



KMU Forschung Austria
Austrian Institute for SME Research

Evaluierung des Programms Forschungs- partnerschaften – industriennahe Dissertationen

Endbericht

Wien, Dezember 2020

www.kmuforschung.ac.at

Diese Studie wurde im Auftrag des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) durchgeführt.



VerfasserInnen der Studie

Eva Heckl (Projektleitung)
Joachim Kaufmann

Internes Review / Begutachtung

Eva Heckl

Die vorliegende Studie wurde nach allen Maßstäben der Sorgfalt erstellt.

Die KFU Forschung Austria übernimmt jedoch keine Haftung für Schäden oder Folgeschäden, die auf diese Studie oder auf mögliche fehlerhafte Angaben zurückgehen.

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Art von Nachdruck, Vervielfältigung, Verbreitung, Wiedergabe, Übersetzung oder Einspeicherung und Verwendung in Datenverarbeitungssystemen, und sei es auch nur auszugsweise, ist nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Auftraggebers der Studie / der KFU Forschung Austria gestattet.

Für Rückfragen zur Studie

Eva Heckl
Tel.: +43 1 505 97 61-36
e.heckl@kmuforschung.ac.at
www.kmuforschung.ac.at

Mitglied bei:



Inhaltsverzeichnis

1 Zusammenfassung	2
2 Executive Summary.....	6
3 Einleitung.....	10
4 Programmdesign und Organisation.....	12
5 Programmumsetzung	19
6 Wirkungen des Programms.....	29
7 Schlussfolgerungen	41
8 Anhang	46

1 | Zusammenfassung

Diese vom Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) in Auftrag gegebene Evaluierung untersucht das Programm Forschungspartnerschaften – industrienaher Dissertationen in Hinblick auf sein Konzept, seine Umsetzung, Zielerreichung und Wirkungen, um auf Basis der Analyseergebnisse Schlussfolgerungen für die Weiterentwicklung des Programms ziehen zu können. Die Evaluierung untersucht den Zeitraum 2014 bis Mitte 2020. Methodische Basis der Evaluierung bildet eine Dokumentenanalyse, eine Sekundärdatenanalyse der FFG Projektmonitoringdaten, ExpertInneninterviews, eine Onlinebefragung der FördernehmerInnen sowie ein Workshop.

Programmdesign und -organisation

Das aus Mitteln der Nationalstiftung für Forschung, Technologie und Entwicklung bzw. des Österreich-Fonds finanzierte Programm Forschungspartnerschaften – industrienaher Dissertationen setzt sich die Förderung der Humanpotenziale für die anwendungsorientierte Forschung zum Ziel, indem es industrienaher Dissertationsprojekte im Bereich Naturwissenschaft und Technik fördert. Die Ziele des Programms sind die strukturelle Verbesserung der Verfügbarkeit von exzellent und bedarfsgerecht ausgebildetem Forschungspersonal für die österreichische Industrie, die Erleichterung des Einstiegs von Forschungskarrieren außerhalb des Wissenschaftssystems (NachwuchsforscherInnen) und die Eröffnung neuer Karrierepfade (Höherqualifizierung von MitarbeiterInnen in FTI), die Vertiefung und Systematisierung bestehender Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft und die Verbesserung von Karrierechancen von Frauen in Naturwissenschaft und Technik.

Zielgruppe des Programms sind sowohl Unternehmen als auch außeruniversitäre Forschungseinrichtungen. Zur Abwicklung des Programms wird von der FFG ein eigenes Instrument (C12 L Dissertationen) eingesetzt. Neben einer naturwissenschaftlichen oder technischen Forschungsfrage müssen FördernehmerInnen Dissertantinnen und Dissertanten zu 50 % einer Vollzeitstelle beschäftigen, der Dissertantin / dem Dissertanten eine Mentorin / einen Mentor zur Seite stellen und eine Betreuungszusage einer Universität vorweisen. Die Laufzeit der Projekte beträgt 2 bis 3 Jahre und kann unter bestimmten Voraussetzungen, die im Ausschreibungsleitfaden definiert sind, kostenneutral um ein weiteres Jahr verlängert werden. Die Förderquote des Zuschusses beträgt aufgrund der Anwendungsorientierung (industrielle Forschung) max. 50 %, die Förderhöhe ist auf max. € 100.000 begrenzt. Zudem sind 50 % der pro Ausschreibung zur Verfügung stehenden Mittel für Projekte von Dissertantinnen reserviert. Die eingereichten Projektanträge werden durch FachgutachterInnen anhand der in den Ausschreibungsleitfäden gelisteten Kriterien bewertet, vom Beirat der Basisprogramme zur Förderung empfohlen (bzw. nicht empfohlen). Die FFG Geschäftsführung trifft anhand dieser Förderungsempfehlung die Förderungsentscheidung. Die Bewertungskriterien und der Bewertungsprozess können als gut passend in Hinblick auf die Zielsetzungen des Programms bewertet werden. Mit der Erfüllung wichtiger Fördervoraussetzungen, die für die Zielerreichung des Programms von Bedeutung sind, haben die Antragstel-

lerInnen keine größeren Schwierigkeiten. Einzig die Dissertantin / den Dissertanten in einem Zeit- ausmaß von mind. 50 % einer Vollzeitbeschäftigung für das Projekt von anderen Tätigkeiten frei- zustellen, fiel rd. einem Viertel (26 %) der befragten FördernehmerInnen eher oder sehr schwer.

Programmumsetzung

Seit 2014 gab es sechs Ausschreibungen, welche als Ausschreibungen mit laufender Einreich- möglichkeit für eine bestimmte Laufzeit konzipiert waren, aber aufgrund der hohen Nachfrage bzw. der begrenzten finanziellen Mittel ab der dritten Ausschreibung immer vor Ende der Laufzeit schließen mussten. Insgesamt stellt sich die derzeitige Situation der Mittelverfügbarkeit als sub- optimal für das Programm dar, da eine laufende Einreichung nicht gewährleistet werden kann.

Von den im Beobachtungszeitraum 238 eingereichten Projekten wurden 183 (ca. 77 %) gefördert, d. h. die Wahrscheinlichkeit der Förderung ist für die AntragstellerInnen hoch und daher für Erst- fördernehmerInnen attraktiv. Etwas mehr als die Hälfte dieser Dissertationsprojekte (56 %) wur- den von außeruniversitären Forschungseinrichtungen und 44 % von Unternehmen durchgeführt. Es zeigt sich eine Konzentration auf einige größere außeruniversitäre Forschungseinrichtungen: so wurden von den 183 geförderten Dissertationsprojekten 37 (rd. 20 %) von nur drei außeruni- versitären Forschungseinrichtungen durchgeführt. Unternehmen führen tendenziell weniger Dis- sertationsprojekte durch: Von den 44 FördernehmerInnen mit nur einem Dissertationsprojekt im Beobachtungszeitraum waren rd. 77 % Unternehmen. Außeruniversitäre Forschungseinrichtun- gen greifen zudem häufiger (65 % der Forschungseinrichtungen) auf weitere Programme zur För- derung von DissertantInnen zurück als Unternehmen (27 % der Unternehmen). Insgesamt sind aus Sicht der FördernehmerInnen finanzielle Förderungen bzw. öffentliche Unterstützungslei- stungen der ausschlaggebendste Grund zur Durchführung von Dissertationsprojekten.

Die FördernehmerInnen waren zu einem großen Teil (80 % oder mehr) mit den unterschiedlichen Aspekten der Förderabwicklung sehr oder eher zufrieden.

Wirkungen des Programms

Die Teilnahme am Programm hat positive Auswirkungen sowohl auf Ebene der geförderten Or- ganisationen als auch für die DissertantInnen. So berichten fast alle FördernehmerInnen von ei- ner Erhöhung der organisationsinternen F&E&I-Kompetenzen und fast die Hälfte von einem er- leichterten Zugang zu hochqualifiziertem Forschungspersonal. Mehr als die Hälfte der Organisa- tionen berichten von Beiträgen auf Fachkonferenzen, 45 % von Publikationen in Fachjournalen. Auf Basis der Antworten der Befragten wird auch ersichtlich, dass die FördernehmerInnen in der überwiegenden Zahl der Fälle (rd. 98 %) erwarten, dass die Dissertation (längerfristig) abge- schlossen wird, auch wenn dies bei Projektabschluss (noch) nicht der Fall sein sollte.

Was die Weiterbeschäftigung der DissertantInnen nach Projektende betrifft, zeigt sich, dass nur 12 % der DissertantInnen nicht weiter bei den FördernehmerInnen beschäftigt wurden, 88 % da- gegen weiter in der Organisation tätig sind, die meisten davon unbefristet. Zudem ist in knapp zwei Drittel der Fälle, in denen das Projekt noch nicht zu Ende ist, eine Weiterbeschäftigung der Dissertantin / des Dissertanten geplant. Die meisten DissertantInnen waren schon vor Projektbe- ginn in der geförderten Organisation tätig, immerhin rd. 30 % wurden allerdings erst im Rahmen

des Dissertationsprojekts angestellt. Zudem hat das Projekt in den meisten Fällen eine Veränderung des Tätigkeitsfelds der DissertantInnen zur Folge, wobei in rd. der Hälfte der Fälle DissertantInnen einen Aufgabenbereich mit mehr Verantwortung übernahmen bzw. innerhalb der Organisationshierarchie aufstiegen.

Die geförderten Projekte hatten auch positive Effekte auf die Kooperationsbeziehungen der geförderten Organisationen, in beinahe allen Fällen konnten Kooperationen mit anderen Organisationen aufgebaut oder vertieft werden, wobei insbesondere Kooperationen mit Hochschulen meist vertieft wurden. Bei einem Vergleich zwischen außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Unternehmen zeigt sich, dass erstere ihre Kooperationsbeziehungen in Folge des Dissertationsprojekts noch mehr aus- und aufbauen konnten, und zwar auch mit anderen Unternehmen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Die Bedeutung dieser Kooperationen für den Wissens- und Know-how-Transfer wird von beinahe allen FördernehmerInnen (rd. 96 %) als sehr oder (eher) wichtig angesehen, für rd. drei Viertel stellen sie zudem eine wichtige Rekrutierungsmöglichkeit für potenzielle MitarbeiterInnen dar.

Neben diesen vom Programm angestrebten Wirkungen haben die geförderten Dissertationsprojekte in vielen Fällen darüberhinausgehend weitere positive Auswirkungen, etwa auf die (geplante) Durchführung weiterer Forschungsprojekte auf Basis der Arbeiten, die im Rahmen der industrienahen Dissertation durchgeführt wurden, auf die Entwicklung oder Weiterentwicklung von Produkten, Services und Prozessen und die Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit der geförderten Organisationen.

Das Programm wird von zwei Drittel (67 %) der befragten FördernehmerInnen als sehr gut und von einem weiteren Viertel (26 %) als gut bewertet. Entsprechend planen 74 % der geförderten Organisationen (78 % außeruniversitäre Forschungseinrichtungen versus 68 % Unternehmen) wieder bei Forschungspartnerschaften – industrienahen Dissertationen einzureichen.

Schlussfolgerungen und Optimierungsvorschläge

Eine Betrachtung der Wirkungen des Programms zeigt, dass die dazu formulierten operationalen Zielsetzungen über die Förderung von Dissertationsprojekten in Unternehmen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen in hohem Maße erreicht werden. Trotz des sehr positiven Resümees und der hohen Zufriedenheit der FördernehmerInnen mit dem Programm wurden im Rahmen der Evaluierung Bereiche identifiziert, in denen Optimierungspotenzial vorhanden ist:

- ▶ Um der Konzentration von Dissertationsprojekten in wenigen außeruniversitären Forschungseinrichtungen vorzubeugen und Unternehmen verstärkt die Möglichkeit zur Teilnahme zu geben, sind zwei Optionen überlegenswert: eine Mindestquote für Dissertationsprojekte in Unternehmen oder die empfohlene Deckelung von Dissertationsprojekten pro Organisation je Ausschreibung.
- ▶ Um die rasche Ausschöpfung der Mittel zu verhindern, könnten folgende Optionen überlegt werden: eine zweiphasige Ausschreibung und die Umstellung auf ein Wettbewerbsverfahren, das administrativ aufwändiger wäre und weniger erfahrene Unternehmen gegenüber außeruniversitären Forschungseinrichtungen benachteiligen könnte. Die pragmatischste Lösung erscheint auch hier eine Deckelung pro Organisation.

- ▶ Wenn der Abschluss der Dissertation in den Fokus gerückt werden soll, könnte die maximale Projektlaufzeit auf vier Jahre verlängert werden. Dann allerdings könnte der Ruf nach einer Erhöhung der Fördersumme laut werden, was wiederum zu einer noch rascheren Ausschöpfung der Mittel führen würde. Alternativ könnte die Auszahlung einer kleinen Restsumme des Förderbetrags an die Fertigstellung der Dissertation gekoppelt werden. Um das Monitoring zu erleichtern, wird daher vorgeschlagen, die FördernehmerInnen dazu aufzufordern, die Fertigstellung der Dissertation nach Abschluss einzumelden bzw. ein bis zwei Jahre nach Projektende die FördernehmerInnen um ein Update in Sachen Dissertation zu bitten.
- ▶ Die den Programmzielen zugeordneten Indikatoren könnten folgendermaßen überarbeitet werden:
 - ▶ Neben dem Indikator „Anzahl der eingereichten Projekte (nach Themen, Geschlecht der DissertantInnen)“, der die Nachfrage nach dem Programm zeigt, sollte der Outputindikator „Anzahl der geförderten Projekte (nach Themen, Geschlecht der DissertantInnen)“ ergänzt werden.
 - ▶ Der Indikator „Anteil der geförderten DissertantInnen, die das Doktorat abschließen“ ist passend, der Zielwert von 50 % erscheint aber nur mittelfristig erreichbar. So berichten weniger als 20 % vom Abschluss der Dissertation zu Projektende, in weiterer Folge dürften weit mehr als 50 % die Dissertation abschließen. Eine Präzisierung, bis wann das Doktorat abgeschlossen werden soll, ist anzudenken.
 - ▶ Der Indikator „Anteil der neu beschäftigten DissertantInnen, die nach Beendigung der Dissertation in der geförderten Organisation verbleiben“, könnte im Sinne einer leichteren Überprüfbarkeit geändert werden in „Anteil der neu beschäftigten DissertantInnen, die nach Beendigung des Dissertationsprojekts in der geförderten Organisation verbleiben“. Der Zielwert kann durchaus ambitionierter als derzeit gewählt werden, da in 75 % der Fälle neueingestellte DissertantInnen nach Projektende weiterbeschäftigt wurden.
 - ▶ Der Indikator „Anteil der bereits beschäftigten DissertantInnen, die nach Beendigung der Dissertation in der geförderten Organisation verbleiben“ sollte geändert bzw. durch einen in Hinblick auf das zugeordnete Ziel besser geeigneten Indikator ersetzt werden, wie z. B. „Anzahl an oder den Anteil von neuen und/oder vertiefte Kooperationen mit Hochschulen in der geförderten Organisation infolge des Projekts“. Als zusätzlicher Indikator für die Vernetzung von Wirtschaft und Wissenschaft könnte die Anzahl der Publikationen auf Grundlage der Ergebnisse der geförderten Dissertationsprojekte eingeführt werden, wobei der Zielwert bei mehr als einer Publikation liegen könnte.
 - ▶ Für das Ziel „Einstieg in Forschungskarrieren außerhalb des Wissenschaftssystems erleichtern und neue Karrierepfade eröffnen“ böte sich als zusätzlicher Indikator der Verantwortungsbereich bzw. die hierarchische Position der DissertantInnen nach Projektende im Vergleich zum Projektbeginn an. Als Zielwert wird ein Wert größer 50 % vorgeschlagen, da in mehr als der Hälfte der Fälle die DissertantInnen nach Projektende mehr Verantwortung übernommen und eine höhere hierarchische Position eingenommen haben. Ein Vergleich der Dissertantinnen und Dissertanten kann als Indikator dienen, ob das Ziel „insbesondere Karrierechancen von Frauen im Bereich Naturwissenschaft und Technik verbessern“ erreicht wird.
- ▶ Um den Charakter des Programms besser gerecht zu werden, wird empfohlen, den Programmnamen auf „Industriennahe Dissertationen“ zu ändern.

2 | Executive Summary

This evaluation was conducted on behalf of the Federal Ministry for Climate Action, Environment, Energy, Mobility, Innovation and Technology (BMK) and examines the programme Research Partnerships – Industrial PhD with regard to its concept, implementation, achievement of objectives and impacts. Based on the results of this analysis, the evaluators draw conclusions for the further development of the programme. The evaluation covers the period from 2014 to mid-2020. The methodological basis of the evaluation is a document analysis, a secondary data analysis of the FFG project monitoring data, expert interviews, an online survey of funding recipients and a workshop.

Programme design and organisation

The Research Partnerships – Industrial PhD programme is sponsored by the Nationalstiftung für Forschung, Technologie und Entwicklung (National Foundation for Research, Technology and Development) and the Österreich-Fonds (Austria Fund) and aims to promote human potential for application-oriented research by funding industry-related PhD projects in the field of natural science and technology. The goals of the programme are:

- ▶ to structurally improve the availability of excellent and tailored research personnel for the Austrian industry
- ▶ to facilitate the entry of research careers outside the science system (junior scientists)
- ▶ to open new career paths (higher qualification of employees in RTI)
- ▶ to deepen and systematise existing cooperation between science and industry
- ▶ to improve career opportunities for women in natural science and technology.

The programme's target groups are companies and non-university research institutions, who are both eligible for funding under this programme. The Austrian Research Promotion Agency (FFG) implements a specific instrument (C12 L Dissertationen) for the programme. Recipients of the Research Partnership grant must fulfil certain requirements: In addition to a research question in the fields of natural science or technology, funding recipients must employ PhD candidates at 50 % of a full-time position, provide a mentor for the PhD candidate and have a supervisory commitment from a university. The duration of the projects is two to three years; a cost-neutral extension by one year is possible under certain conditions defined in the call for proposals guidelines. Due to the application orientation (industrial research), the funding rate of the grant is max. 50 %, the funding amount is limited to max. € 100,000. In addition, 50 % of the funds available per call are reserved for projects of female PhD candidates. Expert reviewers evaluate the submitted project proposals based on the criteria listed in the call for proposals guidelines. The advisory board of the General Programmes of the FFG recommends projects for funding, and the executive management of the FFG makes the final funding decision based on this recommendations. Both the evaluation criteria as well as the evaluation process are appropriate with regard to the programme objectives. Overall, the applicants have no difficulties in fulfilling important funding requirements, except that about a quarter (26 %) of the surveyed funding recipients found it rather or very difficult to release the PhD candidate from other non-project related activities to the extent of at least 50 % of a full-time job.

Programme implementation

There have been six calls for proposals since 2014, which were designed as calls with ongoing submission opportunities for a certain period. Due to the high demand and limited financial resources, the calls had to close before the end of the periods scheduled from the third call onwards. The current situation of funding availability is suboptimal, as the FFG cannot ensure an ongoing submission period.

Out of the 238 projects submitted during the observation period, 183 (approx. 77 %) were funded by the FFG. The probability of funding is high for the applicants, which makes the programme attractive for first-time funding applicants. Non-university research institutions carried out slightly more than half of the funded PhD projects (56 %), and companies carried out 44 % of the projects. Out of these 183 funded PhD projects, three non-university research institutions carried out 37 (around 20 %) projects. This shows a certain concentration of funded projects on very few organisations. Compared to non-university research institutions, companies tend to carry out fewer PhD projects: Of the 44 funding recipients with only one PhD project during the observation period, around 77 % were companies. Additionally, non-university research institutions (65 %) are more likely to use other funding programmes to support PhD candidates than companies (27 %). For the Research Partnership grant recipients, financial funding and public support services are the most important reason for carrying out PhD projects.

(More than) 80 % of the funding recipients were very or somewhat satisfied with the various aspects of the funding process.

Effects of the programme

Participation in the programme has positive effects both at the level of the funded organisations and for the individual PhD candidates. For example, almost all funding recipients report an increase in the organisation's internal R&D&I competences and almost half report easier access to highly qualified research staff. More than half of the organisations report contributions at thematic conferences, 45 % report publications in peer-reviews journals. Based on the responses of the organisations, it is also evident that in the vast majority of cases (around 98 %), the funding recipients expect the PhD thesis to be completed (in the long term), even if this is not (yet) the case at the end of the project.

As far as the further employment of the PhD candidates after the end of the project is concerned, only 12 % of the PhD candidates had not been employed after the project had ended, while 88 % of the PhD candidates continued to work for the organisation, most of them for an unlimited period. In addition, in almost two-thirds of the cases in which the project has not yet ended, the funded organisations plan to employ the PhD candidate further. Most of the PhD candidates were already working in the funded organisation before the project began, while around 30 % of PhD candidates were newly employed by the funded organisation in the framework of the project. In addition, in most cases the project resulted in a change concerning the field of activity of the PhD candidates in the funded organisation, whereby in around half of the cases PhD candidates attained a job with more responsibility or achieved a higher hierarchical position.

The funded projects also had positive effects on the cooperative relationships of the funded organisations; in almost all cases, cooperation with other organisations could be established or deepened, whereby in particular cooperation with universities was mostly deepened. A comparison between non-university research institutions and companies shows that the former were able to expand and build up their cooperative relationships even more as a result of the PhD project, also with other companies and non-university research institutions. Almost all funding recipients (around 96 %) consider these relationships very or (rather) important for the transfer of knowledge and expertise, and for around three quarters of the respondents, they represent an important recruitment opportunity for potential employees.

