



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Energie BFE
Sektion Energieforschung und Cleantech

Bericht vom 22. Dezember 2022

Ergebnisse Stakeholderumfrage Pilot- und Demonstrationsprogramm

Auftraggeberin:

Bundesamt für Energie BFE
CH-3003 Bern
www.bfe.admin.ch

Auftragnehmerin:

Interface Politikstudien Forschung Beratung AG
Seidenhofstrasse 12, CH-6003 Luzern
www.interface-pol.ch

Autorinnen und Autoren:

Amadea Tschannen, MA (Projektleitung)
Charlotte Schwegler, MA (Projektmitarbeit)
Aline Hänggli, MA (Projektmitarbeit)
Tobias Arnold, Dr. (Qualitätssicherung)

Für den Inhalt und die Schlussfolgerungen sind ausschliesslich die Autoren dieses Berichts verantwortlich.

Ergebnisse Stakeholderumfrage Pilot- und Demonstrations- programm BFE

Einleitung

Die im vorliegenden Bericht zusammengefassten Erkenntnisse basieren auf einer Auswertung von Stammdaten des BFE, von explorativen Interviews (6), von einer breiten Online-Befragung der Zielgruppen¹ sowie von ergänzenden Tiefeninterviews mit verschiedenen Branchenvertretenden (12). Genauere Informationen zum methodischen Vorgehen und dem Sample sind in einem separaten internen Methodenpapier festgehalten. Einleitend ist anzumerken, dass die aktuelle Situation der weltweiten Energiekrise durchaus einen Einfluss auf die Antworten der befragten Zielgruppen gehabt haben könnte. Die grosse Bereitschaft an der Online-Befragung teilzunehmen, deutet zumindest darauf hin, dass die Sensibilisierung für das Thema gestiegen ist.

Wen fördert das P+D-Programm?

Die Auswertung der Stammdaten des BFE hat gezeigt, dass seit 2017² 274 Gesuchstellende³ ein Gesuch beim P+D-Programm eingereicht haben. Davon erhielten 79 Prozent eine Förderung. 58 Prozent aller Gesuchstellenden besitzen die *Organisationsform* eines privatwirtschaftlich organisierten Unternehmens. Die Ablehnungsquote bei privatwirtschaftlich orientierten Gesuchstellenden ist mit 17 Prozent etwas tiefer als über alle Gesuchstellenden gesehen. Zwei Drittel dieser Gruppe sind KMUs. 32 Prozent der restlichen Gesuche wurden von Hochschulen und öffentlichen Forschungseinrichtungen sowie 9 Prozent von öffentlichen und nicht-gewinnorientierten Institutionen gestellt.⁴ Bei diesen beiden Gruppen ist die Erfolgsquote weniger gut als bei den Gesuchstellenden aus der Privatwirtschaft. Die Gesuche sind in den Stammdaten einem Themenbereich zugeordnet. Die folgende Darstellung zeigt, dass die meisten geförderten Projekte aus den Themenbereichen Netze (40), Photovoltaik (28), Gebäude und Städte (25) sowie Mobilität (17) stammen. Eine im Vergleich eher hohe Ablehnung gibt es bei Projekten im Themenbereich Geoenergie (55%) und Wasserstoff (40%). Im Bereich der Elektrizitätstechnologien wurden hingegen alle elf und im Themenbereich Wasserkraft alle sieben eingereichten Gesuche genehmigt.

