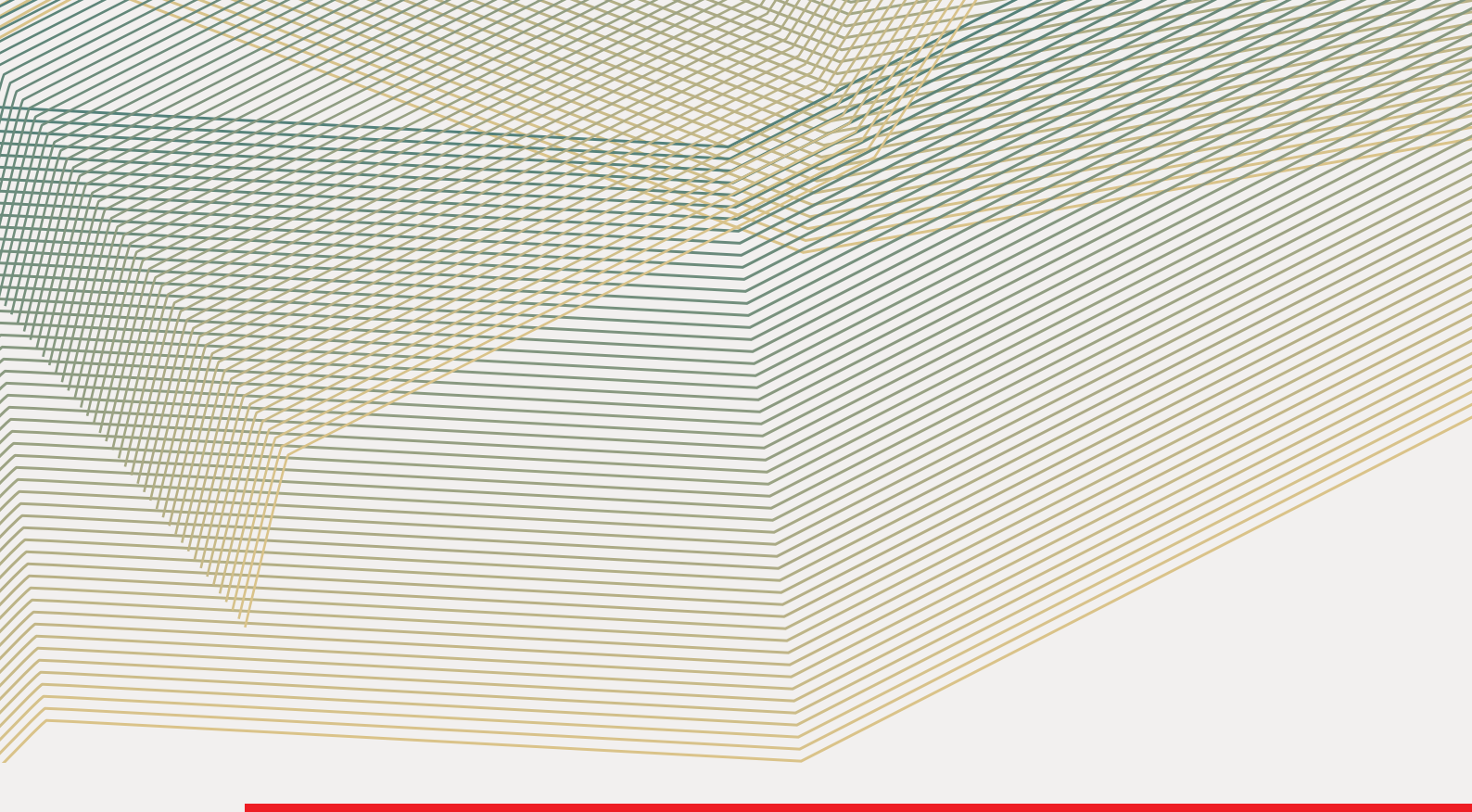




Einzelförderung der EU-Rahmenprogramme für Forschung und Innovation

Auswirkungen der Schweizer Beteiligung



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Federal Department of Economic Affairs,
Education and Research EAER
**State Secretariat for Education,
Research and Innovation SERI**

Impressum

Einzelförderung der EU-Rahmenprogramme für Forschung und Innovation: Auswirkungen der Schweizer Beteiligung