In addition to these effects intended by the programme, in many cases the funded PhD projects have further positive effects, such as: further (planned) research projects based on the work carried out during the funded projects, the new or further development of products, services and processes, and the increased competitiveness of the funded organisations.

The programme is rated as very good by two-thirds (67 %) of the funding recipients surveyed and as good by a quarter (26 %). Accordingly, 74 % of the funded organisations (78 % of the non-university research institutions and 68 % of the companies) plan to submit proposals to the Research Partnerships programme again.

Conclusions and recommendations

Overall, the programme's objectives are achieved to a high degree. Despite the very positive assessment and the high satisfaction of the funding recipients with the programme, based on the results of the evaluation fields for improvement have been identified:

- ▶ In order to prevent the concentration of funded projects in a few non-university research institutions, and to give companies more opportunities to participate, two options are worth considering: a minimum quota for funded projects in companies, or preferably a cap of funded projects per organisation in each call.
- ▶ In order to prevent the rapid exhaustion of funds, the following options could be considered: a two-phase call for proposals, a switch to a competitive proposal evaluation procedure, and a cap per organisation in each call. The first two options would be administratively more complex and the second could put less experienced companies at a disadvantage compared to non-university research institutions. Therefore, the most pragmatic solution appears to be again a cap per organisation.
- ▶ To focus on the completion of the PhD thesis, the maximum project duration could be extended to four years. However, this could lead to the request for an increase in the funding amount, which in turn would lead to an even more rapid exhaustion of the funds. Alternatively, the payment of a small residual sum of the funding amount could be linked to the completion of the PhD thesis. In order to facilitate the monitoring, we propose to ask the funding recipients to report the completion of the PhD thesis or to request an update of the status of the PhD thesis one to two years after the end of the project.

- ▶ The indicators assigned to the programme objectives should be revised as follows:
 - ▶ In addition to the indicator "number of projects submitted (by topic, gender of PhD candidate)", which shows the demand for the programme, the output indicator "number of projects funded (by topic, gender of PhD candidate)" should be added.
 - ▶ The indicator "Proportion of funded PhD candidates who complete their PhD thesis" is appropriate, but the target value of 50 % seems only achievable in the medium term. Less than 20 % of the recipients report completing the PhD thesis at the end of the project, but far more than 50 % are likely to complete the PhD thesis in the (near) future. A specification of when the PhD thesis should be completed is needed.
 - ▶ The indicator "Proportion of newly employed doctoral candidates who remain in the funded organisation after completing the PhD thesis" could be changed to "Proportion of newly employed PhD candidates who remain in the funded organisation after completing the project" to simplify monitoring. The target value can certainly be more ambitious than it is at present, since in 75 % of the cases newly hired PhD candidates continued to be employed after the end of the project.
 - ▶ The indicator "proportion of already employed PhD candidates who remain in the funded organisation after completion of the PhD thesis" should be changed or replaced by an indicator that is better suited to the assigned objective. Such an indicator could be "number or proportion of new and/or intensified collaborations with universities in the funded organisation as a result of the project". As an additional indicator for networking between business and science, the number of publications based on the results of the funded PhD projects could be introduced, with a target value of more than one publication per project.
 - ▶ For the goal of "facilitating the entry into research careers outside the science system and opening up new career paths", an additional indicator could be the area of responsibility or hierarchical position of the PhD candidates after the end of the project compared to the beginning of the project. A value greater than 50 % is suggested as a target value, since in more than half of the cases the PhD candidates took on more responsibility after the end of the project and assumed a higher hierarchical position. A comparison between female and male PhD candidates can serve as an indicator whether the objective of "improving career opportunities for women in science and technology in particular" is achieved.
- ▶ In order to better reflect the character of the programme, it is recommended to change the programme name into "Industrial PhD".

3 | Einleitung

Die Entwicklung von Humanpotenzialen in Forschung, Technologie und Innovation (FTI) ist eine der größten Herausforderungen sowohl in Österreich als auch im europäischen Raum, um die Forschungs- und Innovationsaktivitäten zu gewährleisten. Dabei gilt es – auch vor dem Hintergrund des steigenden Bedarfs an Fachkräften insbesondere im naturwissenschaftlich-technischen Bereich, die verfügbaren Humanpotenziale quantitativ zu erweitern und ihre Qualität zu steigern.

Ein Programm, das die Förderung der Humanpotenziale für die anwendungsorientierte Forschung im Fokus hat, ist **Forschungspartnerschaften – industriennahe Dissertationen**, in dem aus den Mitteln der Nationalstiftung für Forschung, Technologie und Entwicklung bzw. des Österreich-Fonds industriennahe Dissertationen an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Wirtschaft gefördert werden. Dabei sollen durch Dissertationsprojekte in Unternehmen oder außeruniversitären Forschungseinrichtungen Forschungs- und Lehrkapazitäten in Themenfeldern mit hoher strategischer Relevanz für die österreichische Industrie und Innovationspolitik systematisch ausgebaut werden und insgesamt die Innovationsleistung der österreichischen Wirtschaft gestärkt werden. Ziele des Programms sind

- ▶ die strukturelle Verbesserung der Verfügbarkeit von exzellent und bedarfsgerecht ausgebildetem Forschungspersonal für die österreichische Industrie,
- ▶ die Erleichterung des Einstiegs von Forschungskarrieren außerhalb des Wissenschaftssystems und die Eröffnung neuer Karrierepfade,
- ▶ die Vertiefung und Systematisierung bestehender Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft und
- ▶ die Verbesserung von Karrierechancen von Frauen in Naturwissenschaft und Technik.

Die Programmlaufzeit ist mit Jänner 2015 bis Dezember 2020 festgelegt und wurde nunmehr einer Evaluierung unterzogen. Diese sollte das Konzept, die Umsetzung, die Zielerreichung und die Wirkungen des Programms untersuchen und auf Basis der Analyseergebnisse Schlussfolgerungen in Hinblick auf die Weiterentwicklung des Programms ziehen.

Methodische Basis der Evaluierung ist eine Methodentriangulation aus quantitativen und qualitativen Methoden der empirischen Sozialforschung. Folgende Methoden kamen zur Anwendung:

Dokumentenanalyse

Im Rahmen der Dokumentenanalyse wurden zum einen das Programmdokument, die Ausschreibungsleitfäden sowie die Jahresberichte zum Programm untersucht, zum anderen die bereits verfügbaren Endberichte der Projekte.

Sekundärdatenanalyse

Die FFG sammelt in einer FFG internen Datenbank standardisierte Informationen über eingereichte Anträge und geförderte Projekte. Diese wurden dem Evaluierungsteam zur Verfügung gestellt und im Rahmen dieser Evaluierung ausgewertet.

Interviews mit Expertinnen und Experten

Es wurden qualitative Interviews mit folgenden Personen geführt: Programmleitung und Programmmanagement in der FFG, Verantwortliche im BMK, GutachterInnen. Die halbstandardisierten Interviews erfolgten auf Basis eines Interviewleitfadens persönlich oder telefonisch.

Online-Befragung der FördernehmerInnen

Auf Basis der von der FFG zur Verfügung gestellten Kontaktdaten der FördernehmerInnen wurden Anfang August 2020 181 E-Mails mit einer Einladung (inklusive Link zur Befragung) verschickt. Davon konnten acht E-Mails nicht zugestellt werden. Es wurden zwei Erinnerungsmails Mitte und Ende August 2020 an diejenigen FördernehmerInnen verschickt, die bis dahin noch nicht geantwortet hatten. Die Befragung wurde am 09.09.2020 beendet, bis zu diesem Zeitpunkt wurden 111 verwertbare Fragebögen ausgefüllt, was einer Rücklaufquote von 64 % entspricht. Von den 111 befragten FördernehmerInnen gaben 44 % an, dass geförderte Projekt bereits abgeschlossen zu haben.

Workshop

Zur Diskussion der vorläufigen Ergebnisse und Erarbeitung von Schlussfolgerungen wurde ein Online-Workshop mit den Programmverantwortlichen in der FFG, dem BMK als Auftraggeber der Evaluierung sowie mit FördernehmerInnen, in deren Organisationen mehrere industriennahe Dissertationen durchgeführt wurden, abgehalten.

4 | Programmdesign und Organisation

Das Programm Forschungspartnerschaften – industriennahe Dissertationen (FORPA) ist strategisch in den Rahmen der FTI-Strategie der österreichischen Bundesregierung eingebettet und fördert Dissertationsprojekte in Naturwissenschaft und Technik. Die FTI-Strategie setzt sich zum Ziel, Österreich in die Gruppe der Innovation Leaders¹ innerhalb Europas zu führen. Das Programm soll insbesondere zur Entwicklung von Humanpotenzial in der angewandten Forschung, aber auch zur Verbesserung des österreichischen Innovationssystems (durch verstärkte Transferaktivitäten zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, durch die Entwicklung von Innovationen) allgemein beitragen. Die Initiative greift mehrfach ausgesprochene Empfehlungen des Rats für Forschung und Technologieentwicklung (RFTE) zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit der tertiären Ausbildung in Österreich auf, vor allem für die Positionierung Österreichs in der Gruppe der Innovation-Leader. Die vom RFTE vorgelegte Strategie 2020 unterstreicht in Empfehlung 2.4 den Bedarf nach einem „Dissertationsprogramm im Sinne einer Public-Private-Partnerschaft“².

Unter dem Programm „Forschungspartnerschaften – industriennahe Dissertationen“ wurde 2014 das Instrument „Dissertationen“ in der FFG implementiert, davor war das Instrument im Förderschwerpunkt Talente unter „FEMtech Dissertationen“ ausgeschrieben. Rechtliche Grundlage des Programms bildet die Richtlinie für die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH zur Förderung der angewandten Forschung, Entwicklung und Innovation (FFG–Richtlinie 2015) FFG-RL Offensiv. Diese soll dazu beitragen, den Wissenschafts-, Forschungs- und Wirtschaftsstandort Österreich im internationalen Wettbewerb durch Förderungsmaßnahmen und -programme vorteilhaft zu positionieren³.

Die operationalen Programmziele von Forschungspartnerschaften – industriennahe Dissertationen laut Programmdokument mit Laufzeit bis 31.12.2020⁴ sind:

- ▶ die Verfügbarkeit von exzellent und bedarfsgerecht ausgebildetem Forschungspersonal für die österreichische Industrie strukturell verbessern,
- ▶ den Einstieg in Forschungskarrieren außerhalb des Wissenschaftssystems erleichtern und neue Karrierepfade eröffnen,
- ▶ bestehende Kooperationsbeziehungen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft systematisieren und vertiefen.

¹ Die Innovation Leader sind die topplatzierten Länder (2020: Schweden, Dänemark, Finnland, Luxemburg und die Niederlande) innerhalb des European Innovation Scoreboards der Europäischen Kommission. Österreich liegt 2020 an 8.Stelle und somit in der Gruppe der „Strong Innovators“. https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/innovation/scoreboards_en , abgerufen am 20.10.2020

² https://www.rat-fte.at/files/rat-fte-pdf/090824_FINAL%20VERSION_FTII-Strategie2020.pdf

³ FFG-Richtlinie Offensiv 2015

⁴ GZ 621.120/0011-III/12/2015

Zusätzlich wird in den Ausschreibungsleitfäden ab der ersten Ausschreibung als zusätzliches Programmziel die Verbesserung der Karrierechancen von Frauen im Bereich Naturwissenschaft und Technik genannt.

Letzteres Ziel soll insbesondere dazu beitragen, den niedrigen Frauenanteil im Bereich der naturwissenschaftlichen und technischen Berufe zu erhöhen. Um sicherzustellen, dass Frauen den Männern durch die Förderung gleichgestellt werden, wurde daher eine Quote von 50 % für Projekte mit einer Dissertantin eingeführt, d.h. mindestens die Hälfte der Fördermittel sind für Projekte reserviert, die von Dissertantinnen durchgeführt werden.

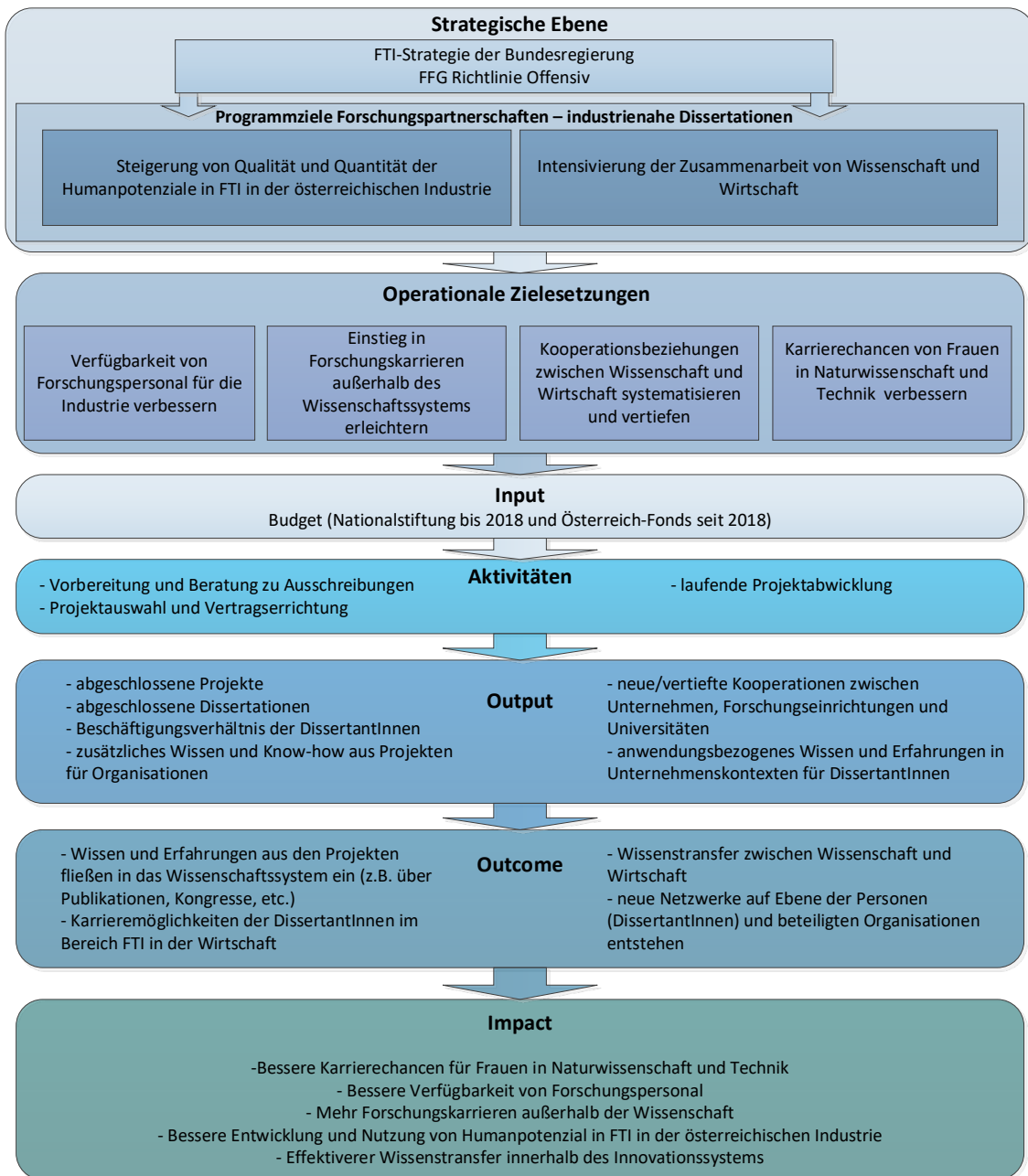
Gefördert werden industrienaher Dissertationsprojekte in Unternehmen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen (FördernehmerInnen). Die Dissertantin / der Dissertant muss dabei zu mindestens 50 % bei den FördernehmerInnen angestellt werden und durch Personalentwicklungsmaßnahmen sowie durch eine Mentorin / einen Mentor unterstützt werden.

Die Effekte können dabei sowohl auf individueller als auch auf organisationaler Ebene erzielt werden. So kann es zu einer Höherqualifikation der Dissertantinnen und Dissertanten kommen, diese sammeln erste Berufserfahrung in der angewandten Forschung und haben in der Folge gute Chancen, in diesem Berufsfeld Fuß zu fassen. Die Organisationen profitieren vom Wissenszuwachs im Unternehmen und der Anbindung an die wissenschaftliche Forschung sowie von der Kooperation mit der Universität. Zudem steht ihnen eine hochqualifizierte Person als Fachkraft zur Verfügung – für den Zeitraum des Projekts und in vielen Fällen darüber hinaus.

Dadurch kann das Programm einen Beitrag leisten, um Karrierewege – insbesondere auch für Frauen – außerhalb des Wissenschaftssystems zu öffnen und zu attraktivieren und so die Verfügbarkeit von Forschungspersonal im industrienahen Sektor erhöhen. Zudem wird der Wissenstransfer innerhalb des Innovationssystems gefördert.

Folgende Grafik veranschaulicht die Interventionslogik des Programms.

Grafik 1 | Interventionslogik von Forschungspartnerschaften – industrienahe Dissertationen



Quelle: KMU Forschung Austria

Die Besonderheiten des Programms liegen in der Möglichkeit einer industrienahen Dissertation im Bereich der anwendungsorientierten Grundlagenforschung, die einen starken Bezug zur industriellen Anwendung und wirtschaftlichen Verwertbarkeit hat. Durch die verpflichtende Anstellung der DissertantInnen ist für diese der erste Schritt ins Berufsfeld getan.

Es existieren in Österreich zwar einige ähnliche Dissertationsprogramme unter Einbindung von Unternehmen, allerdings weisen diese keine so große Industrienähe auf. Im Rahmen von BRIDGE beispielsweise werden Forschungsprojekte gefördert, an denen Dissertantinnen und Dissertanten beteiligt sein können, allerdings sind diese in der Regel bei den wissenschaftlichen PartnerInnen tätig und angestellt. Auch im Basisprogramm ist die Förderung von DissertantInnen (Förderung der Personalkosten durch Kostenunterstützung Junge Forscher*innen) möglich, allerdings nur im Rahmen von Basisprogrammprojekten. Dissertationen werden zudem im Rahmen einmaliger Calls auf nationaler und regionaler Ebene gefördert, allerdings handelt es sich dabei um punktuelle Interventionen und die Anstellung der DissertantInnen erfolgt in der Regel im Rahmen des geförderten FTI-Projekts. Auch in den geförderten COMET-Zentren kann es zu einer (indirekten) Förderung von Dissertationen kommen. COMET-Zentren sind aus dem Grund interessant, da sie gemeinsam von der öffentlichen Hand und der Wirtschaft (sowie zu einem geringen Anteil durch wissenschaftliche PartnerInnen) finanziert werden, d.h. somit auch eine gewisse Industrienähe gegeben ist. Laut dem COMET-Zentren Monitoringbericht 2018/2019 beträgt der Anteil aller Dissertantinnen und Dissertanten in COMET-Zentren seit 2008, die bei WirtschaftspartnerInnen angestellt sind, allerdings nur 4,2 %.

Programmeigner des Programms Forschungspartnerschaften – industriennahe Dissertationen ist die FFG. Es wurde zunächst aus Mitteln der Nationalstiftung für Forschung, Technologie und Entwicklung (NFTE) finanziert, seit Ende 2018 zusätzlich aus Mitteln des Österreich-Fonds, der einen Fokus auf die Nachwuchsförderung und die Stärkung des Wissenstransfers Wissenschaft und Wirtschaft legt und damit für das Programm als Finanzierungsquelle geeigneter erscheint. Die Abwicklung erfolgt aber auch hier über die NFTE.

Der Antrag der FFG zur Finanzierung des Programms bei der NFTE bzw. dem Österreich-Fonds wurde jeweils vom BMK unterstützt. FFG und BMK sind in regelmäßigem Austausch (mehrmals pro Jahr findet ein Abstimmungstreffen statt), Jahresberichte und Leitfäden werden dem BMK vorgelegt, es bedarf aber keiner Freigabe dieser von Seiten des Ministeriums. Diese erfolgt durch die FFG. Die Zusammenarbeit wird von beiden Seiten als sehr gut und konstruktiv bezeichnet, das Programm stößt auf großes Interesse des BMK, das als DiskussionspartnerIn in kritischen Fragen zur Verfügung steht. Das Programm ist FFG-intern dem Team Qualifizierung zugeordnet.

Seit 2014 gab es sechs Ausschreibungen, welche jeweils als Ausschreibungen mit laufender Einreichmöglichkeit für eine bestimmte Laufzeit konzipiert waren. Es standen pro Ausschreibung unterschiedlich hohe Zuwendungen zur Verfügung, die Spannweite reicht hier von € 1 Mio für die dritte bis zu € 6 Mio für die zweite Ausschreibung. Für die sechste Ausschreibung nutzte die FFG Zuwendungen des Österreich-Fonds 2019 in Höhe von € 1,85 Mio und Restmittel der NFTE aus 2018 in Höhe von € 0,6 Mio (Summe € 2,45 Mio). Die maximale Förderhöhe beträgt € 100.000,- pro Projekt bei einer Förderquote von max. 50 %. Förderbar sind Personalkosten (z. B. für DissertantIn und MentorIn) und sonstige projektbezogene Kosten (z. B. Sach- und Anlagenkosten, Drittkosten, Reisekosten). Frühestens nach dem Antrag im e-Call darf mit dem Dissertationsprojekt begonnen werden, eine verbindliche Betreuungszusage der Universität für die Dissertation ist vorzulegen. Die Einreichung erfolgt laufend und die Mittel werden bis zur Ausschöpfung vergeben. Seit 2020 gibt es die Vorlage für die Projektbeschreibung und die Bewertungsunterlagen für FachgutachterInnen in englischer Sprache.