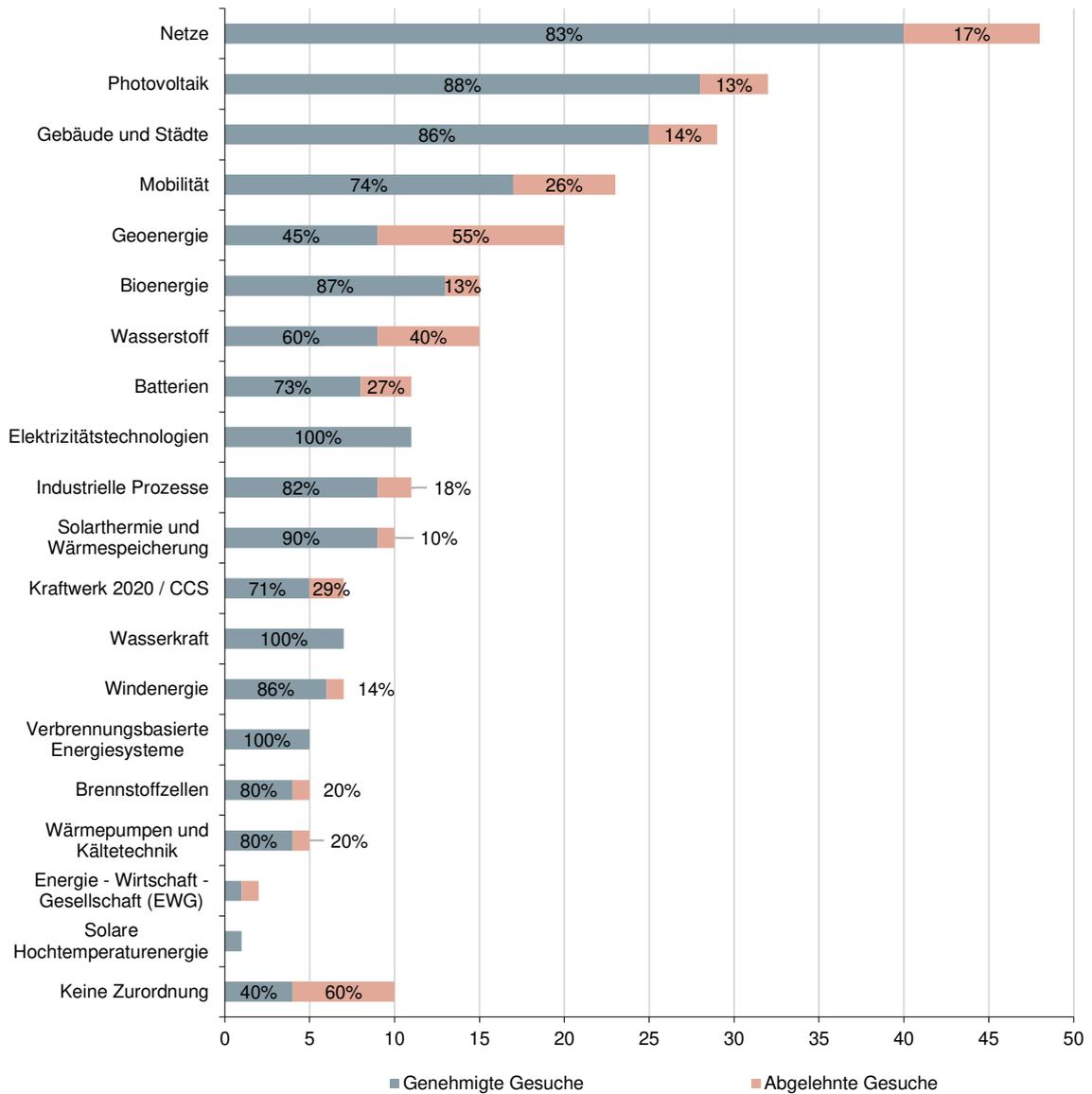
¹ n = 382: 256 Antworten über Openlink und 126 Stammdaten BFE.

² Einbezogen wurden zudem bewilligte Gesuche, deren Projektabschluss nicht länger als 2 Jahre zurück liegt.

³ Damit Projekte nicht mehrmals in die Auswertung einfließen, wurden nur die Hauptantragssteller ohne die weiteren involvierten Projektpartner berücksichtigt.

⁴ Bei dem restlichen 1 Prozent wurde die Organisationform nicht definiert.