Schlussbericht

28.01.2025

Auftraggeberin: SBFI

Autorinnen und Autoren: Niclas Meyer, Alice Hengevoss, Damian Wehrli

Verantwortlich seitens Auftraggeberin: Giuditta Rusconi, Mascha Zurbriggen

Projektleitung seitens Auftragnehmerin: Niclas Meyer

Projektbearbeitung: Niclas Meyer, Alice Hengevoss, Damian Wehrli, Gregor Gajdos

BSS Volkswirtschaftliche Beratung AG

Aeschengraben 9

CH-4051 Basel

T +41 61 262 05 55

contact@bss-basel.ch

www.bss-basel.ch

Das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation veröffentlicht in seiner Schriftenreihe SBFI konzeptionelle Arbeiten, Evaluationen, Forschungsergebnisse und Berichte zu aktuellen Themen in den Bereichen Bildung, Forschung und Innovation, die damit einem breiteren Publikum zugänglich gemacht und zur Diskussion gestellt werden sollen. Die präsentierten Analysen geben nicht notwendigerweise die Meinung des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation wieder.

ISSN 2296-3847

© 2025 BSS Volkswirtschaftliche Beratung AG

Inhalt

Zusammenfassung.....	iv
Résumé.....	vi
Riassunto	viii
Summary	x
1. Einleitung.....	1
1.1 Ausgangslage und Ziele	1
1.2 Methodisches Vorgehen.....	2
2. Bedeutung der Assoziierung.....	3
2.2 Stärkung des Wettbewerbs	4
2.3 Reputationseffekt	6
2.4 Brain-Gain-Effekt.....	7
2.5 Leverage-Effekt.....	10
2.6 Vernetzungseffekte	11
3. Weitere Aspekte	12
3.1 Einzelförderung von Forschenden in der Schweiz besonders stark nachgefragt.....	12
3.2 Bedeutung für KMU	14
4. Fazit.....	16
5. Literaturverzeichnis.....	17

Tabellen

Tabelle 1: Wen haben wir befragt?	2
---	---

Abbildungen

Abbildung 1: Wirkungsmodell	4
Abbildung 2: Erfolgsquoten in der Einzelförderung der Top 10 Länder (2018-2019)	6
Abbildung 4: Zuzug ERC-Geförderter während der Assoziierung	8
Abbildung 5: Verteilung der Schweizer Bewerbungen auf Einzel- und Verbundförderung im Vgl. zum EU-Durchschnitt	13
Abbildung 6: Anteil Gesprochener Gelder für Einzel- und Verbundförderung	14
Abbildung 7: Anteil der gesprochenen Gelder für Einzelförderung nach Institution	15

Zusammenfassung

Ausgangslage

Die EU hat die Teilnahme der Schweiz am EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation (EU-Programm) an den Abschluss eines neuen Rahmenabkommens zwischen der Schweiz und der EU gekoppelt. Deshalb hatten Forschende und Innovierende aus der Schweiz von 2021 bis 2024 nur noch eingeschränkt Zugang zum EU-Programm. Zu den Ausschreibungen für Verbundprojekte des EU-Programms hatten Forschende an Schweizer Hochschulen sowie KMU und Start-ups zwar noch Zugang, wenn auch mit Einschränkungen hinsichtlich des Zugangs und der Projektfunktion. Aber an den Einzelförderinstrumenten konnten sie nicht mehr teilnehmen. Dies betrifft die Programme des European Research Council (ERC), die Marie-Sklódowska-Curie-Postdoc-Programme (MSCA) und das Accelerator-Programm des European Innovation Council (EIC).

Ziele der Studie

Mit dem Paketansatz will der Bundesrat den bilateralen Weg mit der EU unter Wahrung der strategischen und Kerninteressen der Schweiz stabilisieren und weiterentwickeln. In diesem Lichte soll das SBFI die Auswirkung und Bedeutung eines Assoziierungsabkommens an EU-Programme evaluieren. Dazu liefert die vorliegende Studie Grundlagen. Dabei liegt der Fokus auf den Einzelförderinstrumenten (ERC, MSCA, EIC), nicht aber auf der Teilnahme an Verbundprojekten.