Im Beobachtungszeitraum wurden die Mittel immer voll ausgeschöpft, meist bereits vorzeitig. Nur die zweite Ausschreibung konnte bis zum geplanten Ausschreibungsende geöffnet bleiben, wobei auch in dieser Ausschreibung die Mittel für Dissertanten bereits vorzeitig ausgeschöpft wurden und nur noch Projekte mit einer Dissertantin bis zum Ausschreibungsende eingereicht werden konnten. Da nicht alle eingereichten Projekte auch gefördert wurden, wurden die pro Ausschreibung zur Verfügung stehenden Mittel nicht vollständig für die eingereichten Projekte aufgewendet. Diese Restmittel und Mittel, die z. B. aufgrund von Projektabbrüchen frei oder nicht vollständig beansprucht wurden, wurden für spätere Ausschreibungen umgeschichtet.

Insgesamt stellt sich die derzeitige Situation der Mittelverfügbarkeit als suboptimal für das Programm dar, da eine laufende Einreichung nicht gewährleistet werden kann. Obwohl auch die Begutachtung der eingereichten Projekte laufend erfolgt (bzw. das Programmmanagement hierbei von der Verfügbarkeit fachlicher GutachterInnen als auch des Zusammenkommens des Basisprogrammbeirats abhängig ist), werden nicht förderungswürdig befundene Anträge meist erst abgelehnt, wenn die Ausschreibung (aufgrund der Mittelbindung für eingereichte Projekte) bereits geschlossen werden musste, wodurch eben genannte Restmittel entstehen. Da die Restmittel meist vergleichsweise gering sind, werden sie bei einer Wiedereröffnung schnell wieder ausgeschöpft. So wurde die dritte Ausschreibung nach Umschichtung der Mittel Anfang Mai 2017 wiedereröffnet, musste aber aufgrund der hohen Nachfrage bereits Mitte Mai 2017 wieder geschlossen werden. Die Situation ist auch aus Sicht der FördernehmerInnen unbefriedigend, erschwert sie doch Planungsmöglichkeiten und führt dazu, dass Anträge möglichst bald nach Ausschreibungsbeginn eingereicht werden müssen, will man eine Chance auf eine Förderung haben, was nicht im Sinne einer laufenden Einreichmöglichkeit ist. Laut FFG haben dadurch v.a. Unternehmen noch weniger Chancen auf eine Förderung, da diese längere Anlaufzeiten für ein solches Projekt und das Verfassen eines Antrags haben. So gestattet die schnelle Mittelausschöpfung den Unternehmen häufig nicht, auf einen gegebenen Bedarf für ein Dissertationsprojekt im Unternehmen zu reagieren. Daher haben hier die außeruniversitären Forschungseinrichtungen einen Startvorteil, da hier häufiger „dissertationsfähige“ Themen behandelt werden und auch potenzielle Mentorinnen und Mentoren eher zur Verfügung stehen.

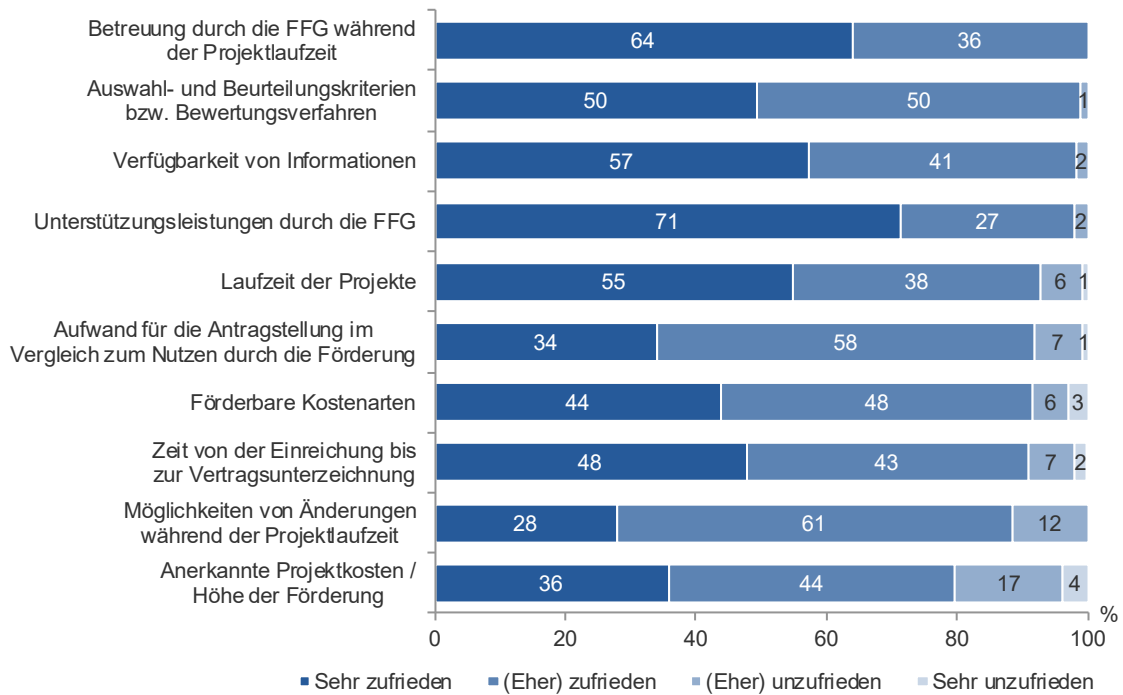
Die eingereichten Projektanträge werden von der FFG einer Formalprüfung unterzogen und inhaltlich für die Fachgutachten aufbereitet. Überprüft wird beispielsweise auch, ob eine Anreizwirkung durch die Förderung gegeben ist (z.B. Beschleunigung, Erhöhung des Projektumfangs). Es werden zwei, bei sich widersprechenden Gutachten drei Fachgutachten eingeholt. Die FachgutachterInnen bewerten die Projekte anhand der in den Ausschreibungsleitfäden angegebenen Bewertungskriterien: Qualität des Vorhabens, Eignung der Projektbeteiligten, Nutzen und Verwertung sowie Relevanz des Vorhabens für die Ausschreibung. Bei den Beurteilungskriterien werden neben der Qualität des Vorhabens insbesondere die Eignung der Projektbeteiligten höher gewichtet, wobei hier neben der Dissertantin / des Dissertanten auch die Mentorin / der Mentor im Unternehmen bzw. der einreichenden Organisation als Schlüsselperson bewertet werden. In Hinblick auf den Nutzen und die Verwertung ist von den GutachterInnen das Verwertungspotenzial für die Geförderten, der industrielle Anwendungsbezug und die längerfristige Perspektive der Dissertantin / des Dissertanten in der einreichenden Organisation zu berücksichtigen.

Der Beirat der FFG Basisprogramme spricht auf Grundlage der Gutachten eine Förderempfehlung aus. Da die Sitzungen alle zwei Monate stattfinden, erfolgt eine laufende Entscheidung über eine etwaige Förderung zu den jeweiligen Beiratssitzungen. Im Zuge des Bewertungsprozesses können zudem (verpflichtende) Auflagen als auch (unverbindliche) Empfehlungen formuliert werden. Der Beirat spricht Förderempfehlungen aus, die Entscheidung über die Förderung erfolgt durch die FFG-Geschäftsführung.

Zur Informationsstreuung wird der FFG Newsletter, die Webseite des Programms und zuletzt auch Postings in sozialen Medien zu Ausschreibungsstart verwendet, bei den FFG-Roadshows und diversen Veranstaltungen liegen Informationsblätter auf. Das Projektmanagement verzichtete aufgrund der begrenzten Mittel und der immer sehr schnellen Ausschöpfung dieser in den letzten Ausschreibungen auf eine offensive Bewerbung. Die zahlreichen Einreichungen gleich nach Ausschreibungsstart zeigen, dass die Community informiert ist, NeukundInnen aber aufgrund der kurzen Ausschreibungszeiträume nicht so schnell davon erfahren. So wird vor der jeweiligen Ausschreibung nicht aktiv Werbung für das Programm gemacht, um die rasche Mittelausschöpfung nicht noch weiter zu forcieren.

Die Zufriedenheit der FördernehmerInnen mit der Organisation der Förderung bzw. der Förderabwicklung ist (sehr) hoch (siehe Grafik 2). Die FördernehmerInnen sind mit den verschiedensten Aspekten der Förderungsabwicklung bzw. der Förderung mehrheitlich sehr oder eher zufrieden. Nennenswerte Anteile von eher Unzufriedenen zeigen sich nur bei den anerkannten Projektkosten bzw. der Höhe der Förderung und bei Möglichkeiten von Änderungen während der Projektlaufzeit. Bei der offenen Antwortmöglichkeit zu dieser Frage wurde von einigen Befragten (fünf von 14 offenen Antworten) die aus ihrer Sicht zu kurze Laufzeit der Projekte thematisiert. Insgesamt gesehen sind die Befragten allerdings mit dieser zu einem hohen Anteil zufrieden.

Grafik 2 | Bewertung der Förderungsabwicklung durch die FFG seitens der Geförderten, Anteile in %



Quelle: Befragung FördernehmerInnen – KMU Forschung Austria; n=81-111

5 | Programmumsetzung

Insgesamt wurden 238 Projekte eingereicht, davon wurden 183 genehmigt (siehe Tabelle 1), wobei die Anzahl der geförderten Projekte nach Ausschreibung variiert. In der zweiten Ausschreibung beispielsweise wurden deutlich mehr Projekte gefördert als in den übrigen Ausschreibungen, was mit dem höheren Budget für diese Ausschreibung (5,55 Mio laut Jahresbericht 2015) zusammenhängt. Genehmigt wurden letztlich insgesamt Förderbarwerte von rd. € 18 Mio. Der Anteil der geförderten Projekte ist mit rd. 77 % der Einreichungen relativ hoch, d. h. das Programm kann als EinsteigerInnenprogramm betrachtet werden, da die Wahrscheinlichkeit für eine Förderung hoch ist. So beträgt auch der Anteil der ErstfördernehmerInnen im Programm FORPA durchschnittlich rd. 42 %, auffällig ist allerdings der sehr geringe Anteil der ErstfördernehmerInnen in FORPA bei der letzten Ausschreibung von nur rd. 13 % (siehe dazu auch Grafik 6).

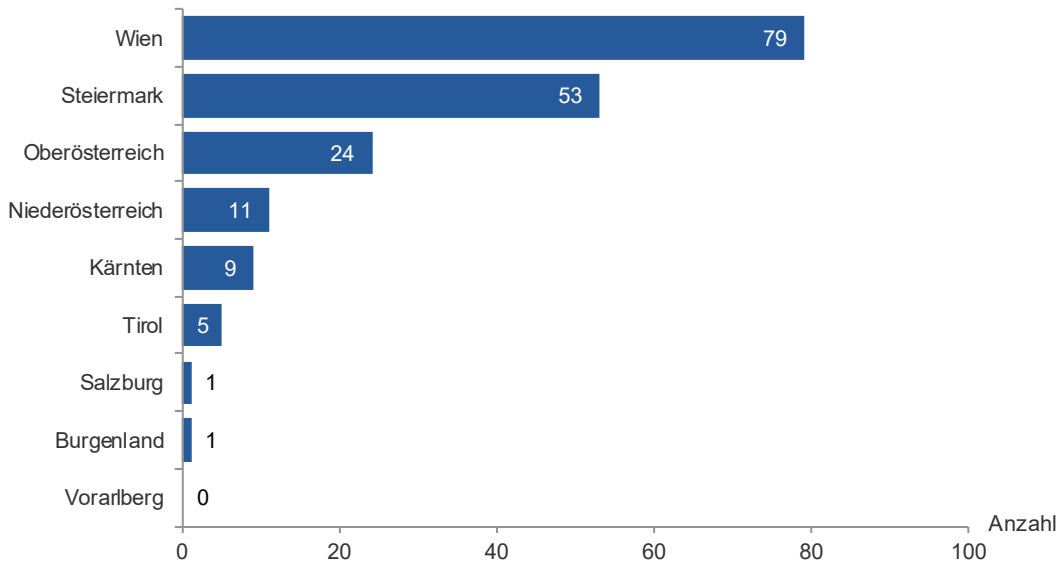
Tabelle 1 | Anzahl eingereichte Projekte, Anteil der geförderten Dissertationsprojekte, Anteil der ErstfördernehmerInnen und Fördersumme

Ausschreibung	Anzahl eingereichte Projekte	Anzahl geförderte Projekte	Anteil geförderte Projekte an Einreichungen	Anteil ErstfördernehmerInnen in FORPA	genehmigter Förderbarwert
1. AS 2014	37	25	67,6 %	92,0 %	€ 2.446.900
2. AS 2015	82	54	65,9 %	44,4 %	€ 5.281.300
3. AS 2016	17	16	94,1 %	37,5 %	€ 1.594.119
4. AS 2018	43	37	86,0 %	29,7 %	€ 3.625.201
5. AS 2019	32	27	84,4 %	37,0 %	€ 2.683.319
6. AS 2020	27	24	88,9 %	12,5 %	€ 2.395.230
Gesamt	238	183	76,9 %	42,1 %	€ 18.026.069

Quelle: FFG, Darstellung und Berechnung KMU Forschung Austria

Die meisten Dissertationsprojekte wurden von einreichenden Organisationen aus Wien und der Steiermark gefördert, auf diese beiden Bundesländer entfallen insgesamt rd. 72 % der geförderten Projekte. In Niederösterreich (11), Kärnten (9) und Tirol (5) wurden einige in FORPA geförderte Dissertationsprojekte durchgeführt. Jeweils ein Projekt wurde in Salzburg und dem Burgenland, keines in Vorarlberg gefördert.

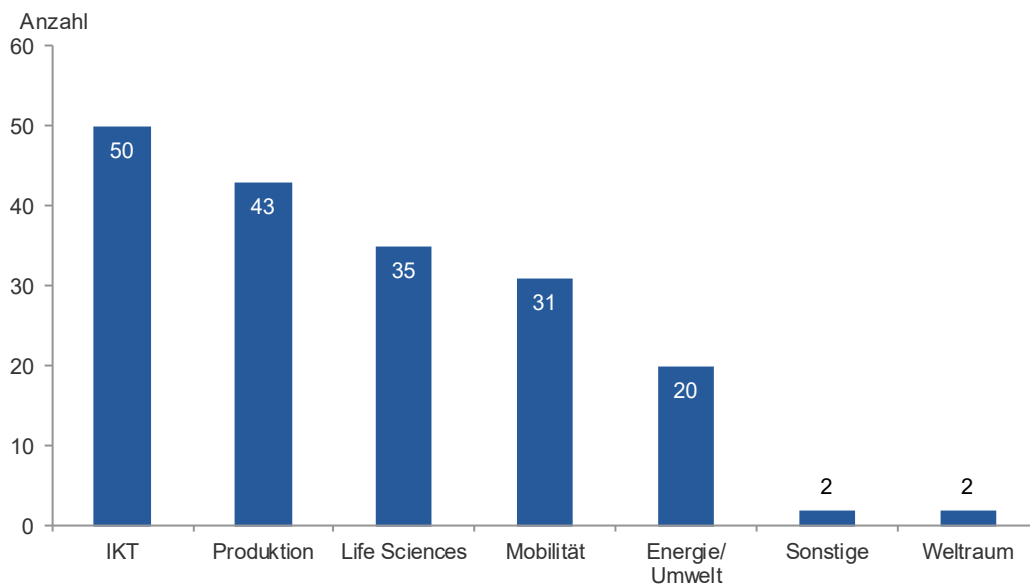
Grafik 3 | Anzahl der geförderten Dissertationsprojekte nach Bundesländern



Quelle: FFG, Darstellung und Berechnung KMU Forschung Austria

Grafik 4 zeigt die Verteilung der Themen innerhalb der geförderten Projekte aus den Bereichen Naturwissenschaft und Technik. Je rd. ein Viertel der Projekte wurden/werden in den Bereichen IKT (27 %) und Produktion (24 %) durchgeführt, knapp jedes fünfte Projekt befasst(e) sich mit Life Sciences (19 %) oder Mobilitätsthemen (17 %). 20 (11 %) der 183 Projekte widmeten/widmen sich dem Energie- und Umweltthema.

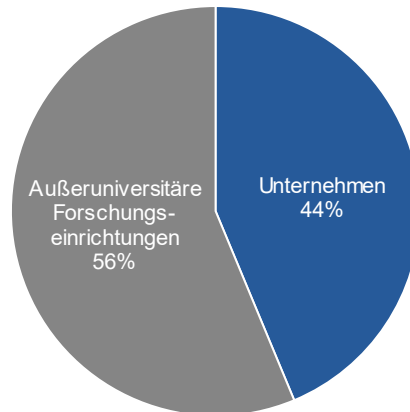
Grafik 4 | Verteilung der geförderten Dissertationsprojekte nach Themen



Quelle: FFG, Darstellung und Berechnung KMU Forschung Austria

Die Verteilung der geförderten Dissertationsprojekte nach Organisationstyp ist in Grafik 5 ersichtlich. Auf außeruniversitäre Forschungseinrichtungen entfallen demnach etwas mehr geförderte Projekte als auf Unternehmen (56 % versus 44 % der Projekte). Von den 80 in Unternehmen geförderten Dissertationsprojekten wurden 42 (rd. 53 %) in Großunternehmen durchgeführt.

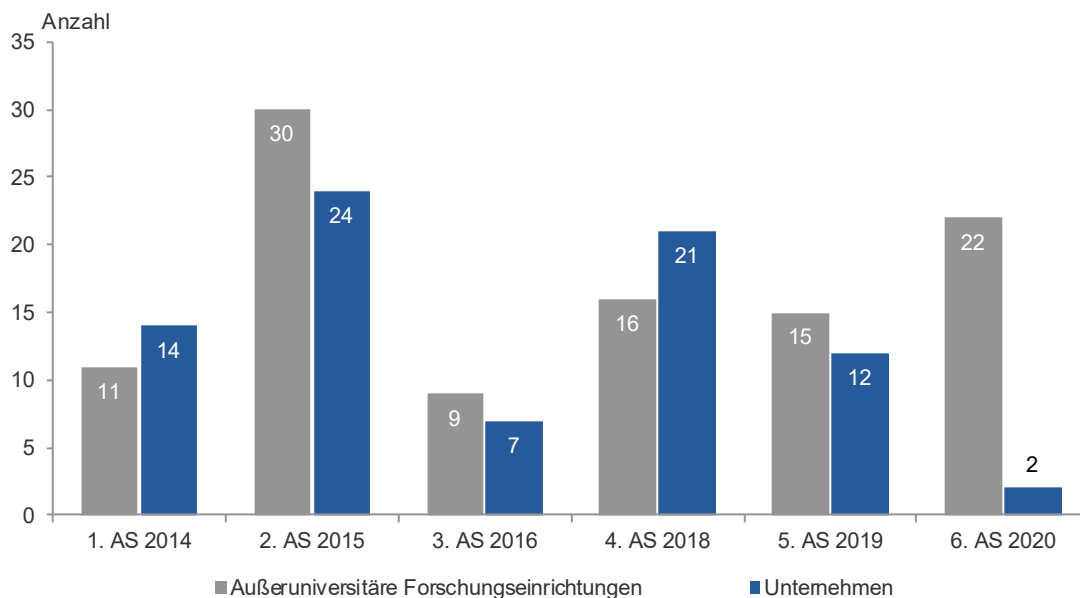
Grafik 5 | Verteilung der geförderten Dissertationsprojekte nach Organisationstyp, Anteile in %



Quelle: FFG, Darstellung und Berechnung KMU Forschung Austria

In Grafik 6 ist erkennbar, dass nur in der ersten und vierten Ausschreibung mehr Dissertationsprojekte in Unternehmen als in außeruniversitären Forschungseinrichtungen gefördert wurden, in den anderen war es umgekehrt. In der sechsten Ausschreibung wurden nur zwei Projekte in Unternehmen, aber 22 Projekte in außeruniversitären Forschungseinrichtungen gefördert.

Grafik 6 | Anzahl der geförderten Projekte nach Organisationstyp und Ausschreibung



Quelle: FFG, Darstellung und Berechnung KMU Forschung Austria

Zudem zeigt sich eine Konzentration geförderter Projekte auf einige größere außeruniversitäre Forschungseinrichtungen. In Tabelle 2 dargestellt sind die Organisationen nach der Anzahl ihrer geförderten Dissertationsprojekte und nach Organisationstyp. Die höchste Anzahl geförderter Projekte pro Organisation beträgt 15. Diesen Wert weist eine geförderte außeruniversitäre Forschungseinrichtung auf. Summiert man die Zeilen eins bis drei, so entfallen 37 geförderte Dissertationsprojekte im Beobachtungszeitraum auf nur 3 Organisationen, die zudem alle Forschungseinrichtungen sind. Demgegenüber stehen 44 Dissertationsprojekte, die von ebenso vielen unterschiedlichen Organisationen durchgeführt wurden (letzte Zeile), d.h. diese Organisationen wurden nur einmal gefördert. Dies sind auch zum überwiegenden Teil (77 %) Unternehmen. 16 Organisationen wurden zweimal und insgesamt 14 Organisationen wurden mehr als zweimal (aber weniger als zehnmals) gefördert.