D.1: Genehmigte und abgelehnte Projekte nach Themenbereich (n = 274)



Quelle: Darstellung Interface, basierend auf den Stammdaten des BFE.

Legende: Aufgrund der Lesbarkeit wurden in den Themenbereichen mit weniger als 5 Gesuchseingaben auf die Prozentangaben verzichtet.

Nebst der Organisationsform und den Themenbereichen wurde auch die Verteilung der Gesuchstellenden auf die verschiedenen Sprachregionen untersucht. Es zeigt sich, dass die Mehrheit der 273 Gesuche (68%) aus der Deutschschweiz stammen. 17 Prozent stammen aus der Romandie und 3 Prozent aus dem Tessin. Im Vergleich zum Bevölkerungsanteil ist der Anteil an Gesuchstellenden aus der Romandie und dem Tessin eher tief. Bei den restlichen 11 Prozent handelt es sich um Gesuchstellende aus dem Ausland.

Wie bekannt ist das P+D-Programm?

Rund 38 Prozent der Teilnehmenden der Online-Befragung kennen das P+D Programm. Dieser eher tiefe Wert lässt sich teilweise dadurch begründen, dass über die Verteilung der Online-Befragung durch Verbände eine grosse Breite an Branchen und Unternehmen befragt wurde (256 Antworten über Openlink, 126 über Stammdaten BFE). Insbesondere bei Organisationen, die in Themenbereichen aktiv sind, die mit neuen, innovativen Technologien assoziiert werden, ist das Programm bekannt. So kennen beispielsweise 96 Prozent der 24 befragten Start-ups oder Spin-offs das Programm. Bei etablierten Technologien und in grösseren privatwirtschaftlichen Unternehmen ist die Bekanntheit deutlich kleiner. Auch in Fachbereichen wie Chemie und Pharma, die nicht direkt in die Energieproduktion oder -versorgung involviert sind, kennt die Mehrheit das Programm nicht. Auffallend ist in diesem Zusammenhang, dass fast alle beteiligten Architektur- und Ingenieurbüros das Programm kennen. Gleichzeitig ist es bei anderen Akteuren, die im Themenbereich Gebäude aktiv sind, eher wenig bekannt.

D.2: Bekanntheit des P+D-Programmes nach Organisation, Fach- und Themenbereich

<i>Organisationsform (n = 382)</i>		<i>Organisationsform</i>	
	<i>kennt das P+D-Programm</i>		<i>kennt das P+D-Programm nicht</i>
Start-up oder Spin-off (n = 24)	96%	Grossunternehmen (n = 84)	79%
Fachhochschule (n = 22)	86%	KMU (n = 186)	66%
<i>Fachbereich* (n = 327)</i>		<i>Fachbereich*</i>	
	<i>kennt das P+D-Programm</i>		<i>kennt das P+D-Programm nicht</i>
Architektur- und Ingenieurbüro (n = 13)	92%	Chemie und Pharma (n = 17)	82%
Energie-/Wasserversorgung (n = 37)	76%	Nahrungsmittel (n = 38)	76%
Fahrzeugbau (n = 10)	70%	Baugewerbe (n = 24)	75%
<i>Themenbereich (n = 382)</i>		<i>Themenbereich</i>	
	<i>kennt das P+D-Programm</i>		<i>kennt das P+D-Programm nicht</i>
Power-to-X (n = 45)	67%	Gebäude (n = 165)	65%
Carbon Capture and Storage und Negativemissionstechnologien (n = 29)	55%	Photovoltaik und Solarwärme (n = 173)	60%