Methodik

Zur Abschätzung der potenziellen Auswirkungen einer Assoziierung, haben wir die wissenschaftliche Literatur ausgewertet und Förderdaten aus den Jahren 2018 und 2019, als die Schweiz assoziiert an Horizon 2020 war, analysiert. Ergänzend haben wir Fachgespräche mit betroffenen Forschenden sowie Start-ups und KMU geführt. So haben wir fünf Effekte identifiziert.

Intensivierung des Wettbewerbs

Wettbewerb belebt das Geschäft. Das gilt auch für die Forschungs- und Innovationsförderung: Je stärker der Wettbewerb um die begrenzten Fördermittel, desto höher die Qualität der geförderten Forschungs- und Innovationsprojekte. Mit einer Assoziierung kann die Schweiz den Vorteil ausnutzen, dass um die Mittel aus den EU-Programmen ein deutlich grösserer Wettbewerb besteht als im Falle vergleichbarer Programme in der Schweiz. Und eine Intensivierung des Wettbewerbs dürfte grundsätzlich zu besserer Forschung sowie Innovation führen, was wiederum die Innovationsfähigkeit, die Wettbewerbsfähigkeit und die Standortattraktivität stärkt, und damit zum Wirtschaftswachstum beitragen dürfte.

Reputationseffekt

ERC, MSCA und EIC sind international bekannt und prestigeträchtig. Die Geförderten profitieren vom Renommee dieser Programme. Die Reputation der Grants hilft den Geförderten, befördert

zu werden oder neue Stellen zu gewinnen, Sichtbarkeit zu erlangen, Kooperationspartner und Mitarbeitende zu gewinnen. KMU und Start-ups profitieren, indem sie gegenüber Investoren und Kunden signalisieren können, dass es sich um ein seriöses und innovatives Unternehmen handelt.

Brain-Gain-Effekt

Die ERC- und MSCA-Grants sind portabel. Und da ERC- und MSCA-Geförderte häufig zu den besten ihres Fachs gehören, besteht zwischen den Forschungseinrichtungen ein starker Wettbewerb um ERC- und MSCA-Geförderte. Ohne Assoziierung sind die Schweizer Forschungseinrichtungen allerdings von diesem Wettbewerb ausgeschlossen. Sie können ERC- oder MSCA-Geförderte nicht ins Land holen. Gleichzeitig verlassen Forschende das Land, um die renommierten Grants anderswo in einem EU-Land annehmen zu können.

Mit einer Assoziierung würde sich dies ändern. Schweizer Forschungseinrichtungen könnten sich am Wettbewerb um ERC- und MSCA-Geförderte beteiligen. Die Assoziierung könnte so zur Stärkung des Wissenschafts- und Innovationssystems beitragen und die Innovationsfähigkeit- und die Standortattraktivität des Landes stärken.

Leverage-Effekt

ERC-, MSCA- und EIC-Grants unterstützen Forschende, KMUs und Start-ups dabei, zusätzliche öffentliche Fördermittel (Leverage) sowie private Investitionen (Crowding-in) einzuwerben. Für KMUs und Start-ups umfasst dies auch Beteiligungen.

Vernetzungseffekte

Schliesslich tragen die EU-Programme zur Vernetzung der geförderten Forschenden, KMU und Start-ups bei. Wohlgemerkt gilt dies auch gerade für die Einzelförderungen – nicht nur für die Verbundförderungen, für welche dieser Effekt offensichtlicher sein mag, da dort mehrere Partner im Rahmen eines Projektes direkt miteinander arbeiten.

Die Vernetzung ist wichtig, da sie einerseits die persönliche Karriereentwicklung bzw. Geschäftsentwicklung der Geförderten fördert. Andererseits stärkt die Vernetzung den Wissensaustausch und die Wissensdiffusion. Letzteres hat auch unmittelbare Auswirkungen auf volkswirtschaftliche Grössen wie bspw. Produktivität und Wachstum.

Fazit

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigen, dass eine Assoziierung am EU-Programm und eine damit ermöglichte Teilnahme an den Einzelförderprogrammen viele Vorteile haben würde. Nachteile konnten wir keine feststellen. Zu den wichtigsten Vorteilen zählen der Reputationseffekt für individuelle Geförderte und Institutionen sowie die Stärkung des Wettbewerbs, die sich durch eine Assoziierung erzielen liesse.