Tabelle 2 | Anzahl der Organisationen¹ mit mehreren geförderten Dissertationsprojekten, nach Organisationstyp

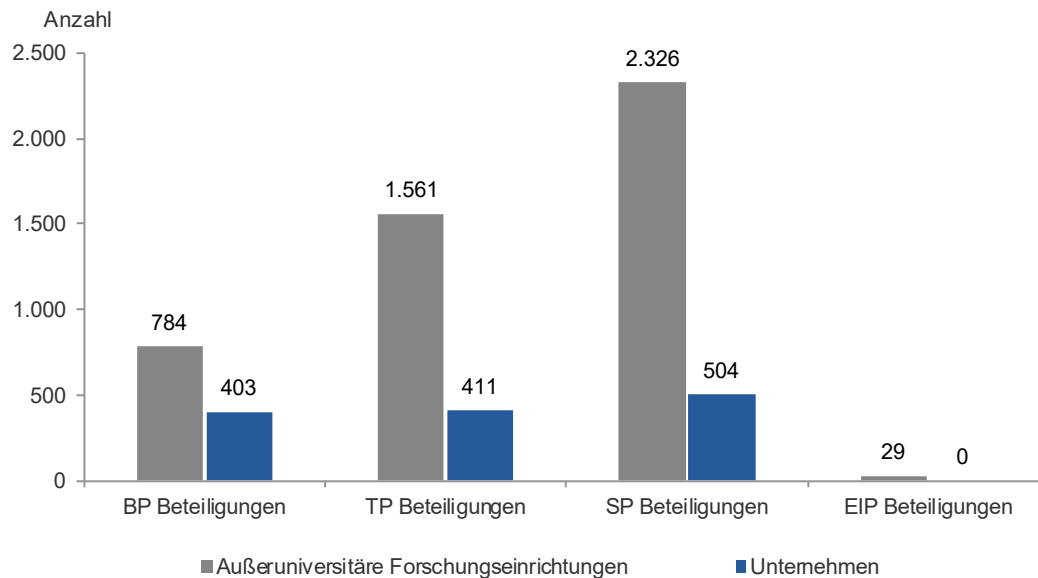
Anzahl geförderte Projekte pro Organisation	von x Organisationen	davon Unternehmen	davon außeruniversitäre Forschungseinrichtungen
15	1	0	1
12	1	0	1
10	1	0	1
9	1	1	0
7	3	0	3
6	3	1	2
4	1	1	0
3	6	3	3
2	16	9	7
1	44	34	10

¹Dargestellt sind Organisationen auf Grundlage einer durch die FFG vorgenommenen Klassifizierung
Quelle: FFG, Darstellung und Berechnung KMU Forschung Austria

Insgesamt gesehen zeigt die Auswertung der Förderdaten, dass zwei geförderte Dissertationsprojekte pro Organisation innerhalb einer Ausschreibung durchaus häufiger vorkommen. Es gibt hingegen nur sechs Organisationen, bei denen mehr als zwei Dissertationsprojekte innerhalb einer Ausschreibung gefördert wurden, darunter sind fünf außeruniversitäre Forschungseinrichtungen und ein Großunternehmen. Der höchste Wert beträgt hier sechs geförderte Dissertationsprojekte innerhalb einer Ausschreibung, in beiden Fällen handelt es sich um außeruniversitäre Forschungseinrichtungen.

Die meisten geförderten außeruniversitären Forschungseinrichtungen sind bzw. waren in einer Vielzahl anderer von der FFG geförderten Projekte involviert, viele davon in den Strukturprogrammen sowie in den thematischen Programmen. Bei den Unternehmen zeigt sich insgesamt eine gleichmäßigere Verteilung auf die Bereiche Basisprogramme, thematische Programme und Strukturprogramme.

Grafik 7 | Übersicht über die Beteiligung von Organisationen mit FORPA-Dissertationsprojekten innerhalb des FFG-Portfolios

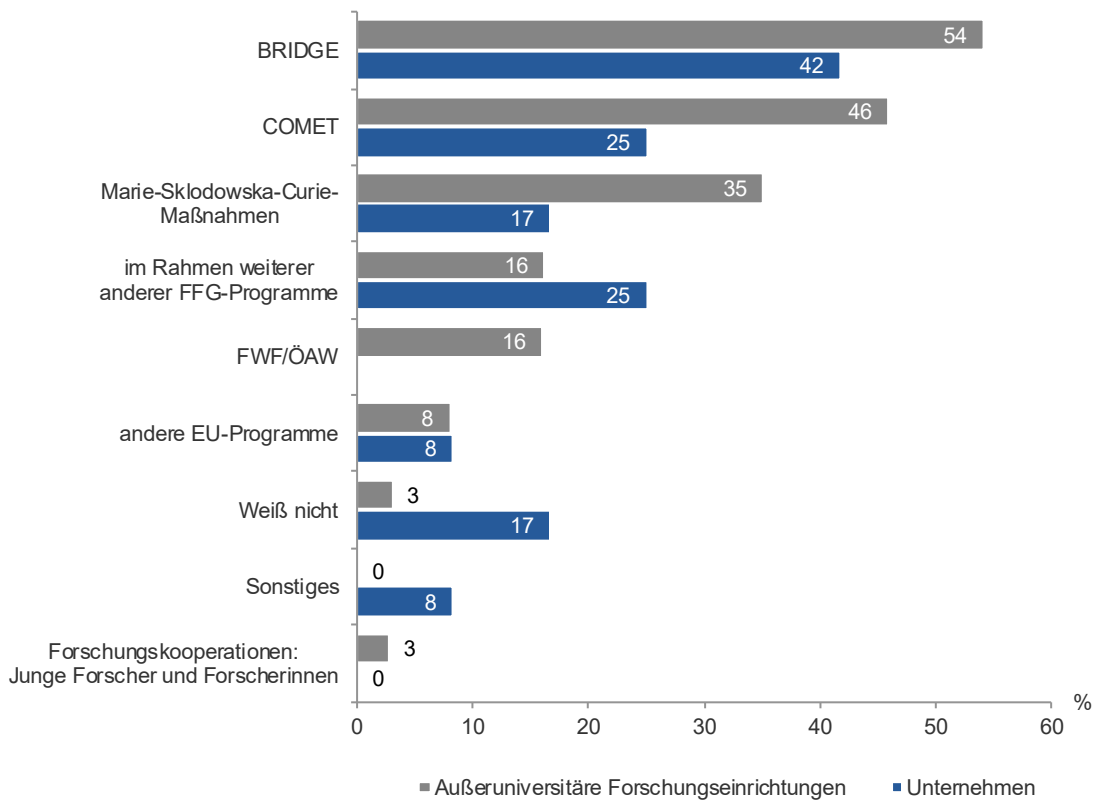


BP: Basisprogramme, TP: Thematische Programme, SP: Strukturprogramme, EIP: Europäische und internationale Programme

Quelle: FFG, Darstellung und Berechnung KMU Forschung Austria

Rd. die Hälfte (47 %) der befragten FördernehmerInnen antworteten, dass sie auch andere Förderprogramme zur Förderung von DissertantInnen in Anspruch genommen haben, wobei sich deutliche Unterschiede nach Organisationstyp zeigen: Bei den Unternehmen gaben nur 27 % an, andere derartige Förderungen in Anspruch genommen zu haben, bei den außeruniversitären Forschungseinrichtungen beträgt dieser Wert 65 %. Einen Überblick darüber, welche Förderungen für DissertantInnen in Anspruch genommen wurden, liefert Grafik 8.

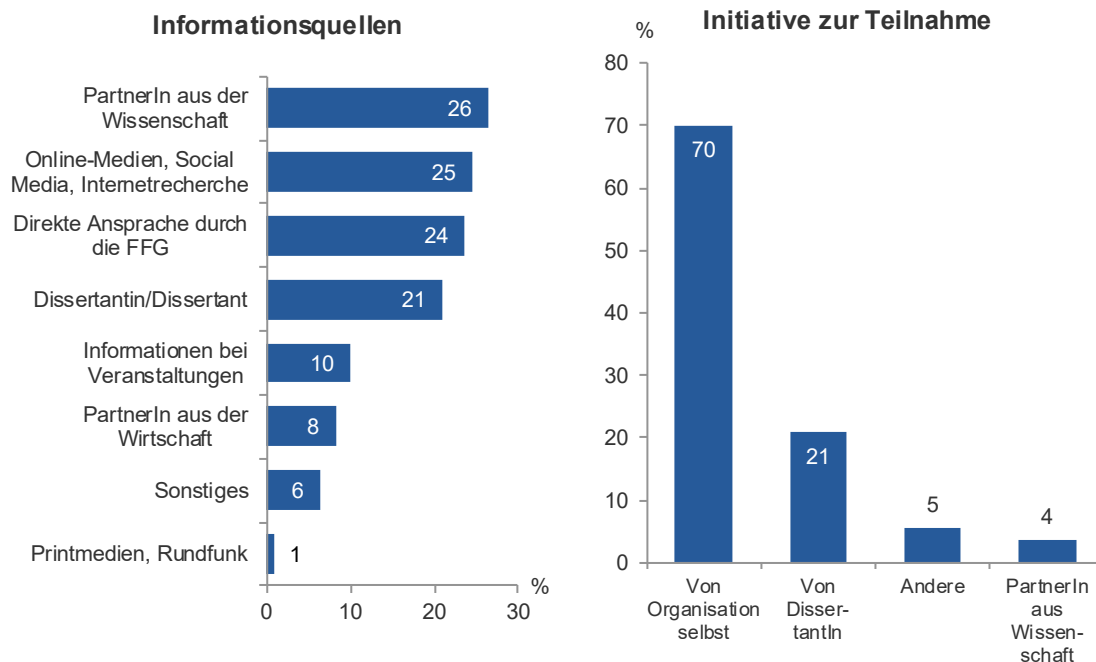
Grafik 8 | Weitere in Anspruch genommene Förderprogramme zur Förderung von DissertantInnen, nach Organisationstyp und in % der Befragten (Mehrfachantworten)



Quelle: Befragung FördernehmerInnen – KMU Forschung Austria; Unternehmen n=12, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen n=37

Als wichtigste Informationsquellen über das Programm Forschungspartnerschaften konnten auf Basis der Befragung der FördernehmerInnen PartnerInnen aus der Wissenschaft, Online-Medien / Social Media bzw. eigene Internetrecherche, die direkte Ansprache durch die FFG sowie die DissertantInnen identifiziert werden. Obwohl PartnerInnen aus der Wissenschaft eine wichtige Rolle dabei spielen, Organisationen auf das Förderprogramm aufmerksam zu machen, ging die Initiative zur Teilnahme sehr häufig von der Organisation selbst aus, und nur in den seltensten Fällen von PartnerInnen aus der Wissenschaft. Bei jedem fünften Projekt waren es die DissertantInnen, die hier initiativ wurden.

Grafik 9 | Informationsquelle über das Programm (Mehrfachantworten) und Initiative zur Teilnahme, Anteile in %

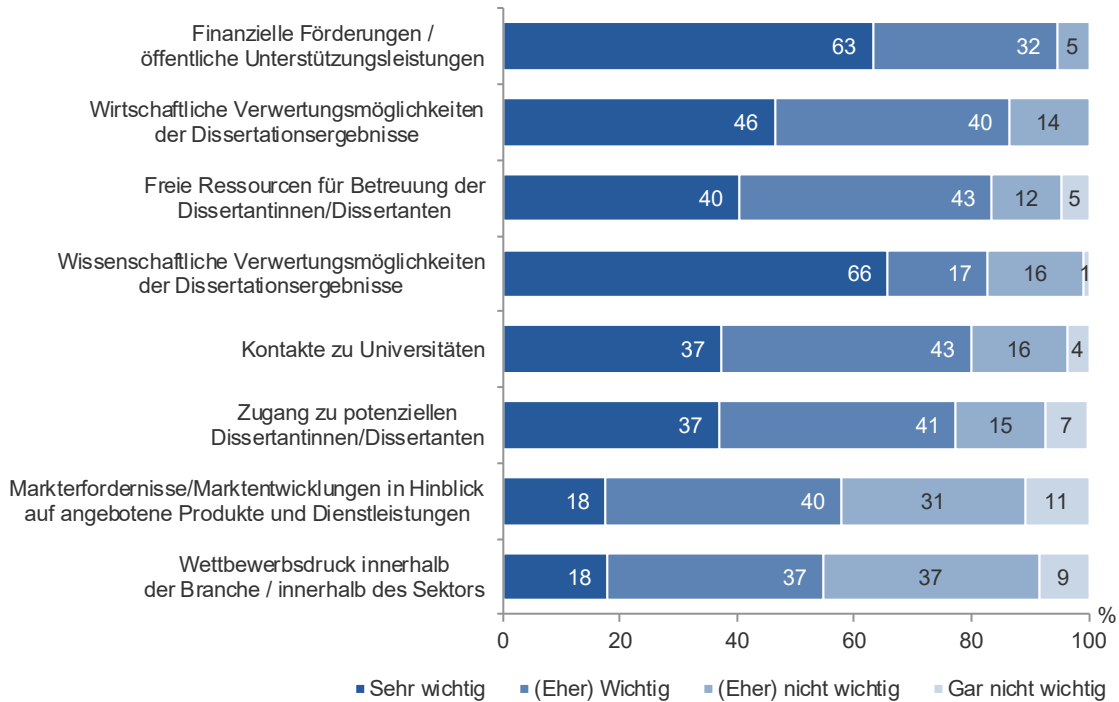


Quelle: Befragung FördernehmerInnen – KMU Forschung Austria; n=110

Ausschlaggebend für den Start von Dissertationsprojekten (nicht nur auf das Programm Forschungspartnerschaften beschränkt) sind allen voran finanzielle Förderungen und öffentliche Unterstützungsleistungen sowie Faktoren, die sich auf die Verwertung der Dissertationsergebnisse beziehen (siehe Grafik 10). Erwartungsgemäß stellen die wirtschaftlichen Verwertungsmöglichkeiten häufiger für Unternehmen einen sehr oder (eher) wichtigen Faktor dar als die wissenschaftlichen Verwertungsmöglichkeiten, während es sich bei den außeruniversitären Forschungseinrichtungen genau umgekehrt verhält (siehe Grafiken 27 und 28 im Anhang).

Auch dürften Dissertationsprojekte oft durchgeführt werden, weil sich die Gelegenheit in Form freier Ressourcen zur Betreuung der DissertantInnen und eines Zugangs zu potenziellen DissertantInnen dazu ergibt bzw. Kontakte zu Universitäten bestehen. Markterfordernisse und Marktentwicklung bzw. Wettbewerbsdruck sind weniger ausschlaggebende Faktoren. Markterfordernisse sind für Unternehmen häufiger ein sehr wichtiger bzw. (eher) wichtiger Faktor (71 %) als für außeruniversitäre Forschungseinrichtungen (48 %). Interessanterweise gaben Unternehmen häufiger als Forschungseinrichtungen an, dass freie Ressourcen für die Betreuung von DissertantInnen eine (eher) geringe Rolle dabei spielen, ob es solches Projekt durchgeführt wird (Unternehmen: rd. 24 %, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen: rd. 11 %).

Grafik 10 | Ausschlaggebende Faktoren für die Durchführung von Dissertationsprojekten



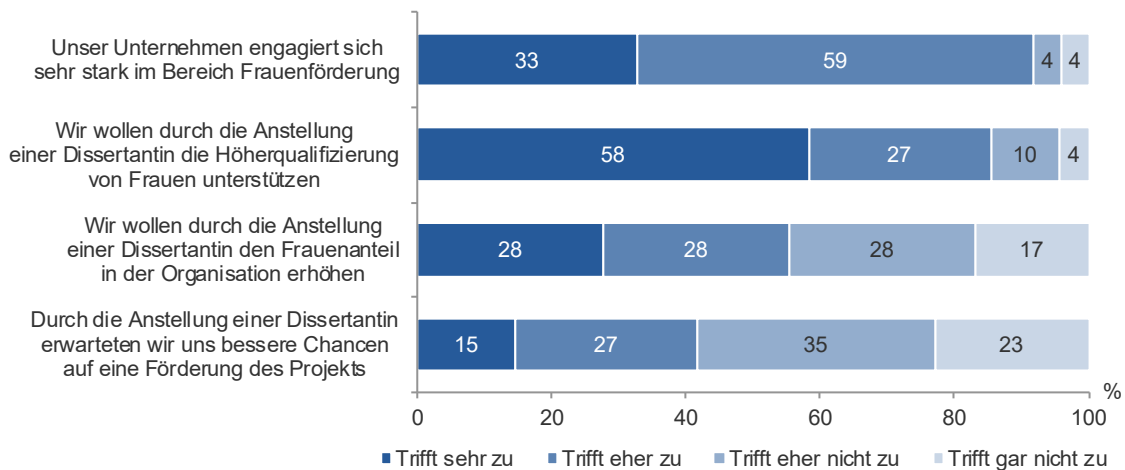
Quelle: Befragung FördernehmerInnen – KMU Forschung Austria; n=102-111

Von den befragten Organisationen (n=110) gaben 55 % an, dass sie einen Dissertanten, und 45 % dass sie eine Dissertantin angestellt haben.⁵ Letztere geben auch fast alle an, sich im Bereich Frauenförderung zu engagieren (siehe Grafik 11).

Organisationen, die eine Dissertantin angestellt haben, wurden nach möglichen Gründen gefragt, wieso eine Frau für das Dissertationsprojekt gesucht wurde. So steht hier in erster Linie die Unterstützung für die Höherqualifizierung von Frauen im Vordergrund. Mehr als die Hälfte der FördernehmerInnen gibt dies als wichtigen Grund an, weitere 27 % als eher wichtigen Grund. Mehr als die Hälfte bejaht auch (eher) die Aussage, wonach durch die Anstellung der Dissertantin der Frauenanteil in der Organisation gesteigert werden soll. Die Chancen auf eine Förderung durch die Anstellung einer Dissertantin zu erhöhen war demgegenüber weniger häufig ein wichtiger Grund. Damit zeigt sich, dass in den geförderten Organisationen die Verbesserung der Karrierechancen von Frauen im Bereich Naturwissenschaft und Technik vorangetrieben und damit zum Programmziel beigetragen wird.

⁵ Die Quote hier spiegelt die Aufteilung der an der Umfrage beteiligten Organisationen wider. Im Programm sind 50% der Mittel für Dissertantinnen reserviert und eingesetzt.

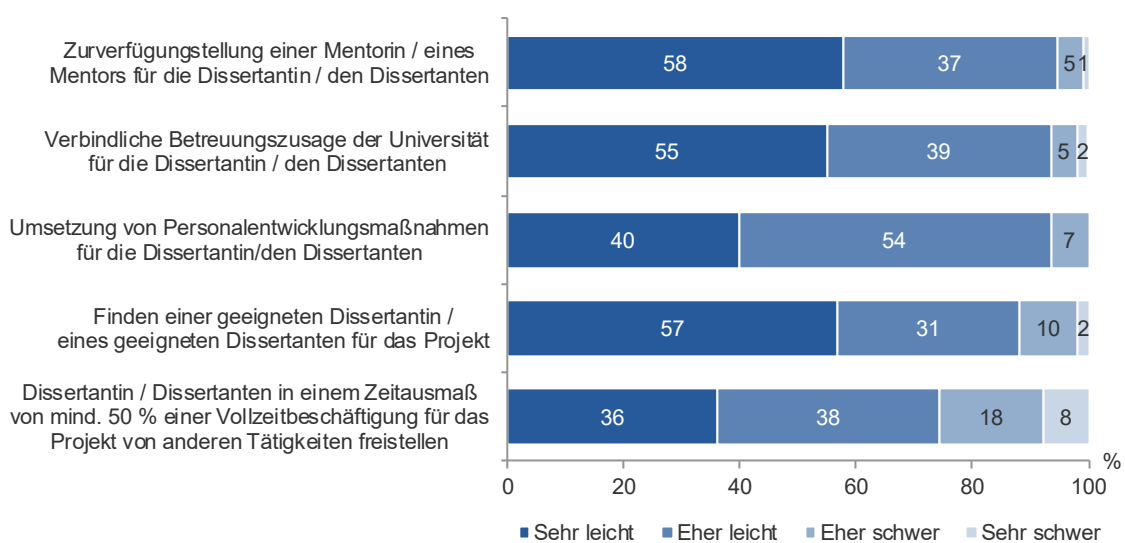
Grafik 11 | Gründe für die Anstellung einer Dissertantin, Anteile in %



Quelle: Befragung FördernehmerInnen – KMU Forschung Austria; n=47-49

Insgesamt gesehen gibt es auf Grundlage der Antworten der Befragten bei der überwiegenden Mehrheit keine größeren Schwierigkeiten bei der Erfüllung wichtiger Fördervoraussetzungen (Grafik 12). Auch zwischen Unternehmen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen gibt es diesbezüglich kaum nennenswerte Unterschiede. Sowohl das Finden einer geeigneten Person für die Dissertation mitsamt einer Betreuungszusage von der Universität, als auch das Finden von MentorInnen und die Umsetzung von Personalentwicklungsmaßnahmen für die DissertantInnen im Unternehmen scheinen für die meisten FördernehmerInnen (sehr oder eher) leicht zu sein. Einzig die Dissertantin / den Dissertanten in einem Zeitausmaß von mind. 50 % einer Vollzeitbeschäftigung für das Projekt von anderen Tätigkeiten freizustellen, fiel immerhin rd. einem Viertel der (26 %) befragten Organisationen eher oder sehr schwer.