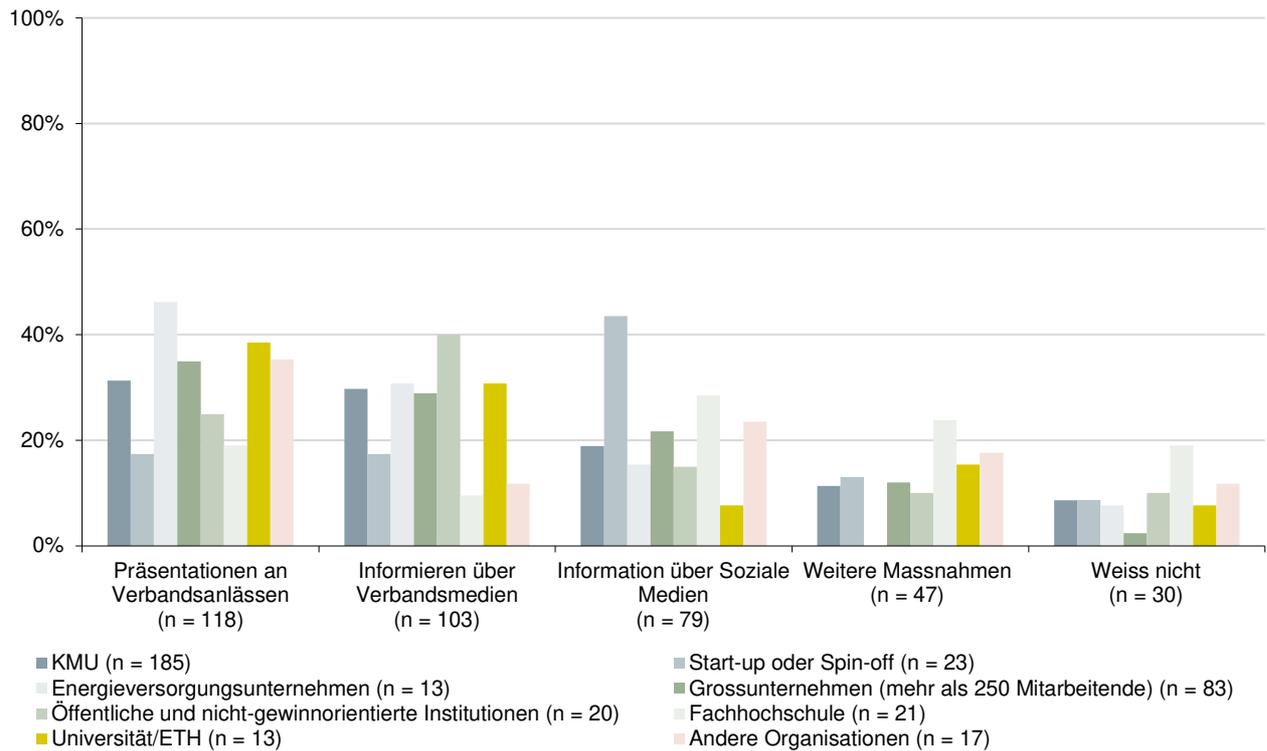
Quelle: Darstellung Interface, basierend auf der Online-Befragung vom September/Oktober 2022.

Legende: Nur die stärksten Vertreter sind hier aufgelistet (> 50%). * = Angaben zu Fachbereichen wurden nur bei KMU, Start-up oder Spin-off, Energieversorgungsunternehmen, Grossunternehmen und öffentlichen und nicht-gewinnorientierten Institutionen abgefragt.

Fast die Hälfte der Teilnehmenden, die das Programm kennen, gab an, über persönliche Gespräche in der Branche vom P+D-Programm erfahren zu haben. Insbesondere bei öffentlichen und nicht-gewinnorientierten Organisationen, Start-ups und Spin-offs, im Baugewerbe und im Chemie- und Pharma-Bereich funktioniert dieser informelle Kommunikationsweg gut. Die in den Interviews befragten Vertretenden von privatwirtschaftlichen Unternehmen haben mehrheitlich über Forschungspartner (Hochschulen) vom Programm erfahren. Auch die Website des Programms und persönliche Gespräche mit Mitarbeitenden des BFE wurden oft als Informationskanal genannt. Diese Ergebnisse zeigen, dass über gezielte Kommunikationswege, wie Mitteilungen über Verbände,

Netzwerke, Fachartikel und Broschüren, nicht alle Zielgruppen gleich gut erreicht werden: So wurden beispielsweise die Hochschulen durch Verbände beziehungsweise Netzwerke zuverlässig über das Programm informiert, während Energieversorgungsunternehmen eher durch Fachartikel vom Programm erfahren haben. Die folgende Darstellung zeigt, welche Kanäle aus Sicht der befragten Personen geeignet sind, um das Programm bekannter zu machen.