Mit nationalen Massnahmen – weder durch die SBFI-geförderten Übergangsmassnahmen für nicht zugängliche Programmteile noch durch andere – lassen sich die Vorteile des internationalen Reputations- und Wettbewerbseffekts nicht erzielen.

Résumé

Situation de base

L'UE a lié la participation de la Suisse au Programme-cadre de recherche et d'innovation de l'UE (Programme de l'UE) à la conclusion d'un nouvel accord-cadre entre la Suisse et l'UE. C'est pour cette raison que les chercheurs et les innovateurs basés en Suisse n'ont eu qu'un accès limité au Programme de l'UE de 2021 à 2024. Les chercheurs des hautes écoles suisses ainsi que les PME et les start-ups avaient certes encore accès aux appels à projets collaboratifs du Programme de l'UE, mais avec des restrictions concernant l'accès et la fonction dans le projet. Mais ils ne pouvaient plus participer aux instruments de financement individuels. Cela concerne les programmes du Conseil européen de la recherche (ERC), les programmes postdoctoraux Marie Skłodowska-Curie (MSCA) et le programme d'accélération du Conseil européen de l'innovation (EIC).

Objectifs de l'étude

Avec l'approche par paquet, le Conseil fédéral vise à stabiliser et à développer la voie bilatérale avec l'UE tout en préservant les intérêts stratégiques et fondamentaux de la Suisse. Dans cette optique, le SEFRI doit évaluer l'impact et l'importance d'un accord d'association aux Programmes de l'UE. La présente étude offre les bases nécessaires à cet objectif. L'accent est mis sur les instruments de financement individuels (ERC, MSCA, EIC), mais pas sur la participation à des projets collaboratifs.

Méthodologie

Pour évaluer l'impact potentiel d'une association, nous avons examiné la littérature scientifique et analysé les données de financement des années 2018 et 2019, lorsque la Suisse était associée à Horizon 2020. En complément, nous avons mené des entretiens avec des chercheurs, des start-ups et des PME concernés. Nous avons ainsi identifié cinq effets.

Intensification de la compétition

La compétition stimule les marchés. Cela vaut également pour le financement de la recherche et de l'innovation : plus la concurrence est forte pour obtenir des fonds limités, plus la qualité des projets de recherche et d'innovation financés est élevée. En s'associant, la Suisse peut profiter de l'avantage que représente une compétition nettement plus forte pour les fonds issus des Programmes UE que dans le cas de programmes comparables en Suisse. Et une intensification de la concurrence devrait en général conduire à une amélioration de la recherche et de l'innovation, ce qui renforce à son tour la capacité d'innovation, la compétitivité et l'attractivité de la place économique, et devrait donc contribuer à la croissance économique.

Effet de réputation

L'ERC, le MSCA et l'EIC sont connus et prestigieux au niveau international. Les bénéficiaires profitent de la renommée de ces programmes. La réputation des bourses permet aux bénéficiaires

d'être promus ou d'obtenir de nouveaux postes, de gagner en visibilité et d'attirer des partenaires de coopération et des collaborateurs. Les PME et les start-ups en profitent en signalant aux investisseurs et aux clients qu'il s'agit d'une entreprise sérieuse et innovante.

Effet Brain-Gain

Les bourses ERC et MSCA sont portables. Et comme les bénéficiaires de l'ERC et du MSCA font souvent partie des meilleurs dans leur domaine, il existe une forte concurrence entre les institutions de recherche pour attirer les bénéficiaires de l'ERC et du MSCA. Sans association, les institutions de recherche suisses sont toutefois exclues de cette compétition. Ils ne peuvent pas faire venir les chercheurs ERC ou MSCA dans le pays. Parallèlement, les chercheurs quittent le pays pour pouvoir accepter ces subventions renommées ailleurs, dans un pays de l'UE.

Une association changerait cette situation. Les instituts de recherche suisses pourraient participer à la compétition pour l'obtention de subventions ERC et MSCA. L'association pourrait ainsi contribuer à renforcer le système scientifique et d'innovation, ainsi que la capacité d'innovation et l'attractivité du pays.

Effet de levier

Les bourses ERC, MSCA et EIC aident les chercheurs, les PME et les start-ups à obtenir des financements publics supplémentaires (effet de levier) et des investissements privés (crowding-in). Pour les PME et les start-ups, cela comprend également des participations.