Grafik 12 | Erfüllung der Anforderungen für die Förderung, Anteile in %



Quelle: Befragung FördernehmerInnen – KMU Forschung Austria; n=105-109

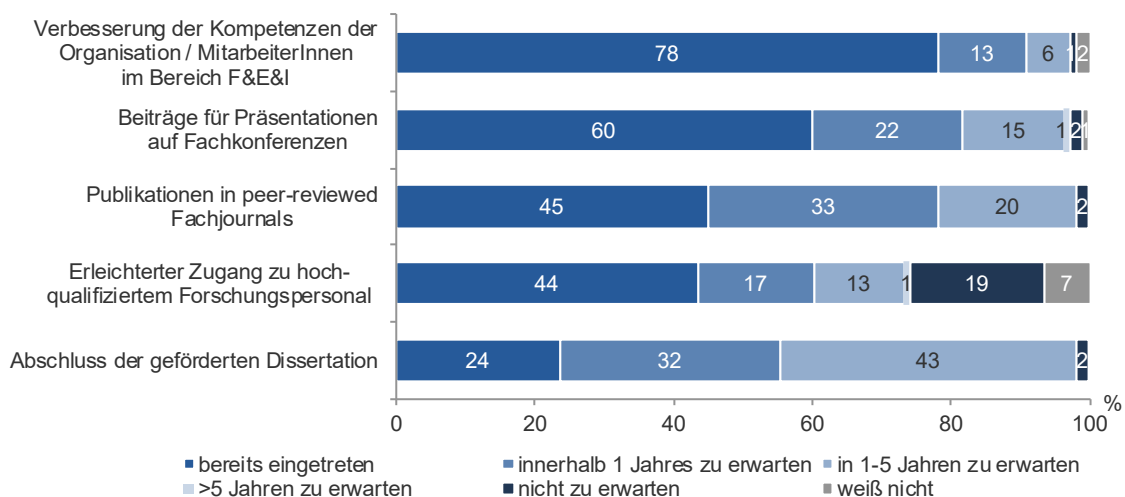
Diese 50 %-ige Freistellung der DissertantInnen für das Dissertationsprojekt scheint auch für einzelne Projekte eine der größten Herausforderungen bei der Durchführung des Projekts zu sein, wie von der FFG dargelegt. Andere Probleme, die die FördernehmerInnen der FFG berichten, sind Unterbrechungen z. B aufgrund von Schwangerschaft, Karenz, Auslandsaufenthalten (wobei hier eine kostenneutrale Verlängerung des Projekts möglich ist) bzw. deren Kündigung (Ersatz kann gesucht werden, wenn das Projekt am Anfang steht und daher eine Dissertation noch in der verbliebenen Projektzeit durchführbar erscheint.).

6 | Wirkungen des Programms

Die Teilnahme am Programm hat weitreichende positive Auswirkungen in Hinblick auf die Qualifikation der MitarbeiterInnen und das wissenschaftliche Know-how in den Organisationen. So berichten fast alle FördernehmerInnen von einer Erhöhung der organisationsinternen F&E&I-Kompetenzen und fast die Hälfte vom erleichterten Zugang zu hochqualifiziertem Forschungspersonal. Letzteres wird allerdings von einem Fünftel gar nicht erwartet. Dies könnte damit zusammenhängen, dass mehr als zwei Drittel der DissertantInnen schon vor dem Dissertationsprojekt in der Organisation tätig waren (siehe Grafik 15).

Mehr als die Hälfte aller Organisationen (mit abgeschlossenen und laufenden Projekten) berichten von Beiträgen auf Fachkonferenzen, 45 % von Publikationen in Fachjournals bzw. erwarten dies 22% (Beiträge auf Konferenzen) bzw. 33% (Publikationen) innerhalb eines Jahres. Der Abschluss der Dissertation erfolgte erst bei einem Viertel der befragten FördernehmerInnen, ein Drittel erwartet diesen aber innerhalb eines Jahres. Dies muss allerdings vor dem Hintergrund gesehen werden, dass mehr als die Hälfte der Befragten das geförderte Projekt noch nicht abgeschlossen haben. Auf Basis der Antworten der Befragten wird auch ersichtlich, dass die FördernehmerInnen in der überwiegenden Zahl der Fälle erwarten, dass die Dissertation (längerfristig) abgeschlossen wird, auch wenn dies bei Projektabschluss (noch) nicht der Fall sein sollte.

Grafik 13 | Wirkungen durch das geförderte Projekt in Forschungspartnerschaften – industrienahe Dissertationen auf Qualifikation und wissenschaftliches Know-how, Anteile in %



Quelle: Befragung FördernehmerInnen – KMU Forschung Austria; n=108-111

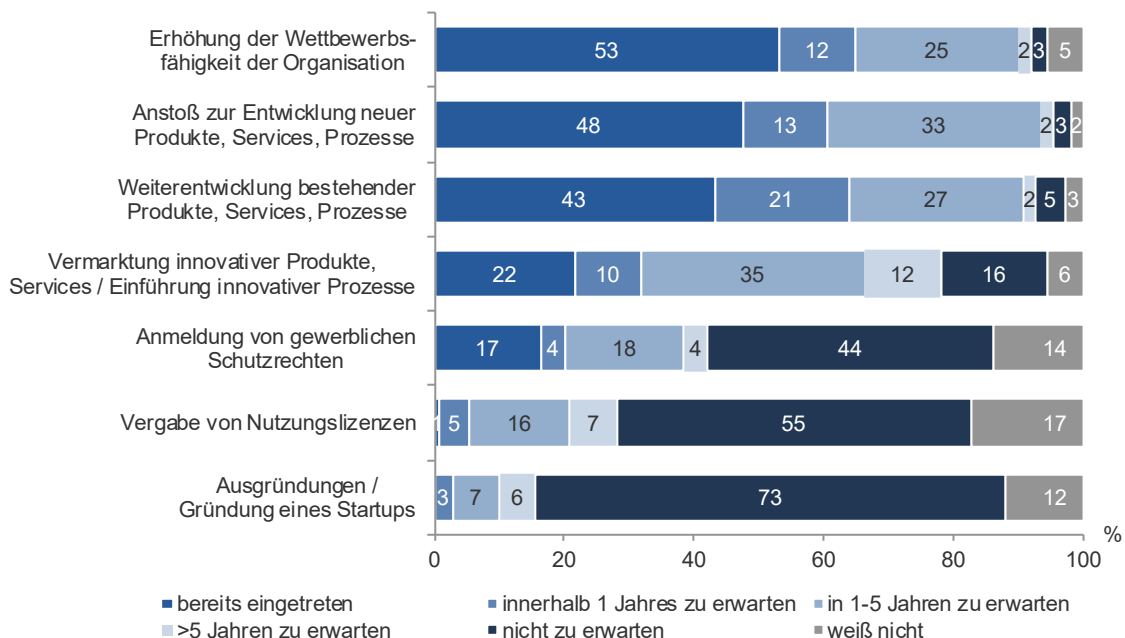
Wenn man nur die Antworten der Organisationen mit abgeschlossenen Dissertationsprojekten betrachtet, zeigt sich folgendes Bild: 77 % der Befragten antworteten, dass bereits Beiträge für Präsentationen auf Fachkonferenzen erstellt wurden, und 67 % gaben an, dass bereits in peer-reviewed Fachjournals publiziert wurde. In Hinblick auf die Dissertationen wird ersichtlich, dass

in 54 % jener Fälle, in denen das geförderte Dissertationsprojekt zum Befragungszeitpunkt bereits abgeschlossen war, die Dissertation bereits approbiert wurde, bei 38 %, dass dies innerhalb eines Jahres, und bei 4 %, dass dies in mehr als einem Jahr zu erwarten ist. Nur 4 % (2 Fälle) antworteten, dass der Abschluss der Dissertation nicht zu erwarten ist. Damit wurde der Zielwert laut Programmdokument, wonach mehr als 50 % der geförderten DissertantInnen das Doktorat abschließen sollen, zumindest unter den FördernehmerInnen, die an der Befragung teilgenommen haben, erreicht.

Was die Auswirkungen auf das wissenschaftliche Know-how betrifft, zeigen sich nur geringe Unterschiede zwischen Unternehmen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen (siehe Grafiken 29 und 30 im Anhang). Nennenswert erscheint hier nur, dass 65 % der Forschungseinrichtungen bereits Beiträge auf Fachkonferenzen erstellt haben, während dies erst bei 56 % der Unternehmen der Fall war.

Das Programm hat auch positive wirtschaftliche Auswirkungen auf die geförderten Organisationen. So berichten rd. die Hälfte der Organisationen von einer Erhöhung ihrer Wettbewerbsfähigkeit sowie davon, dass das Dissertationsprojekt einen Anstoß zur Neu- oder Weiterentwicklung von Produkten, Dienstleistungen und Prozessen gegeben hat. Eher langfristig dürfte das Projekt auf die Vermarktung dieser innovativen Produkte wirken. In immerhin 43 % der Projekte wird auch (längerfristig) eine Anmeldung von gewerblichen Schutzrechten auf Basis des Projekts erwartet.

Grafik 14 | Wirtschaftliche Wirkungen durch das geförderte Projekt in Forschungspartnerschaften – industrie-nahe Dissertationen, Anteile in %

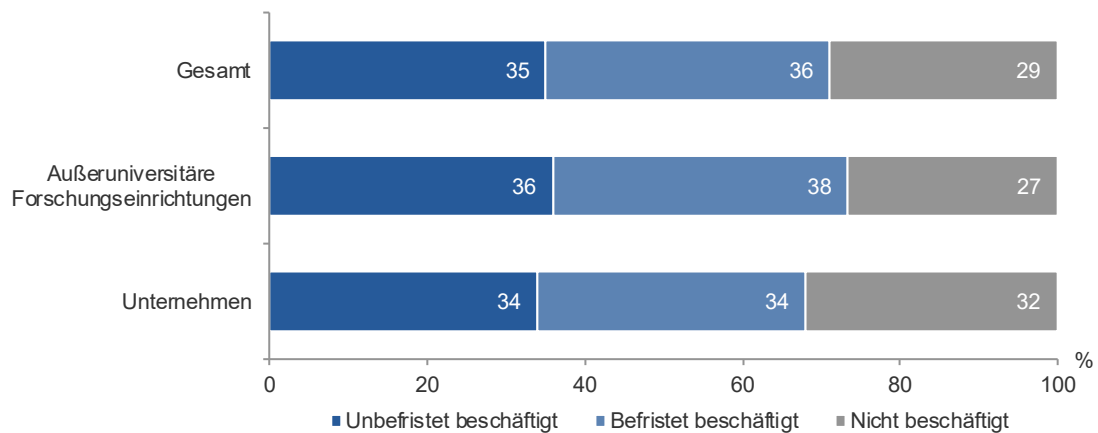


Quelle: Befragung FördernehmerInnen – KMU Forschung Austria; n=108-111

Bezüglich der wirtschaftlichen Auswirkungen zeigen sich deutlichere Unterschiede zwischen außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Unternehmen (siehe Grafiken 31 und 32 im Anhang). Der Anteil der Unternehmen, die angaben, dass die Projekte bereits einen Anstoß für die Entwicklung neuer Produkte, Services oder Prozesse bzw. für die Weiterentwicklung bestehender Produkte, Services und Prozesse gaben, ist höher als bei den außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Auch Auswirkungen auf die Vermarktung innovativer Produkte / Services bzw. die Einführung innovativer Prozesse als auch die Anmeldung von gewerblichen Schutzrechten zeigten sich eher bei Unternehmen als in außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Demgegenüber erwarten sich außeruniversitäre Forschungseinrichtungen eher die Vergabe von Nutzungslizenzen bzw. eine Startup-Gründung oder Ausgründung infolge des geförderten Dissertationsprojekts.

Wichtiges Ziel des Programms ist die Förderung von Forschungskarrieren außerhalb des Wissenschaftssystems. Zunächst ist hier festzuhalten, dass 71 % der DissertantInnen schon vor Beginn des Dissertationsprojekts in der jeweiligen Organisation tätig waren. D. h. im Umkehrschluss, dass knapp jede/r Dritte erst aufgrund des Projekts eine Anstellung bekommen hat, wie Grafik 15 zeigt. Damit wurde diesen Personen in Folge des Dissertationsprojekts ein erster Schritt in die industrielle Forschung ermöglicht.

Grafik 15 | Beschäftigungsverhältnis der Dissertantin / des Dissertanten vor Beginn des Projekts in der geförderten Organisation, Anteile in %

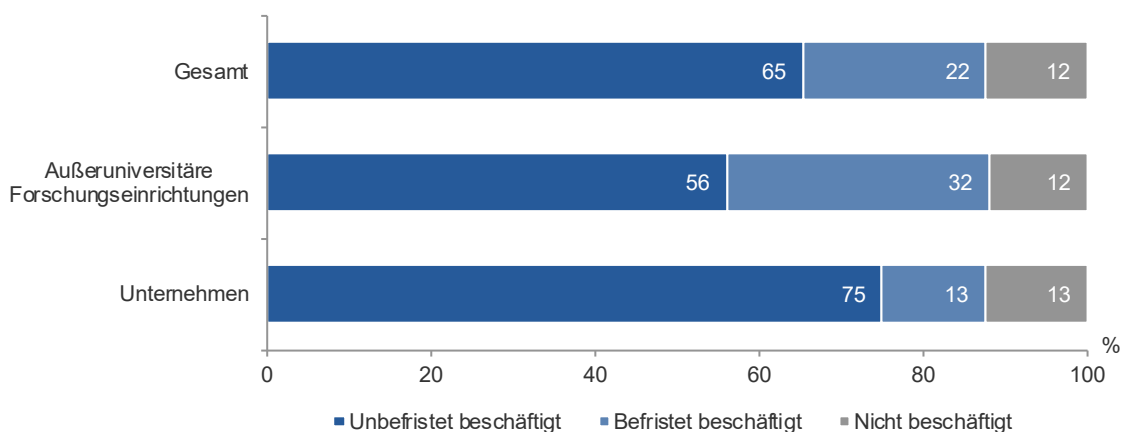


Quelle: Befragung FördernehmerInnen – KMU Forschung Austria; n=111

Für eine dauerhafte Karriere noch wichtiger ist natürlich die Weiterbeschäftigung der DissertantInnen nach Projektende. Hier zeigt sich, dass nur 12 % der DissertantInnen nicht weiter beim FördernehmerInnen beschäftigt wurden, rd. 88 % dagegen weiter in der Organisation tätig sind, die meisten unbefristet (siehe Grafik 16). Konkret antworteten jene Organisationen, die angaben, dass die Dissertantin / der Dissertant vor Beginn des Projekts nicht in der Organisation beschäftigt war, zu 75 %⁶, dass sie diese/n (befristet oder unbefristet) weiterbeschäftigt haben, sofern sie das Projekt bereits abgeschlossen hatten. War die Dissertantin / der Dissertant bereits vor Projektbeginn in der geförderten Organisation beschäftigt, so gaben die Befragten zu 97 % an, dass sie / er in der Organisation (befristet oder unbefristet) weiterbeschäftigt wurde. Damit hat das Dissertationsprojekt sowohl als Einstiegshilfe als auch zur Verfestigung der Beschäftigung beigetragen.⁷

Bei einer Betrachtung der verschiedenen Organisationstypen zeigt sich, dass ein höherer Anteil der Unternehmen (75 %) DissertantInnen unbefristet weiterbeschäftigt, während dieser Anteil bei den außeruniversitären Forschungseinrichtungen 56 % beträgt. Dagegen beschäftigen letztere die DissertantInnen nach Abschluss des Projekts häufiger befristet.

Grafik 16 | Beschäftigungsverhältnis der Dissertantin / des Dissertanten in der geförderten Organisation nach Abschluss des Projekts, Anteil der Organisationen mit abgeschlossenem Projekt in %



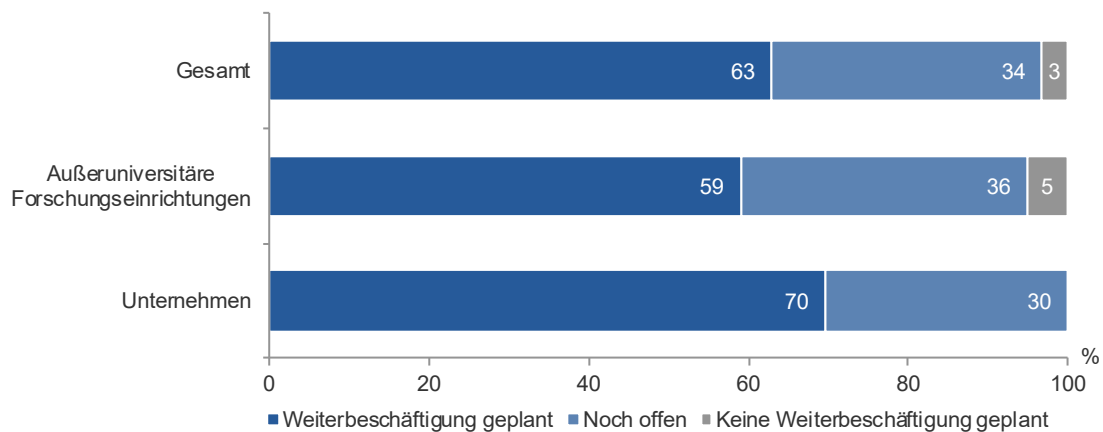
Quelle: Befragung FördernehmerInnen – KMU Forschung Austria; n=49; Rundungsdifferenzen nicht ausgeglichen

⁶ Die Frage wurde von 20 Organisationen beantwortet, davon antworteten 5, dass die Dissertantin /der Dissertant nicht weiterbeschäftigt wurde, 6 dass die Dissertantin /der Dissertant befristet, und 9 dass die Dissertantin /der Dissertant unbefristet weiterbeschäftigt wurde.

⁷ Die Indikatoren laut Programmdokument beziehen sich auf den Weiterbeschäftigungsanteil nach Abschluss der Dissertation. Deren Zielwert wurde für zuvor in der Organisation beschäftigte Personen als auch neueingestellte DissertantInnen mit größer 25 % festgelegt. Es kann aus dem hohen Weiterbeschäftigungsanteil nach Projektende geschlossen werden, dass dieser Wert deutlich übertroffen wird.

Zudem ist in knapp zwei Drittel der Fälle, in denen das Projekt noch nicht zu Ende ist, eine Weiterbeschäftigung der Dissertantin / des Dissertanten geplant (siehe Grafik 17). Von jenen Organisationen, die angaben, dass eine Weiterbeschäftigung nach Abschluss des Projekts noch offen sei (Anzahl: 21), nannten 11 unter anderem, dass dies vom verfügbaren Budget bzw. Weiterfinanzierungsmöglichkeiten (etwa durch Förderungen) abhängt. Der Anteil der Organisationen, die eine Weiterbeschäftigung der DissertantInnen nach Projektabschluss planen, ist bei den Unternehmen etwas höher (70 %) als bei den außeruniversitären Forschungseinrichtungen (59 %).

Grafik 17 | Geplantes Beschäftigungsverhältnis der Dissertantin / des Dissertanten nach dem künftigen Projektabschluss, Anteil der Organisationen mit laufendem Projekt in %

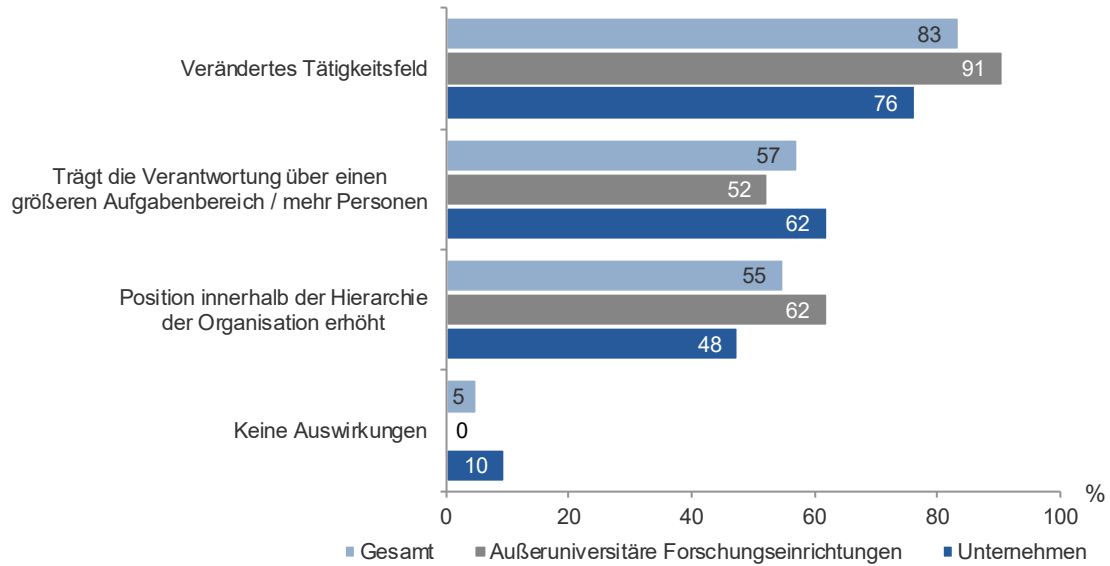


Quelle: Befragung FördernehmerInnen – KMU Forschung Austria; n=62; Rundungsdifferenzen nicht ausgeglichen

Die DissertantInnen werden beinahe ausschließlich im Bereich F&E weiterbeschäftigt (95 %) bzw. ist eine Weiterbeschäftigung in diesem Bereich geplant (97 %), sofern das Projekt noch nicht abgeschlossen wurde.