D.3: Beste Massnahme zur Erreichung der unterschiedlichen Zielgruppen (n = 377)



Quelle: Darstellung Interface, basierend auf der Online-Befragung vom September/Oktober 2022.

Legende: Einfachantworten, Missings: 5.

Wie gross ist der Förderbedarf bei den Zielgruppen?

Die Befragung zeigt klar, dass ein Bedarf für Förderinstrumente wie das P+D-Programm besteht. Rund 60 Prozent der Befragten, die bereits Unterstützung im Rahmen des P+D-Programms erhalten haben, gaben an, dass sie das Projekt ohne die Förderung nicht weitergeführt hätten. Hingegen gaben 10 Prozent der Befragten an, dass sie das Projekt auch ohne Förderung des P+D-Programms realisiert hätten⁵. Wenn ein Antrag auf Förderung durch das P+D-Programm abgelehnt wurde, wurde das Projekt nur bei jedem vierten Fall im selben Umfang durchgeführt. Bei Befragten, die das P+D-Programm nicht kannten, wurde die generelle Relevanz öffentlicher Mitfinanzierungsmöglichkeiten im Bereich Innovationsförderung ebenfalls bestätigt. Über 70 Prozent dieser Gruppe gaben ausserdem an, dass ihre Organisation Bedarf für finanzielle Förderung von innovativen Projekten im Energiebereich hat. Die Hälfte aller Befragten ist der Ansicht, dass im Bereich innovativer Energieprojekte Förderbedarf besteht, der zu wenig gut abge-

⁵ Weitere 17% gaben an, dass sie ohne P+D-Förderung das Projekt nur in reduzierter Form umgesetzt hätten und 13% haben als Antwort «weiss nicht» gewählt.

deckt ist. Insbesondere Architektur- und Ingenieurbüros sowie Start-ups und Spin-offs beziehungsweise Befragte im Themenbereich Carbon Capture and Storage sowie Power-to-X vertreten diese Meinung stark.

Die folgende Darstellung zeigt den Bedarf an finanzieller Förderung (öffentliche Mitfinanzierung) von innovativen Projekten im Energiebereich bei denjenigen Befragten, die das P+D-Programm nicht kennen.

D.4: Förderpotenzial bei der potenziellen Zielgruppe nach Organisation, Fach- und Themenbereich

Organisationsform (n = 235)	(eher) grosser Bedarf	Fachbereich*	(eher) grosser Bedarf	Themenbereich	(eher) grosser Bedarf
Start-up oder Spin-off (n = 1)	100%	Fahrzeugbau (n = 3)	100%	Carbon Capture and Storage, Negativemissionstechnologien (n = 13)	92%
Fachhochschule (n = 3)	100%	Architektur- und Ingenieurbüro (n = 1)	100%	Power-to-X (n = 15)	87%
Öffentliche und nicht-gewinnorientierte Institutionen (n = 9)	89%	Nahrungsmittel (n = 33)	82%	Geothermie und Erdwärme (n = 29)	83%
Energieversorgungsunternehmen (n = 4)	80%	Baugewerbe (n = 19)	79%	Andere Energien aus erneuerbaren Quellen (n = 55)	82%
Universität/ETH (n = 4)	75%	Chemie und Pharma (n = 14)	79%	Batterien und Stromspeicherung (n = 53)	81%
Grossunternehmen (n = 68)	74%	Andere Geschäftsfelder/Fachbereiche (n = 91)	74%	Mobilität und Logistik (n = 60)	80%
KMU (n = 135)	71%	Grosshandel und Detailhandel (n = 10)	70%	Photovoltaik (n = 117)	79%
Andere Organisation (n = 9)	44%	Energie-/Wasserversorgung (n = 9)	67%	Elektrizitätsnetz (n = 48)	79%
		Land-/Forstwirtschaft (n = 8)	63%	Gebäude (n = 115)	77%
		Maschinenbau (n = 31)	61%	Andere Themenbereiche (n = 40)	63%
		Telekommunikation und Informationsdienstleistungen (n = 5)	40%		