Der Abschluss des Projekts hat sich in den allermeisten Fällen auch auf die Tätigkeiten bzw. den Aufgabenbereich oder auch die hierarchische Position der DissertantInnen in der Organisation, in der sie beschäftigt sind, ausgewirkt, wie Grafik 18 zeigt. So hat sich in den meisten Fällen das Tätigkeitsfeld der DissertantInnen nach Projektabschluss verändert, in rd. der Hälfte der Fälle übernahmen DissertantInnen einen Aufgabenbereich mit mehr Verantwortung bzw. stiegen innerhalb der Organisationshierarchie auf. In Unternehmen kommt es eher zur Übernahme eines größeren Verantwortungsbereichs, in außeruniversitären Forschungseinrichtungen verändert sich im Vergleich dazu häufiger das Tätigkeitsfeld bzw. die hierarchische Position der Dissertantin / des Dissertanten.

Grafik 18 | Auswirkungen des abgeschlossenen Projekts auf die Stellung/das Tätigkeitsfeld der DissertantInnen innerhalb der geförderten Organisation*, nach Organisationstyp und in % der Befragten (Mehrfachantworten)

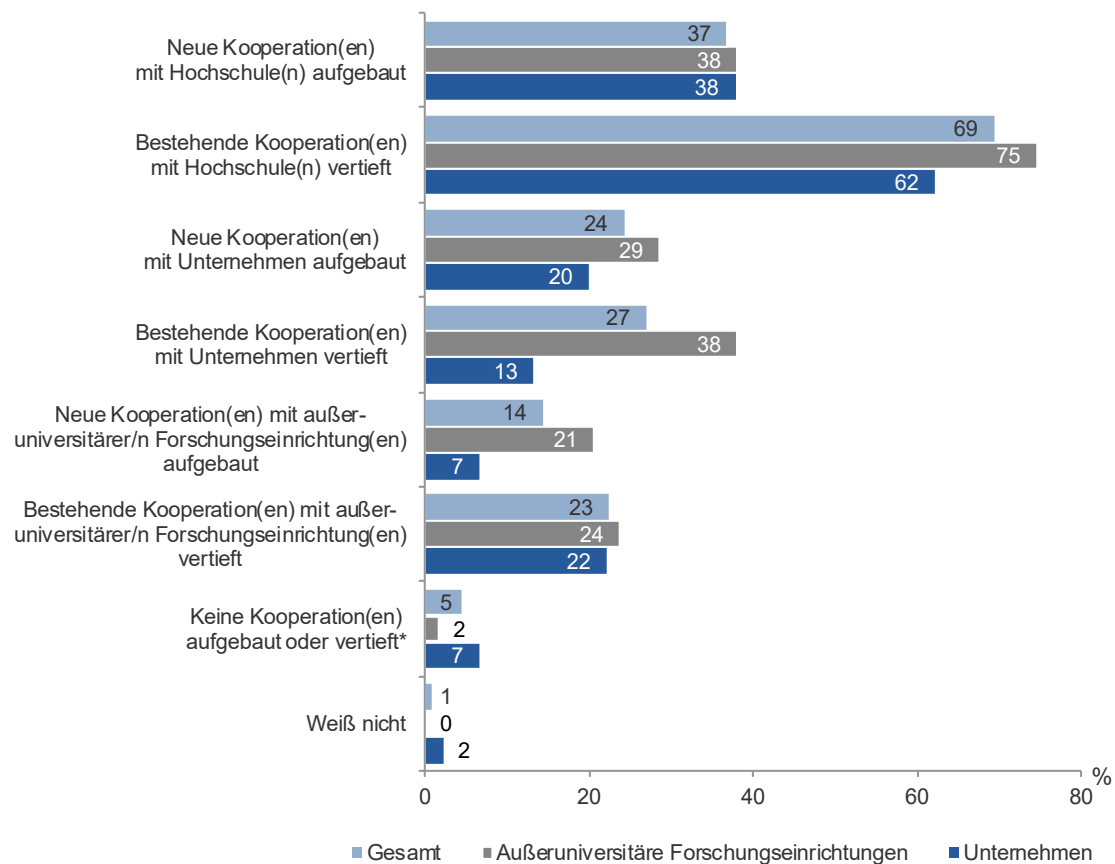


*befragt wurden nur jene Organisationen, die angegeben haben, das Projekt sei bereits abgeschlossen

Quelle: Befragung FördernehmerInnen – KMU Forschung Austria; Unternehmen n=21, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen n=21

Die geförderten Projekte hatten auch positive Effekte auf die Kooperationsbeziehungen der geförderten Organisationen, in beinahe allen Fällen konnten Kooperationen mit anderen Organisationen aufgebaut oder vertieft werden (siehe Grafik 19), wobei insbesondere Kooperationen mit Hochschulen meist vertieft wurden. Bei einem Vergleich zwischen außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Unternehmen zeigt sich, dass erstere ihre Kooperationsbeziehungen in Folge des Dissertationsprojekts noch mehr aus- und aufbauen konnten.

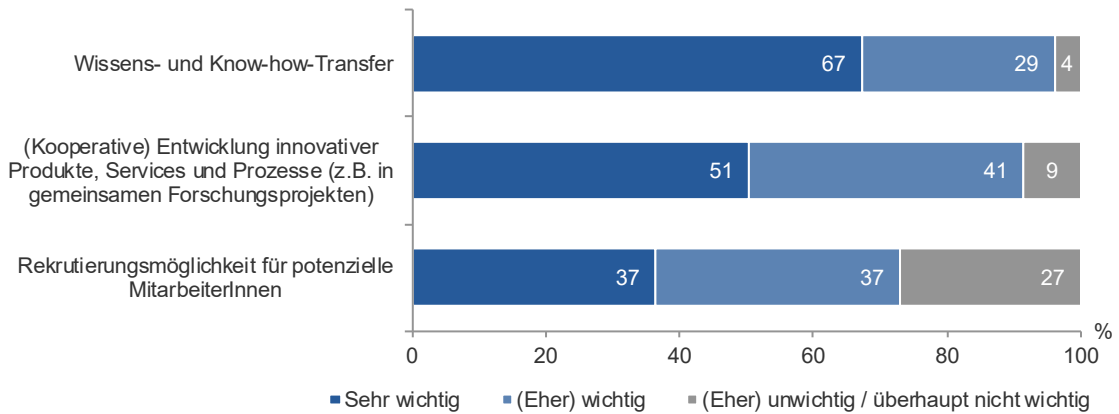
Grafik 19 | Auswirkungen des Projekts auf Kooperationen mit anderen Organisationen, nach Organisationsstyp und in % der Befragten (Mehrfachantworten)



*exklusive Antwortoption, bei Nennung war keine Mehrfachauswahl möglich
Quelle: Befragung FördernehmerInnen – KMU Forschung Austria; n=111

Für fast alle Befragten sind die neu aufgebauten bzw. vertieften Kooperationen sehr wichtig bzw. eher wichtig für den Wissens- und Know-how-Transfer (96 %) sowie für die (gemeinsame) Entwicklung innovativer Produkte, Services und Prozesse (91 %). Knapp drei Viertel (74 %) sehen die Kooperationen auch als wichtige Rekrutierungsmöglichkeit für potenzielle MitarbeiterInnen (siehe Grafik 20). Im Vergleich zu den außeruniversitären Forschungseinrichtungen schätzt ein höherer Anteil an Unternehmen die Bedeutung für Rekrutierungsmöglichkeiten als sehr wichtig ein. Ein höherer Anteil der außeruniversitären Forschungseinrichtungen als der Unternehmen antwortete, dass die Kooperationen für die Entwicklung innovativer Produkte, Services und Prozesse sehr oder eher wichtig sind (siehe Grafik 33 im Anhang).

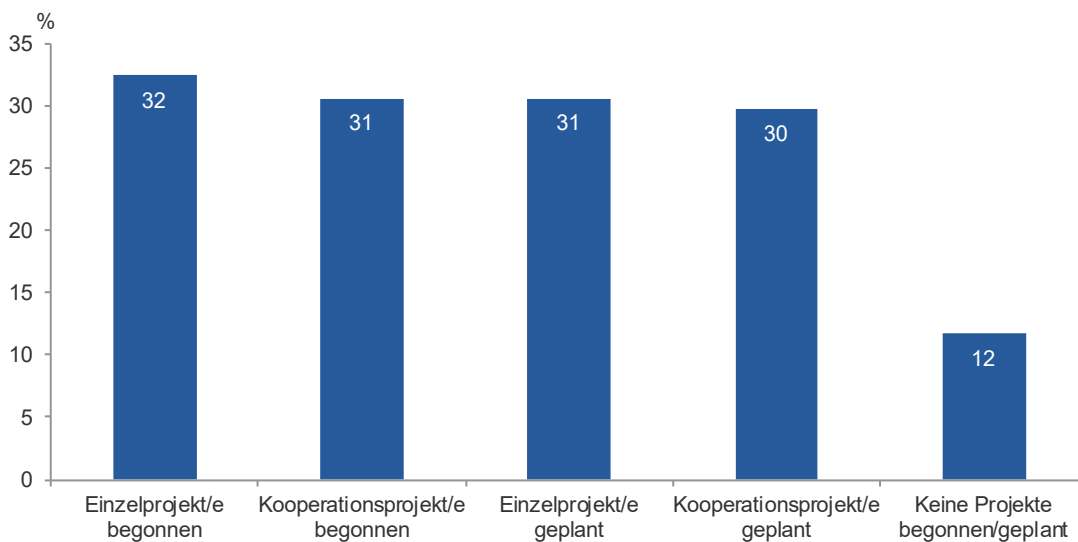
Grafik 20 | Bedeutung der aufgebauten/vertieften Kooperationen für verschiedene Aspekte, Anteile in %



Quelle: Befragung FördernehmerInnen – KMU Forschung Austria; n=104-105

Die Dissertationsprojekte stoßen teilweise auch die weiterführende Forschung in den Organisationen an. Etwa jeweils ein Drittel der Befragten gab an, neue F&E Einzel- bzw. Kooperationsprojekte auf Basis der Arbeiten am Dissertationsprojekt begonnen zu haben bzw. dies zu planen. In Bezug auf die Organisationstypen zeigt sich, dass im Vergleich zu außeruniversitären Forschungseinrichtungen ein höherer Anteil von Unternehmen Einzelprojekte begonnen hat bzw. plant. Im Vergleich zu Unternehmen haben Forschungseinrichtungen häufiger Kooperationsprojekte begonnen bzw. planen diese. FördernehmerInnen mit abgeschlossenen Dissertationsprojekten gaben – wie zu erwarten – häufiger an, bereits ein Einzelprojekt (37 %) und/oder Kooperationsprojekt (47 %) begonnen zu haben.

Grafik 21 | Auf Basis des Dissertationsprojekts begonnene bzw. geplante neue F&E-Projekte, Anteile in % (Mehrfachantworten)

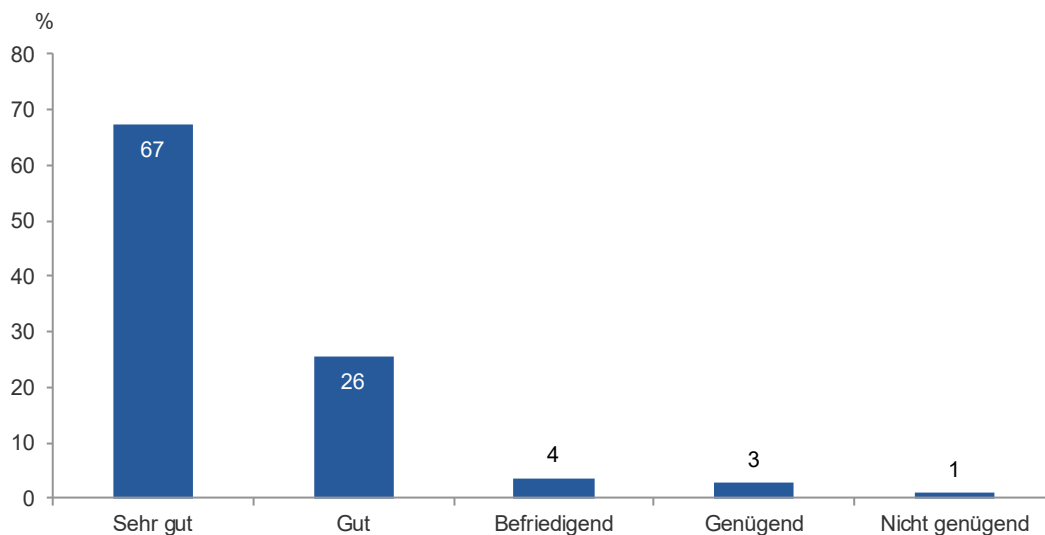


Quelle: Befragung FördernehmerInnen – KMU Forschung Austria; n=111

Die Bedeutung der Förderung für die Durchführung des Dissertationsprojekts ist groß. Die Förderung ermöglichte den Angaben der Befragten zufolge in mehr als einem Drittel der Fälle erst die Durchführung des Projekts, in rd. 60 % der Fälle wäre es in nur deutlich reduziertem Ausmaß umgesetzt worden. Interessanterweise geben Unternehmen häufiger an, dass sie das Projekt auch ohne Förderung in reduziertem Ausmaß durchgeführt hätten: 22 % antworteten, dass sie das Projekt gar nicht durchgeführt hätten, während dies 43 % der außeruniversitären Forschungseinrichtungen antworteten.

Ob der Wirkungen der Projekte und der Bedeutung der Förderung für die Durchführung verwundert es nicht, dass zwei Drittel der FördernehmerInnen das Programm Forschungspartnerschaften – industrienaher Dissertationen mit „Sehr gut“ und ein weiteres Viertel mit „Gut“ bewertet.

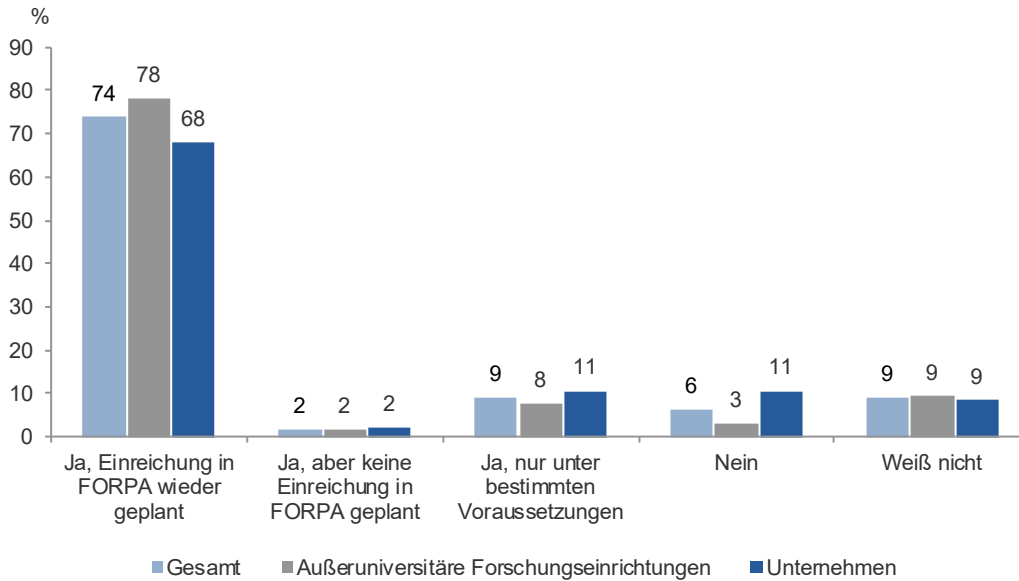
Grafik 22 | Bewertung des Programms Forschungspartnerschaften – industrienaher Dissertationen durch die FördernehmerInnen, Anteile in %



Quelle: Befragung FördernehmerInnen – KMU Forschung Austria; n=110

Auch planen drei Viertel der Befragten eine neuerliche Einreichung im Programm und nur 6 % schließen dies dezidiert aus (siehe Grafik 23). Eine neuerliche Einreichung im Programm Forschungspartnerschaften – industrienaher Dissertationen planen außeruniversitäre Einrichtungen etwas häufiger als Unternehmen.

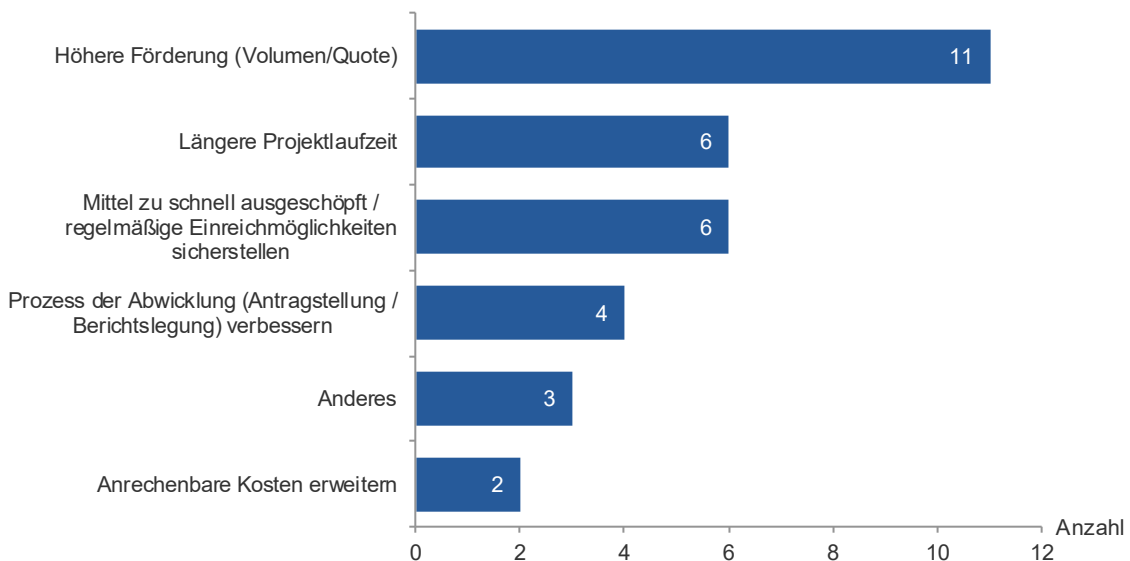
Grafik 23 | Planung weiterer Dissertationsprojekte nach Organisationstyp, Anteile in %



Quelle: Befragung FördernehmerInnen – KMU Forschung Austria; n=111

Die FördernehmerInnen wurden auch nach ihren Verbesserungsvorschlägen für das Programm gefragt. Im Fragebogen gab es hierfür ein offenes Antwortfeld und 32 Befragte (29 %) machten hierzu Angaben. Am häufigsten genannt (11mal) wurde der Wunsch nach einer höheren Förderung (Volumen und/oder Förderquote), eine längere Projektlaufzeit (sechs Nennungen) sowie eine Sicherung der verfügbaren Mittel bzw. Sicherstellung regelmäßiger Einreichmöglichkeiten (sechs Nennungen).

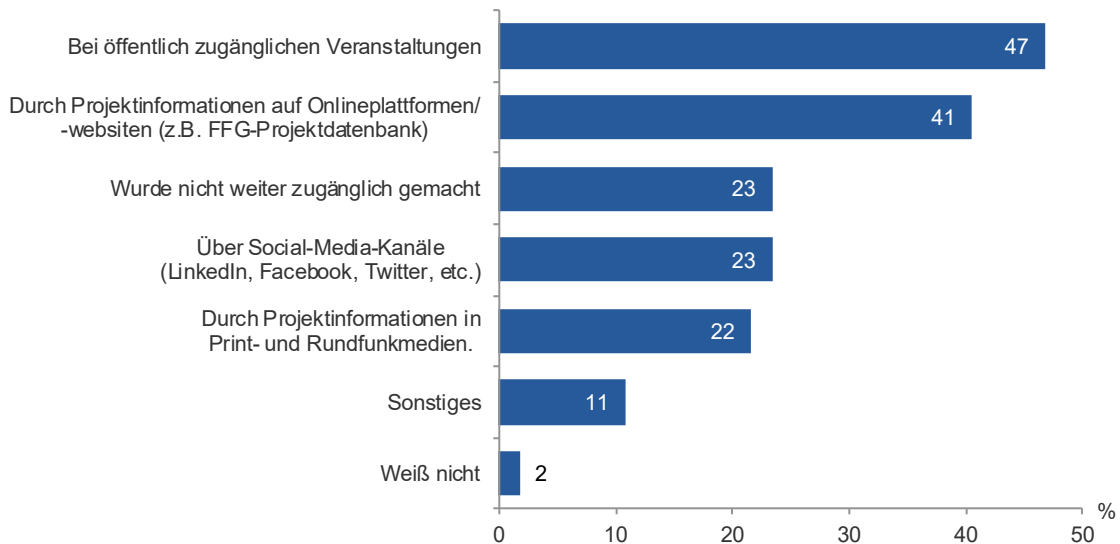
Grafik 24 | Verbesserungsvorschläge (Zusammenfassung der offenen Antworten der FördernehmerInnen)



Quelle: Befragung FördernehmerInnen – KMU Forschung Austria; n=32

Die Zufriedenheit mit dem Programm und den Dissertationsprojekten zeigt sich nicht zuletzt darin, dass diese auf vielen Ebenen einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. So bewirbt knapp die Hälfte der FördernehmerInnen ihr Projekt bei Veranstaltungen. Auch Webseiten, Social-Media-Kanäle und klassische Medien werden zur Verbreitung genutzt. Nur ein knappes Viertel macht das Projekt nicht weiter öffentlich.⁸

Grafik 25 | Verbreitung von Informationen über das Projekt für eine breitere Öffentlichkeit durch die geförderten Organisationen, in % der Befragten (Mehrfachantworten)



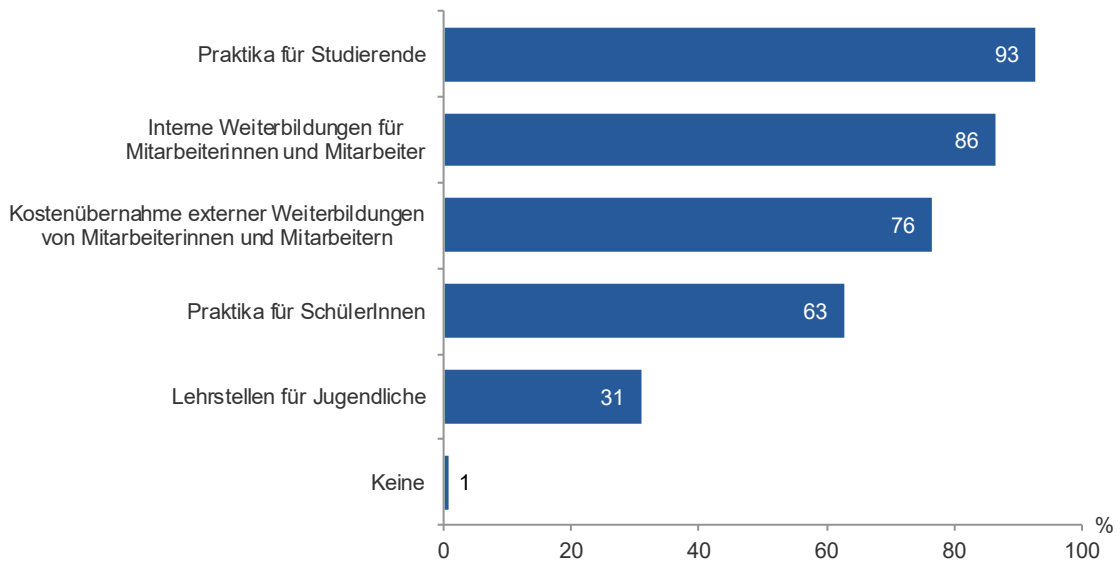
*exklusive Antwortoptionen, bei Nennung war keine Mehrfachauswahl möglich

Quelle: Befragung FördernehmerInnen – KMU Forschung Austria; n=106

Die FördernehmerInnen sind im Bereich Human Resources nicht nur in Dissertationsprojekten engagiert. Beinahe alle FördernehmerInnen setzen weitere Maßnahmen zur Förderung von (künftigen) MitarbeiterInnen, vor allem werden Praktika für Studierende, interne und externe Weiterbildungen und Praktika für SchülerInnen angeboten. Größere Unterschiede zeigen sich im Antwortverhalten nach Organisationstyp nur bei den Lehrstellen für Jugendliche: hier antworten Unternehmen mehr als doppelt so häufig (47 %) wie außeruniversitäre Forschungseinrichtungen (21 %), dass sie auch Lehrstellen für Jugendliche zur Verfügung stellen.

⁸ Auch die FFG und das BMK machen auf erfolgreiche Projekte aufmerksam, wenn die Organisationen einer Veröffentlichung zustimmen (z. B. in der FFG Projektdatenbank oder auf der FFG Webseite, der Open4Innovation Webseite des BMK, in Zeitungsartikeln oder Postings in den sozialen Medien).

Grafik 26 | Weitere Maßnahmen der geförderten Organisationen zur Förderung zukünftiger MitarbeiterInnen, in % der Befragten (Mehrfachantworten)



Quelle: Befragung FördernehmerInnen – KMU Forschung Austria; n=110

7 | Schlussfolgerungen

Das Programm Forschungspartnerschaften – industriennahe Dissertationen soll zur Steigerung der Qualität und Quantität der Humanpotenziale für die angewandte Forschung und zur Intensivierung der Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft beitragen. Eine Betrachtung der Wirkungen des Programms zeigt, dass die dazu formulierten operationalen Zielsetzungen über die Förderung von Dissertationsprojekten in Unternehmen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen in hohem Maße erreicht werden.

Hier sind zunächst die Wirkungen auf organisationaler Ebene zu betrachten. Das wissenschaftliche Know-how innerhalb der geförderten Organisationen steigt und der Zugang zu hochqualifiziertem Forschungspersonal wird erleichtert, zumindest in Person der Dissertantin / des Dissertanten. Damit trägt das Programm dazu bei, die Verfügbarkeit von exzellent und – da das Dissertationsprojekt im Unternehmen / der außeruniversitären Forschungseinrichtung durchgeführt wird – bedarfsgerecht ausgebildetem Forschungspersonal zu verbessern. Zudem beeinflusst das Programm die Kooperationsbeziehungen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft positiv. Durch das Dissertationsprojekt wurden die Kooperationen mit den Hochschulen vertieft bzw. auch neue aufgebaut. Als positive Nebeneffekte konnten zudem vertiefte und neue Kooperationen mit Unternehmen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen sowie eine Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit und ein Beitrag zur (Weiter-)Entwicklung von Produkten und Services identifiziert werden. Dies bedeutet, dass durch die Förderung nicht nur die Entwicklung von Humanpotenzial, sondern auch die wirtschaftliche Entwicklung der geförderten Organisationen unterstützt wurde.

Aber auch auf individueller Ebene werden die Wirkungen des Programms deutlich sichtbar. Es gelingt den DissertantInnen nicht nur der Einstieg in die Forschungskarriere abseits der universitären Forschung, was in den vielen (geplanten) Beschäftigungsverhältnissen nach Abschluss des Projekts deutlich wird. Auch dürfte sich das Tätigkeitsfeld, der Verantwortungsbereich und die hierarchische Position der DissertantInnen verändern, was zeigt, dass neue Karrierepfade beschritten werden. Die Reservierung der Hälfte der Budgetmittel für Dissertantinnen sorgt dafür, dass diese im Verhältnis zu ihrer Repräsentanz in den relevanten Branchen überproportional von der Förderung profitieren können und daher das Programm zu einer Verbesserung der Karrierechancen von Frauen in diesem Bereich beiträgt.

Trotz dieses sehr positiven Resümees und der hohen Zufriedenheit der FördernehmerInnen mit dem Programm wurden im Rahmen der Evaluierung Bereiche identifiziert, die es zu diskutieren gilt und in denen Optimierungspotenzial vorhanden ist.

Konzentration bei einzelnen FördernehmerInnen

Die Analyse der FFG-Förderdaten zeigt eine Konzentration auf einige Organisationen, die auch eine regionale Konzentration bedingt. Jedes fünfte geförderte Dissertationsprojekt wird in nur drei außeruniversitären Forschungseinrichtungen durchgeführt und diese drei Organisationen haben jeweils für mindestens zehn Projekte Förderungen im Rahmen des Programms erhalten. Demgegenüber stehen knapp ein Viertel der FördernehmerInnen mit nur einem Dissertationsprojekt, zumeist sind dies Unternehmen. Auch reichen außeruniversitäre Forschungseinrichtungen eher

mehrere Dissertationsprojekte innerhalb einer Ausschreibung ein, in zwei Fällen wurden sechs Dissertationsprojekte innerhalb einer Ausschreibung gefördert. Gründe dafür sind die größere Erfahrung der außeruniversitären Forschungseinrichtungen und mehr Ressourcen in Hinblick auf die Antragsstellung und eine schnellere Reaktionszeit bei Ausschreibungen aufgrund einer Vielzahl vorhandener Themen, die im Rahmen von Dissertationen abgehandelt werden können. Dies führt in Verbindung mit einer laufenden Ausschreibung mit begrenzten budgetären Mitteln (siehe unten) zu einem Wettbewerbsvorteil für diese Organisationen. So wurden in der sechsten und bis dato letzten Ausschreibung nur mehr zwei Projekte in Unternehmen, aber 22 in außeruniversitären Forschungseinrichtungen gefördert.

Wenn das Programm den Fokus stärker auf Industrienähe legen soll und möglichst vielen unterschiedlichen Organisationen, insbesondere Unternehmen (auch KMU), die Möglichkeit zu einem geförderten Dissertationsprojekt geben und den Zugang zu hochqualifiziertem Personal erleichtern will, sind mehrere Optionen überlegenswert. Es könnte eine Mindestquote für Dissertationsprojekte in Unternehmen festgelegt werden, allerdings können Forschungseinrichtungen als Unternehmen auftreten (z.B. Comet-Zentren), womit die stärkere Beteiligung von Unternehmen nur bedingt gefördert werden würde. Zielführender ist eine Deckelung von Dissertationsprojekten pro Organisation je Ausschreibung, sodass maximal 2 oder 3 Projekte einer Organisation im Rahmen einer Ausschreibung gefördert werden sollten. Möchte man auch größeren außeruniversitären Forschungseinrichtungen sowie größeren Unternehmen die Möglichkeit geben, mehrere geförderte Dissertationsprojekte durchzuführen, ist eine Einschränkung auf drei Projekte pro Ausschreibung eine Möglichkeit, um Konzentrationstendenzen entgegenzuwirken. Liegt der Fokus auf einer breiten Streuung der Förderung und will man – bei gleichbleibendem Budget – mehr unterschiedlichen Organisationen (vor allem auch Unternehmen) eine Förderung ermöglichen, sollte eine Einschränkung auf zwei Dissertationsprojekte pro Organisation innerhalb einer Ausschreibung festgelegt werden.

Schnelle Ausschöpfung der Mittel

Das Programm Forschungspartnerschaften – industrienaher Dissertationen ist derart beliebt, dass die Mittel nach Ausschreibungseröffnung rasch ausgeschöpft sind. Dies betrifft auch die Mittel, die für Dissertantinnen reserviert sind. So nahm das Programmmanagement bei den letzten Ausschreibungen von einer aktiven Bewerbung, die über den FFG Newsletter und die Webseite hinausging, und einer NeukundInnenakquise vor Ausschreibungsstart Abstand, um die vorzeitige Ausschöpfung der Mittel nicht noch weiter zu fördern. Dies kann durchaus als problematisch angesehen werden, da hierdurch neue Organisationen nicht aktiv auf diese Fördermöglichkeit aufmerksam gemacht werden, und damit einen Wettbewerbsnachteil haben. Denn sobald bekannt ist, dass neue Mittel zur Verfügung stehen, beginnen laut FFG die erfahrenen AntragstellerInnen mit der Vorbereitung der Anträge. Die rasche Mittelausschöpfung benachteiligt zudem Unternehmen (siehe oben) und führt dazu, dass Unternehmen bei gegebenem Bedarf nach einem Dissertationsprojekt oft nicht mehr auf die Förderung zugreifen können. Da nicht von einer substantiellen Erhöhung der Mittel auszugehen ist, können drei Möglichkeiten in Betracht gezogen werden, um die Ausschöpfung der Mittel zu verlangsamen: eine Deckelung pro Organisation für jede Ausschreibung (siehe oben), eine zweiphasige Ausschreibung oder ein Wettbewerbsverfahren.

Ein Wettbewerbsverfahren bringt mehr administrativen Aufwand und längere Entscheidungszeiträume mit sich. Damit können potenzielle FördernehmerInnen weniger auf einen Bedarf im Unternehmen reagieren als dies bei einem laufenden Verfahren der Fall ist. Auch benachteiligt ein Wettbewerbsverfahren tendenziell Unternehmen, da außeruniversitäre Forschungseinrichtungen meist mehr Erfahrung mit der Antragstellung für Förderungen haben als – vor allem kleinere – Unternehmen. Eine zweiphasige Ausschreibung wird administrativ auch etwas aufwändiger, da insbesondere über die zweite Phase entsprechend im Vorfeld informiert werden müsste, sodass Unternehmen ausreichend Vorlaufzeit zumindest für die zweite Phase haben. Denkbar wären zwei Phasen kurz aufeinander folgend, oder einen Teil der Mittel für das Frühjahr und einen Teil für den Herbst zu reservieren (falls die Mittel im Frühjahr schnell ausgeschöpft werden). Eine Deckelung pro Organisation hingegen wäre administrativ am wenigsten aufwändig und würde auch der bestehenden Konzentration unter den FördernehmerInnen entgegenwirken (siehe oben). Daher wird die Deckelung als praktikabelste Lösung angesehen, um einer allzu raschen Ausschöpfung der Mittel entgegenzuwirken, aber gleichzeitig auf die Vorteile der laufenden Ausschreibung nicht zu verzichten.

Förderhöhe

Verbesserungsvorschläge von Seiten der FördernehmerInnen betrafen in erster Linie die Förderhöhe bzw. die Förderquote. V.a. für kleinere Unternehmen ist die Eigenbeteiligung von 50 % laut Meinung von Expertinnen und Experten oft nicht zu stemmen. Demgegenüber steht aber das Beihilfenrecht, das in der angewandten Forschung max. 50 % Förderung für industrielle Forschung zulässt. Eine Erhöhung der maximalen Förderung würde auch bedeuten, dass bei gleichbleibendem Budget weniger Dissertationen gefördert werden könnten, was sich negativ auf die Zielsetzungen des Programms auswirken würde. Von einer Änderung der maximalen Förderhöhe wird daher abgeraten, sofern das verfügbare Budget nicht substantiell erhöht wird.

Projektlaufzeit versus Laufzeit für Dissertation

Die Endberichte der Projekte zeigen, dass die Dissertationen am Ende der Projektlaufzeit in nur wenigen Fällen abgeschlossen werden. Dies verwundert nicht, da Dissertationen meist einen längeren Zeitraum zur Fertigstellung benötigen als die maximale Projektlaufzeit (3 Jahre), selbst wenn man berücksichtigt, dass eine kostenneutrale Verlängerung um ein Jahr unter bestimmten Voraussetzungen (im Ausschreibungsleitfaden definiert, z. B. Projektziele noch nicht erreicht) möglich ist. Dennoch zielt das Programm natürlich auf einen Abschluss und damit auf eine Höherqualifizierung der Person, die dann wiederum in der angewandten industriellen Forschung zur Verfügung steht. Und aus der Befragung der FördernehmerInnen ist nicht nur ersichtlich, dass diese in den meisten Fällen zu erwarten ist, sondern dass bei abgeschlossenen Projekten auch gut die Hälfte der Dissertationen auch abgeschlossen wurden, der Zielwert laut Programmdokument mittel- bis langfristig also voraussichtlich erreicht wird.

Wenn der Abschluss der Dissertation in den Fokus gerückt werden soll, könnte die maximale Projektlaufzeit auf vier Jahre verlängert werden. Dann allerdings könnte der Ruf nach einer Erhöhung der Fördersumme laut werden, was wiederum zu einer noch rascheren Ausschöpfung der Mittel (siehe oben) führen würde. Alternativ könnte die Auszahlung einer kleinen Restsumme

des Förderbetrags an die Fertigstellung der Dissertation gekoppelt werden. Dies widerspricht insofern der „FFG-Logik“, wonach die Abrechnung mit dem Projektende erfolgen muss. Eine Möglichkeit wäre auch, zumindest eine der Dissertation zugeordnete Publikation bis zum Ende der Projektlaufzeit zu verlangen – damit ist zumindest bei kumulativen Dissertationen ein Teilfortschritt ersichtlich. Allerdings könnte dies wiederum Unternehmen benachteiligen, da diese oftmals aus wirtschaftlichen Gründen zurückhaltender mit Publikationen sind. Um das Monitoring zu erleichtern, wird daher vorgeschlagen, die FördernehmerInnen dazu aufzurufen, die Fertigstellung der Dissertation nach Abschluss einzumelden bzw. ein bis zwei Jahre nach Projektende die FördernehmerInnen um ein Update in Sachen Dissertation zu bitten.

Indikatoren im Programmdokument

Folgende Indikatoren sind im Programmdokument aufgelistet:

- ▶ Anzahl der eingereichten Projekte (nach Themen, Geschlecht der DissertantInnen): Dieser ist dem Ziel der Verbesserung der Verfügbarkeit von exzellentem Forschungspersonal zugeordnet. Dieser Indikator zeigt die Nachfrage nach dem Programm, als Outputindikator besser geeignet erscheint die Anzahl der geförderten Projekte, da diese potenzielles höherqualifiziertes Personal für die Organisationen zur Folge haben. Die Anzahl der eingereichten Projekte sagt mehr darüber aus, in welchem Ausmaß die Zielgruppe erreicht wurde, allerdings müssten hier Zielwerte definiert werden.
- ▶ Anteil der geförderten DissertantInnen, die das Doktorat abschließen: Dieser ist dem gleichen Ziel zugeordnet und macht die Höherqualifizierung deutlich. Allerdings ist nach einer Laufzeit von max. drei Jahren für ein Projekt in nur wenigen Fällen mit dem Abschluss der Dissertation zu rechnen – so sind es weniger als 20 %, die ihre Dissertation bei Projektende abgeschlossen haben. Mittelfristig beenden aber laut Angaben der Befragten weit mehr als 50 % die Dissertation, womit der Zielwert laut Programmdokument (zumindest unter den FördernehmerInnen, die geantwortet haben) erreicht wird. Eine Präzisierung, bis wann das Doktorat abgeschlossen werden soll, ist anzudenken. Wenn ein Abschluss in der Projektlaufzeit angestrebt wird, sollte die Projektlaufzeit verlängert werden oder Fördergelder an diese gekoppelt werden (siehe oben). Der Zielwert von >50% scheint mittelfristig (d. h. im Zeitraum von bis zu 5 Jahren) realistisch und geeignet, um Aussagen über die Zielerreichung zu ermöglichen.
- ▶ Anteil der neu beschäftigten DissertantInnen, die nach Beendigung der Dissertation in der geförderten Organisation verbleiben: Dieser Indikator ist dem Ziel, Forschungskarrieren außerhalb des Wissenschaftssystems zu erleichtern (NachwuchsforscherInnen) und neue Karrierepfade zu eröffnen (Höherqualifizierung bestehender MitarbeiterInnen in FTI), zugeordnet. Da in vielen Fällen die Dissertation bei Projektende noch nicht abgeschlossen ist, scheint alternativ die Überprüfung der Weiterbeschäftigung nach Projektende leichter durchführbar und ebenfalls aussagekräftig im Sinne der Zielerreichung. Der Zielwert kann durchaus ambitionierter als derzeit gewählt werden, da in 75 % der Fälle neueingestellte DissertantInnen weiterbeschäftigt wurden.

- ▶ Anteil der bereits beschäftigten DissertantInnen, die nach Beendigung der Dissertation in der geförderten Organisation verbleiben: Dieser ist dem Ziel der vertiefenden Kooperationsbeziehungen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft zugeordnet. Es kann argumentiert werden, dass durch die Dissertation der Konnex zum Wissenschaftssystem vertieft wird, hier scheinen aber andere Indikatoren geeigneter, wie z.B. neue und / oder vertiefte Kooperationen mit Hochschulen infolge des Projekts. Es wird daher empfohlen, den Indikator zu überarbeiten. Als weiterer Indikator für die Vernetzung von Wissenschaft und Wirtschaft eignen sich die Anzahl der Publikationen oder Teilnahmen an Konferenzen aus dem Projekt, wobei der Zielwert bei mehr als einer Publikation liegen könnte.
- ▶ Für die Ziele „Einstieg in Forschungskarrieren außerhalb des Wissenschaftssystems erleichtern und neue Karrierepfade eröffnen“ böte sich als Indikator der Verantwortungsbereich bzw. die hierarchische Position der DissertantInnen nach Projektende im Vergleich zum Projektbeginn an. Diese könnten – analog zur Befragung im Rahmen der Evaluierung – im Endbericht abgefragt werden. Da in mehr als der Hälfte der Fälle die DissertantInnen nach Projektende mehr Verantwortung übernommen haben und eine höhere hierarchische Position eingenommen haben, sollte der Zielwert hier in jedem Fall größer 50 % liegen. Ein Vergleich der Dissertantinnen und Dissertanten kann als Indikator dienen, ob das Ziel „insbesondere Karrierechancen von Frauen im Bereich Naturwissenschaft und Technik verbessern“ erreicht wird. In diesem Fall müsste der Zielwert für Frauen und Männer zumindest gleich sein.

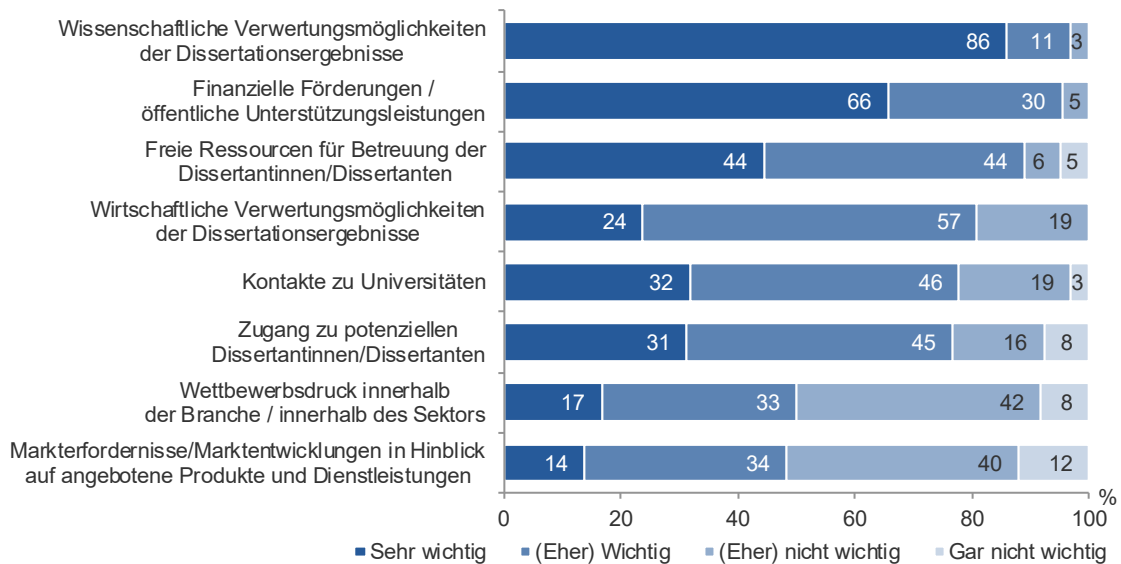
Programmname

Der Programmname Forschungspartnerschaften – industrienahе Dissertationen ist historisch gewachsen, „Forschungspartnerschaften“ werden aber dem Programm nicht gerecht, da es sich eben nicht um Kooperationsprojekte, sondern um Einzelprojekte handelt. Zudem wird auch meist nur von industrienahen Dissertationen gesprochen. Die Änderung des Programmnamens auf die gebräuchliche Bezeichnung „industrienahе Dissertationen“, die den Charakter des Programms optimal widerspiegelt, ist daher zu empfehlen.