Quelle: Darstellung Interface, basierend auf der Online-Befragung vom September/Oktober 2022.

Legende: * = Angaben zu Fachbereichen wurden nur bei KMU, Start-up oder Spin-off, Energieversorgungsunternehmen, Grossunternehmen und öffentlichen und nicht-gewinnorientierten Institutionen abgefragt.

Welche Hürden sehen die Zielgruppen bei der Einreichung der Gesuche?

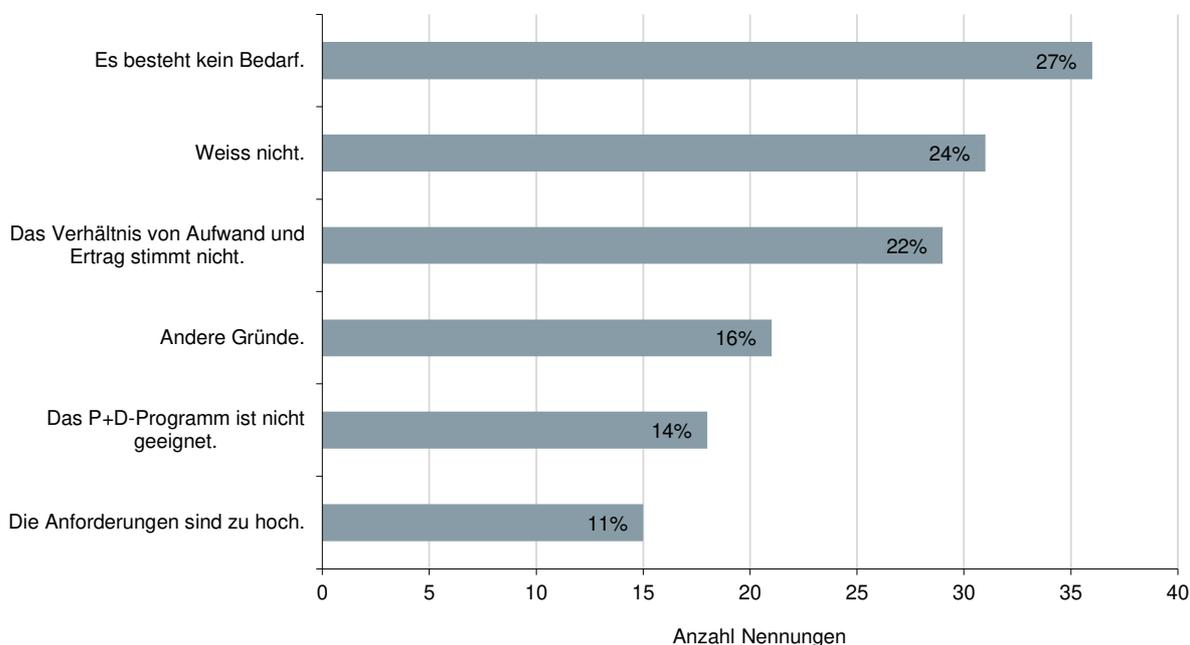
Der Prozess der Projekteingabe für das P+D-Programm wird von jenen, die ihn bereits durchlaufen haben, als gut bewertet. So sind jeweils 70 bis 80 Prozent damit einverstanden, dass die Informationen zugänglich und verständlich, die Formulare benutzerfreund-

lich und die Anforderungen und die Bearbeitungszeit verhältnismässig sind. Überdurchschnittlich positiv wird die kompetente und transparente Auskunft durch das BFE bewertet (85% sind vollkommen oder eher dieser Meinung). Bei genauerer Betrachtung fällt allerdings auf, dass diejenigen acht Personen, die an der Online-Befragung teilgenommen haben und deren Gesuch abgelehnt wurde, den Prozess kritischer beurteilen. Dies gilt insbesondere für die Verhältnismässigkeit der Anforderungen (100%), für den Aufwand (76%) sowie für die Verständlichkeit der relevanten Informationen (63%).