8 | Anhang

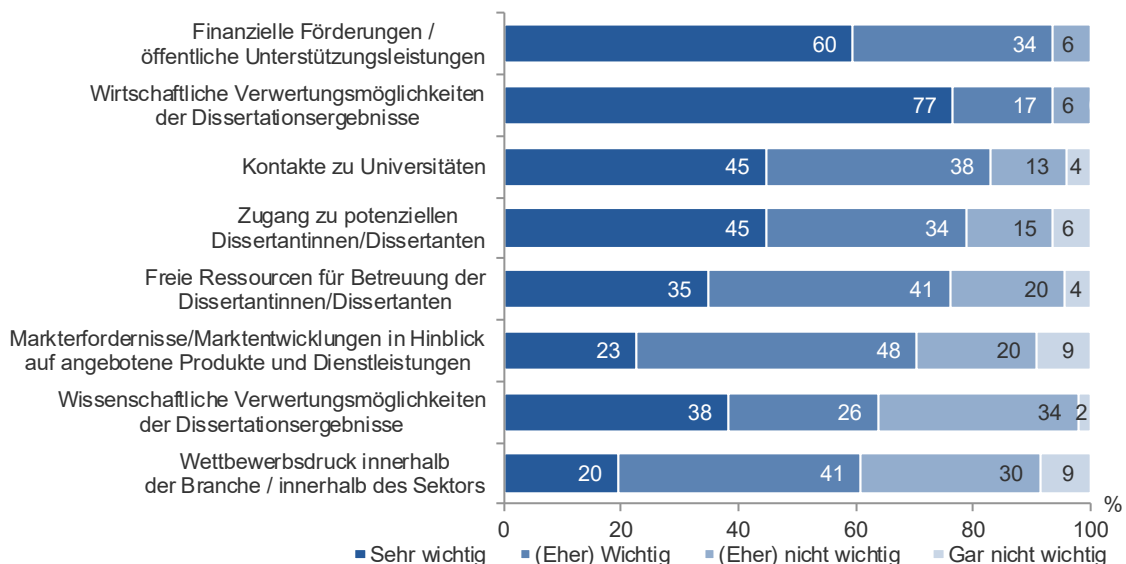
8.1 | Zusätzliche Grafiken

Grafik 27 | Ausschlaggebende Faktoren für die Durchführung von Dissertationsprojekten in außeruniversitären Forschungseinrichtungen



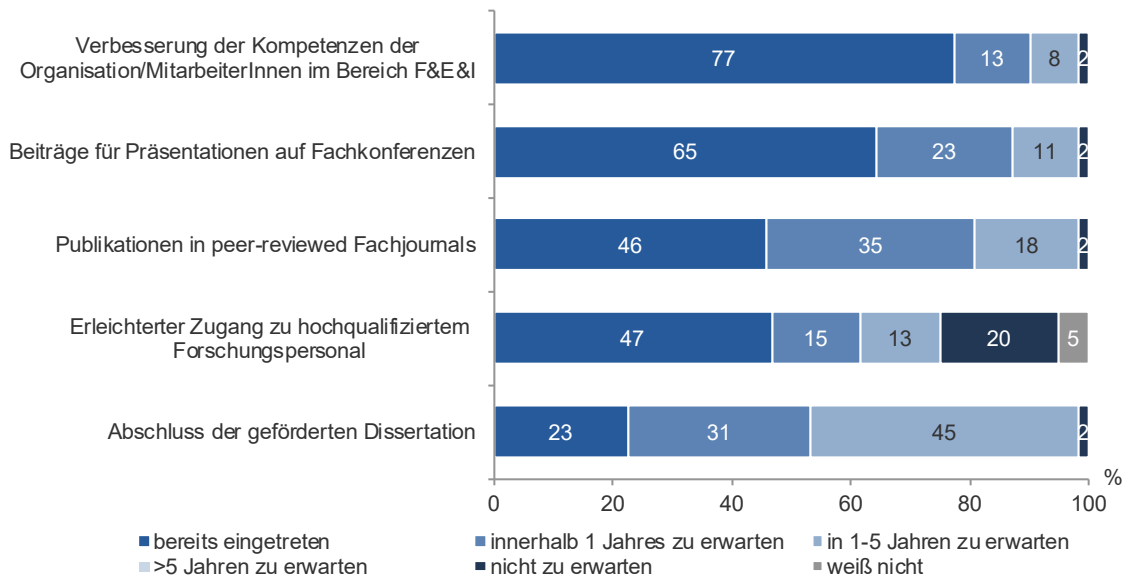
Quelle: Befragung FördernehmerInnen, KMU Forschung Austria, n=60-64

Grafik 28 | Ausschlaggebende Faktoren für die Durchführung von Dissertationsprojekten in Unternehmen



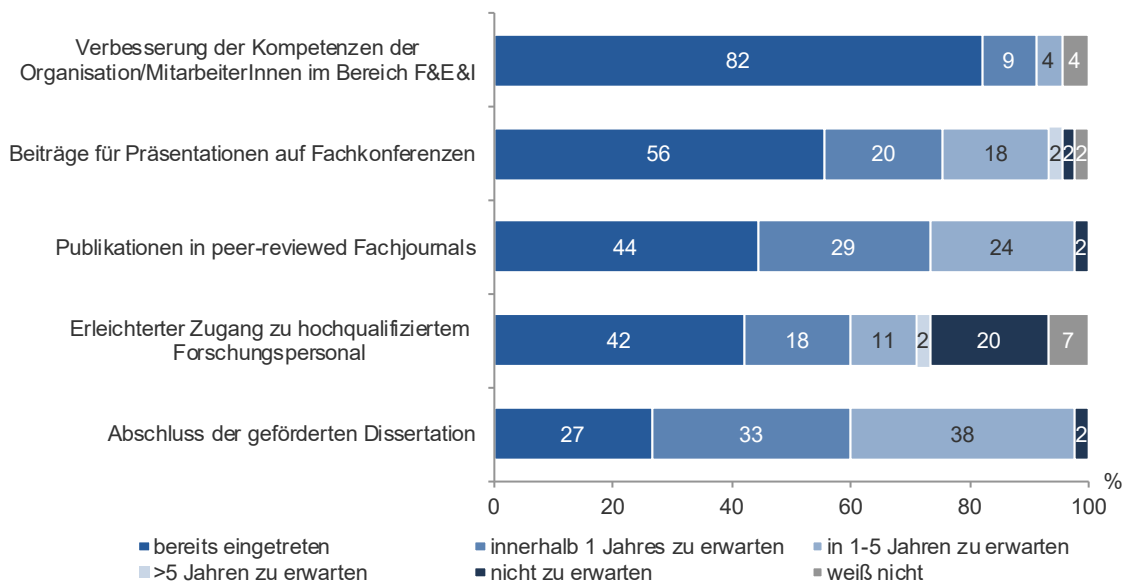
Quelle: Befragung FördernehmerInnen, KMU Forschung Austria, n=44-47

Grafik 29 | Wirkungen durch das geförderte Projekt auf Qualifikation / wissenschaftliches Know-how in außeruniversitären Forschungseinrichtungen, Anteile in %



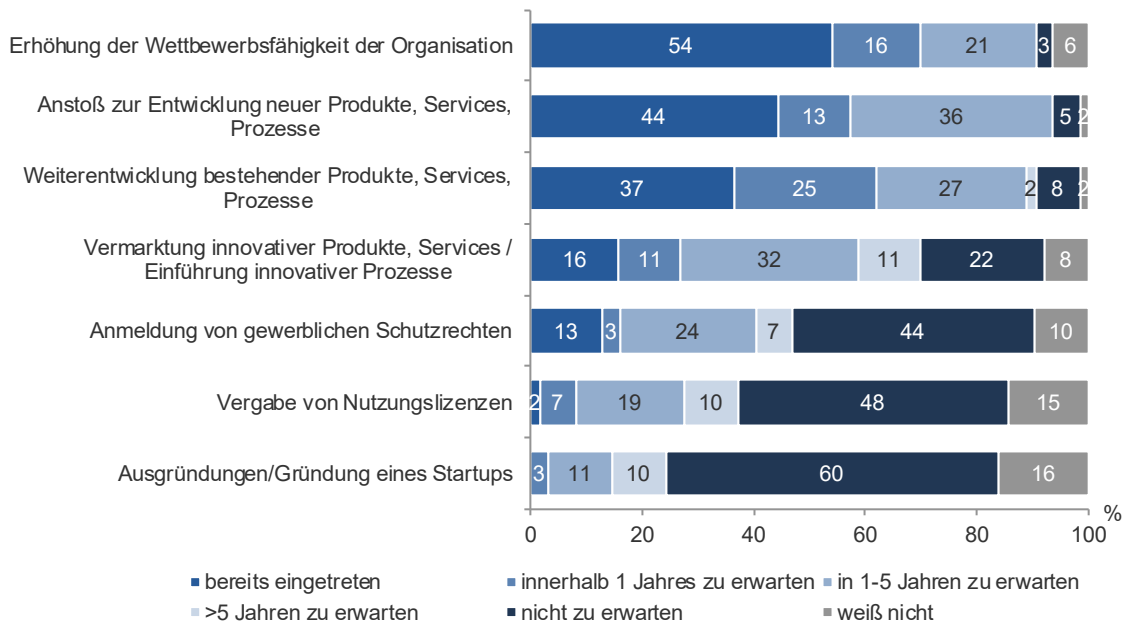
Quelle: Befragung FördernehmerInnen, KMU Forschung Austria, n=60-63

Grafik 30 | Wirkungen durch das geförderte Projekt auf Qualifikation / wissenschaftliches Know-how in Unternehmen, Anteile in %



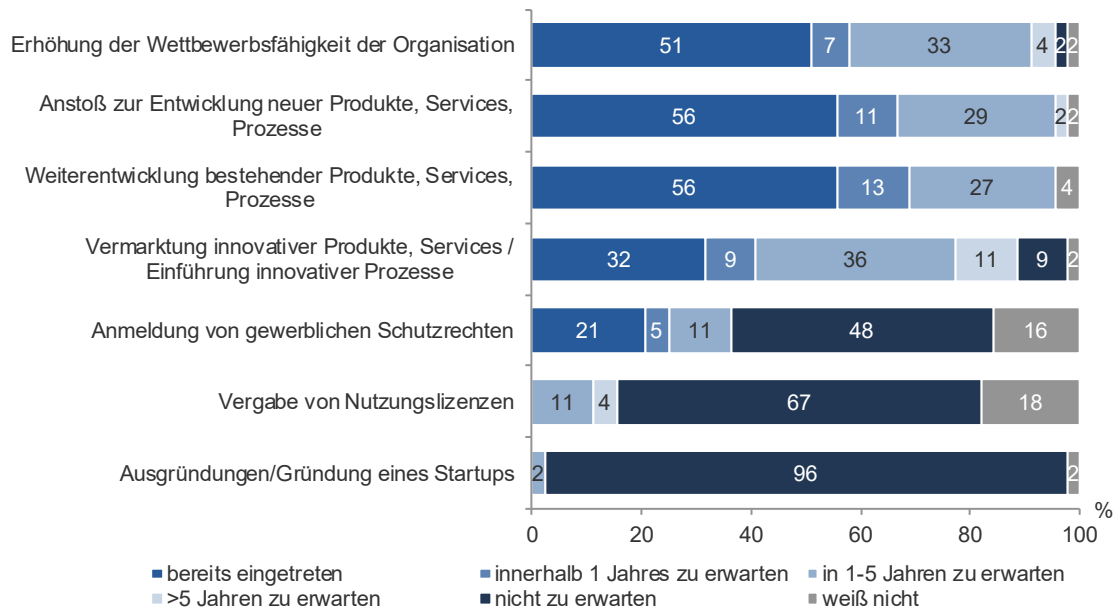
Quelle: Befragung FördernehmerInnen, KMU Forschung Austria, n=45

Grafik 31 | Wirtschaftliche Wirkungen durch das geförderte Projekt in außeruniversitären Forschungseinrichtungen, Anteile in %



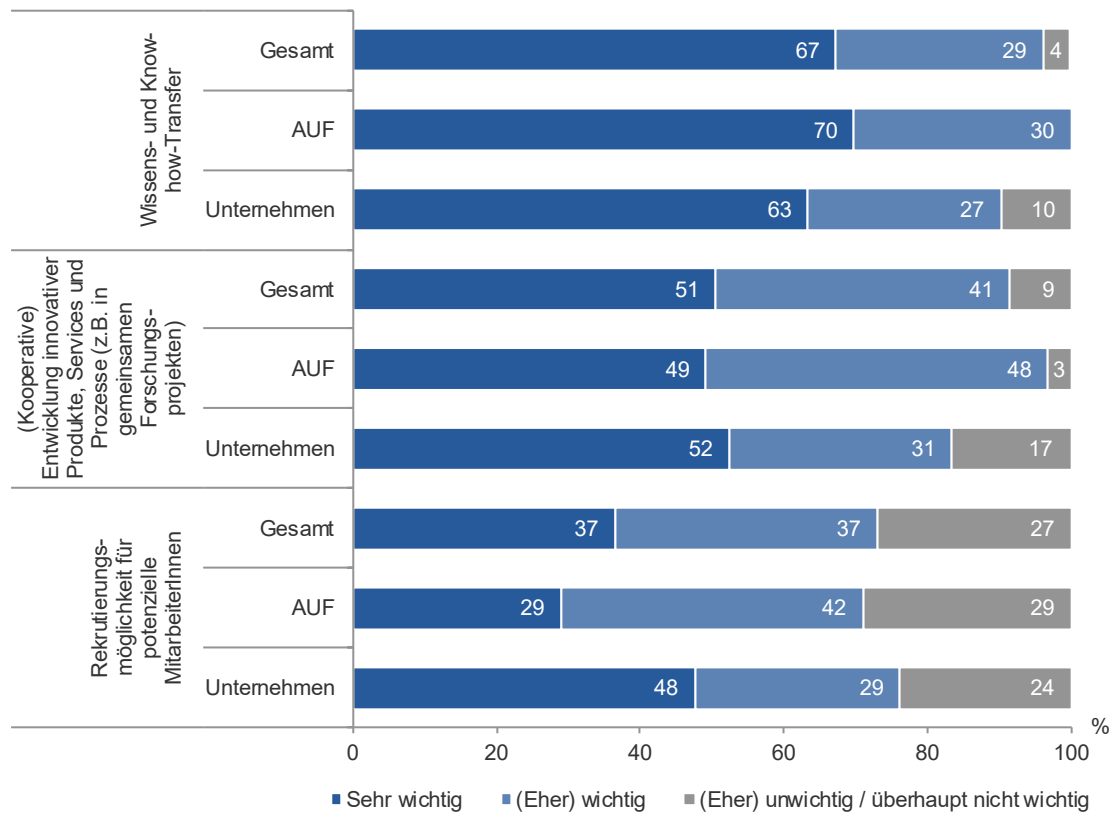
Quelle: Befragung FördernehmerInnen, KMU Forschung Austria, n=61-63

Grafik 32 | Wirtschaftliche Wirkungen durch das geförderte Projekt in Unternehmen, Anteile in %



Quelle: Befragung FördernehmerInnen, KMU Forschung Austria, n=44-45

Grafik 33 | Bedeutung der aufgebauten / vertieften Kooperationen für verschiedene Aspekte nach Organisationstyp, Anteile in %



AUF: Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen

Quelle: Befragung FördernehmerInnen – KMU Forschung Austria; n=104-105

8.2 | Verzeichnisse

Grafikverzeichnis

Grafik 1 Interventionslogik von Forschungspartnerschaften – industrienahe Dissertationen	14
Grafik 2 Bewertung der Förderungsabwicklung durch die FFG seitens der Geförderten, Anteile in %	18
Grafik 3 Anzahl der geförderten Dissertationsprojekte nach Bundesländern	20
Grafik 4 Verteilung der geförderten Dissertationsprojekte nach Themen.....	20
Grafik 5 Verteilung der geförderten Dissertationsprojekte nach Organisationstyp, Anteile in %	21
Grafik 6 Anzahl der geförderten Projekte nach Organisationstyp und Ausschreibung.....	21
Grafik 7 Übersicht über die Beteiligung von Organisationen mit FORPA-Dissertationsprojekten innerhalb des FFG-Portfolios	23
Grafik 8 Weitere in Anspruch genommene Förderprogramme zur Förderung von DissertantInnen, nach Organisationstyp und in % der Befragten (Mehrfachantworten)	24
Grafik 9 Informationsquelle über das Programm (Mehrfachantworten) und Initiative zur Teilnahme, Anteile in %	25
Grafik 10 Ausschlaggebende Faktoren für die Durchführung von Dissertationsprojekten	26
Grafik 11 Gründe für die Anstellung einer Dissertantin, Anteile in %	27
Grafik 12 Erfüllung der Anforderungen für die Förderung, Anteile in %	27
Grafik 13 Wirkungen durch das geförderte Projekt in Forschungspartnerschaften – industrienahe Dissertationen auf Qualifikation und wissenschaftliches Know-how, Anteile in %.....	29
Grafik 14 Wirtschaftliche Wirkungen durch das geförderte Projekt in Forschungspartnerschaften – industrienahe Dissertationen, Anteile in %	30
Grafik 15 Beschäftigungsverhältnis der Dissertantin / des Dissertanten vor Beginn des Projekts in der geförderten Organisation, Anteile in %.....	31
Grafik 16 Beschäftigungsverhältnis der Dissertantin / des Dissertanten in der geförderten Organisation nach Abschluss des Projekts, Anteil der Organisationen mit abgeschlossenem Projekt in %	32
Grafik 17 Geplantes Beschäftigungsverhältnis der Dissertantin / des Dissertanten nach dem künftigen Projektabschluss, Anteil der Organisationen mit laufendem Projekt in %.....	33
Grafik 18 Auswirkungen des abgeschlossenen Projekts auf die Stellung/das Tätigkeitsfeld der DissertantInnen innerhalb der geförderten Organisation*, nach Organisationstyp und in % der Befragten (Mehrfachantworten).....	34
Grafik 19 Auswirkungen des Projekts auf Kooperationen mit anderen Organisationen, nach Organisationstyp und in % der Befragten (Mehrfachantworten).....	35
Grafik 20 Bedeutung der aufgebauten/vertieften Kooperationen für verschiedene Aspekte, Anteile in %	36
Grafik 21 Auf Basis des Dissertationsprojekts begonnene bzw. geplante neue F&E-Projekte, Anteile in % (Mehrfachantworten)	36
Grafik 22 Bewertung des Programms Forschungspartnerschaften – industrienahe Dissertationen durch die FördernehmerInnen, Anteile in %	37
Grafik 23 Planung weiterer Dissertationsprojekte nach Organisationstyp, Anteile in %	38
Grafik 24 Verbesserungsvorschläge (Zusammenfassung der offenen Antworten der FördernehmerInnen)	38
Grafik 25 Verbreitung von Informationen über das Projekt für eine breitere Öffentlichkeit durch die geförderten Organisationen, in % der Befragten (Mehrfachantworten)	39

Grafik 26 Weitere Maßnahmen der geförderten Organisationen zur Förderung zukünftiger MitarbeiterInnen, in % der Befragten (Mehrfachantworten).....	40
Grafik 27 Ausschlaggebende Faktoren für die Durchführung von Dissertationsprojekten in außeruniversitären Forschungseinrichtungen	46
Grafik 28 Ausschlaggebende Faktoren für die Durchführung von Dissertationsprojekten in Unternehmen	46
Grafik 29 Wirkungen durch das geförderte Projekt auf Qualifikation / wissenschaftliches Know-how in außeruniversitären Forschungseinrichtungen, Anteile in %	47
Grafik 30 Wirkungen durch das geförderte Projekt auf Qualifikation / wissenschaftliches Know-how in Unternehmen, Anteile in %	47
Grafik 31 Wirtschaftliche Wirkungen durch das geförderte Projekt in außeruniversitären Forschungseinrichtungen, Anteile in %	48
Grafik 32 Wirtschaftliche Wirkungen durch das geförderte Projekt in Unternehmen, Anteile in %	48
Grafik 33 Bedeutung der aufgebauten / vertieften Kooperationen für verschiedene Aspekte nach Organisationstyp, Anteile in %	49

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Anzahl eingereichte Projekte, Anteil der geförderten Dissertationsprojekte, Anteil der ErstfördernehmerInnen und Fördersumme	19
Tabelle 2 Anzahl der Organisationen mit mehreren geförderten Dissertationsprojekten, nach Organisationstyp	22