Über alle befragten Zielgruppen hinweg zeigt sich, dass der finanzielle und zeitliche Aufwand bei der Gesuchstellung die grösste Herausforderung darstellt. Diejenigen, die das P+D-Programm kennen, beziehen sich hier auf die Bereitstellung ausreichender Eigen- und Drittmittel sowie die Beitragshöhe von 40 Prozent der nichtamortisierbaren Kosten. Bei Befragten, die das P+D-Programm nicht kennen, aber Förderbedarf und teilweise auch Erfahrung mit anderen Förderprogrammen haben, liegt die Herausforderung insbesondere bei der Suche nach geeigneten Förderinstrumenten (63%) und beim Aufwand für die Erarbeitung eines Gesuchs (64%). Von Befragten, die keine Erfahrung mit Förderung haben, wird zudem die Beitragshöhe sowie der Nachweis von Innovationspotenzial als grosse (mögliche) Herausforderung genannt. Als eher unproblematisch hingegen wird die Publikationspflicht und die Suche nach passenden Projektpartnern betrachtet. Dies gilt insbesondere bei Start-ups, Spin-offs und Hochschulen. Zu beachten ist, dass sich die Meinungen bei KMUs, Grossunternehmen und Energieversorgern zu den Hürden bei der Gesuchstellung vergleichsweise heterogen gestalten. Wie die Ergebnisse der Tiefeninterviews zeigen, ist die geringe Höhe des Förderbeitrags insbesondere für kleinere Unternehmen kritisch, während bei Grossunternehmen, wozu auch Energieversorger zählen, dies weniger ausschlaggebend ist. Bei den Grossunternehmen hingegen spielt die Publikationspflicht eine Rolle beim Entscheid für oder gegen eine Projekteingabe beziehungsweise ist die Publikationspflicht ein Grund dafür, ein Projekt eher mit eigenen finanziellen Mitteln umzusetzen.

Allgemein haben die Anforderungen des Programms keine massgeblichen negativen Einflüsse auf mögliche Projekteingaben. 43 Prozent der Teilnehmenden sind der Ansicht, dass sie (erneut) ein Projekt beim P+D-Programm eingeben würden (29% mit eher hoher bzw. 18% mit hoher Wahrscheinlichkeit). 36 Befragte antworteten hier konkret, es bestehe für sie kein Bedarf an einer Förderung durch das P+D-Programm. Dies scheint vor allem im Baugewerbe und bei etablierten Technologien wie Photovoltaik und Geothermie der Fall zu sein. Wiederum sind Start-ups und Hochschulen (innovations-nahe Organisationen) besonders für eine Eingabe motiviert. KMUs tendieren im Vergleich dazu weniger zu einer Eingabe. Bei Befragten, die das Programm bereits kennen, ist die Wahrscheinlichkeit für eine erneute Eingabe deutlich höher (38% mit eher hoher bzw. 24% mit hoher Wahrscheinlichkeit). Bei denjenigen, die sich (eher) dagegen entscheiden würden, liegt es meist daran, dass kein Förderbedarf besteht (27%) oder sie können keine Einschätzung dazu abgeben (24%). Ein weiterer Grund gegen eine Eingabe ist das Verhältnis von Aufwand und Ertrag (22%).

D.5: Genannte Gründe, weshalb sich die Befragten (eher) gegen eine (erneute) Projekteingabe entscheiden (n = 131)*



Quelle: Darstellung Interface, basierend auf der Online-Befragung vom September/Oktober 2022.

Legende: Mehrfachantworten. * = Personen, die angegeben haben, dass sich gegen oder eher gegen eine Projekteingabe entscheiden.

Bei den angegebenen Gründen gegen eine Projekteingabe lässt sich kein signifikantes Muster nach Organisationsform oder Themenbereich/Branchen erkennen. Dies kann auch an der grossen Heterogenität des Samples sowie der generellen thematischen Breite des Förderprogramms liegen. In den zwölf Tiefeninterviews wurde daher sowohl die Thematik «Aufwand/Ertrag» als auch der Aspekt des Förderpotenzials respektive der Innovationsfreude der jeweiligen Branche vertieft untersucht. Gemäss Aussagen der Interviewpartner generieren insbesondere folgende Aspekte Aufwand bei der Erarbeitung eines Gesuches:

- Fehlendes Fachwissen: Kritisch ist insbesondere, dass sowohl Ingenieurwissen wie auch betriebswirtschaftliches Wissen gebraucht wird, um die geforderten Informationen bereitzustellen.
- Begrenzte Eigenmittel: Insbesondere für kostenintensive Projekte sind die Förderbeiträge zu tief. Dies gilt vor allem für kleinere KMUs.
- Herleitung des Innovationspotenzials: Insbesondere für Projekte, die neue Anwendungen von Technologien oder das Upscaling einer Lösung verfolgen, stellt dies eine Herausforderung dar.
- Konkurrenz: Die ist vor allem bei Fachhochschulen relevant. Die Auswahl an möglichen Industriepartnern ist begrenzt und die Themen werden auch durch andere (teilweise) bekanntere oder grössere Forschungspartner bearbeitet.
- Unsicherheit bei Folgekosten: Gerade bei innovativen Projekten im Gebäudebereich können nach Projektabschluss grosse Aufwände in der Wartung auf die Unternehmen zukommen. Dies birgt zusätzliche, nur schwer einzuschätzende Risiken.

Aus Sicht der befragten Personen ist es schwierig, das Förderpotenzial in einer Branche einzuschätzen. Generell verorten die Befragten ein grösseres Potential bei kleineren KMUs oder Start-ups, da sie im Gegensatz zu Grossunternehmen mehr auf öffentliche Mittel angewiesen sind. Folgende weiteren Überlegungen wurden vorgebracht:

- Eher tiefe Innovationsfreude im Gebäudebereich, spezifisch bei der Konstruktion. Mögliche Ursachen sind die langfristigen Umsetzungszeiträume, aber auch die teils komplexen Vorschriften im Baubereich. Bei sehr spezifischen Anwendungen wie In-sellösungen (autarke Systeme, bspw. SAC-Hütten) wird die Innovationsfreude hingegen als hoch beurteilt.
- Hohe Innovationsfreude im Bereich Mobilität und Tourismus (spezifisch Bahnen). Auch die Landwirtschaft wird als potenzielle Zielgruppe gesehen.
- Die aktuelle Energiekrise verstärkt aus Sicht der Befragten die Innovationsfreude bei bestimmten Themen wie Wasserstoff und im Bereich der Speicherlösungen.

I Autorinnen und Autoren

Amadea Tschannen, MA (Projektleitung)
Charlotte Schwegler, MA (Projektmitarbeit)
Aline Hänggli, MA (Projektmitarbeit)
Tobias Arnold, Dr. (Qualitätssicherung)

I Auftraggeber

Bundesamt für Energie (BFE)

I Zitiervorschlag

Tschannen, A.; Schwegler, C.; Hänggli, A.; Arnold, T. (2022): Ergebnisse Stakeholderumfrage Pilot- und Demonstrationsprogramm BFE. Im Auftrag des Bundesamts für Energie, Bern. Luzern/Lausanne: Interface Politikstudien Forschung Beratung AG.

I Laufzeit

Juli 2022 bis Dezember 2022

I Projektreferenz

Projektnummer: 22-044