Effets de mise en réseau

Enfin, le Programme de l'UE contribue à la mise en réseau des chercheurs, des PME et des start-ups soutenus. Il faut noter que cela vaut également pour les financements individuels - et pas seulement pour les financements de projets collaboratifs, pour lesquels cet effet peut être plus évident, car plusieurs partenaires travaillent directement ensemble dans le cadre d'un projet.

La mise en réseau est importante, car elle favorise d'une part le développement de la carrière personnelle et commerciale des bénéficiaires. D'autre part, la mise en réseau renforce l'échange et la diffusion des connaissances. Ce dernier a également des répercussions directes sur des paramètres économiques tels que la productivité et la croissance.

Conclusion

Les résultats de la présente étude montrent qu'une association au Programme de l'UE et une participation ainsi rendue possible aux programmes de financement individuels présenteraient de nombreux avantages. Nous n'avons constaté aucun désavantage. Parmi les principaux avantages, on peut citer l'effet de réputation pour les bénéficiaires individuels et les institutions, ainsi que le renforcement de la compétition qui pourrait être obtenu par une association.

Les mesures nationales - qu'il s'agisse des mesures transitoires soutenues par le SBFI pour les parties de programme non accessibles ou d'autres - ne permettent pas d'obtenir les avantages de l'effet de réputation et de concurrence internationale.

Riassunto

Contesto

L'UE ha subordinato la partecipazione della Svizzera al programma quadro dell'UE per la ricerca e l'innovazione (programma dell'UE) alla conclusione di un nuovo accordo quadro tra la Svizzera e l'UE. Di conseguenza, dal 2021 al 2024, i ricercatori e gli innovatori svizzeri hanno avuto accesso limitato al programma dell'UE. Sebbene i ricercatori delle università svizzere, le piccole e medie imprese (PMI) e le start-up abbiano potuto partecipare ai bandi per progetti collaborativi, hanno affrontato restrizioni in termini di accesso e ruolo nei progetti. Tuttavia, non hanno più potuto partecipare agli strumenti di finanziamento individuali, come i programmi del Consiglio europeo della ricerca (ERC), i programmi di post-dottorato Marie Skłodowska-Curie (MSCA) e il programma Accelerator del Consiglio europeo per l'innovazione (EIC).

Obiettivi dello studio

Il Consiglio federale svizzero intende stabilizzare e sviluppare ulteriormente il percorso bilaterale con l'UE, salvaguardando gli interessi strategici e fondamentali della Svizzera attraverso un approccio a pacchetto. In questo contesto, la Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione (SEFRI) è incaricata di valutare l'impatto e l'importanza di un accordo di associazione ai programmi UE. Lo studio qui presentato fornisce basi in tal senso, concentrandosi sugli strumenti di finanziamento individuali (ERC, MSCA, EIC) e non sulla partecipazione ai progetti collaborativi.

Metodologia

Per stimare i potenziali effetti di un'associazione, abbiamo analizzato la letteratura scientifica e i dati di finanziamento degli anni 2018 e 2019, quando la Svizzera era associata a Orizzonte 2020. Inoltre, abbiamo condotto colloqui con ricercatori, start-up e PMI interessati, identificando cinque effetti principali.

Intensificazione della competizione

La competizione stimola il progresso, anche nel finanziamento di ricerca e innovazione. Una maggiore concorrenza per i fondi limitati aumenta la qualità dei progetti finanziati. L'associazione della Svizzera consentirebbe di beneficiare di una competizione significativamente maggiore per i fondi UE rispetto a programmi comparabili in Svizzera. Ciò potrebbe portare a una ricerca e innovazione di qualità superiore, rafforzando la capacità innovativa, la competitività e l'attrattiva della Svizzera come sede, contribuendo così alla crescita economica.

Effetto reputazione

ERC, MSCA ed EIC sono programmi internazionalmente riconosciuti e prestigiosi. I beneficiari traggono vantaggio dalla reputazione di questi programmi, che migliora le loro prospettive di

carriera, visibilità e possibilità di attrarre collaboratori e partner. PMI e start-up possono segnalare agli investitori e ai clienti che sono aziende affidabili e innovative.

Effetto brain-gain

I finanziamenti ERC e MSCA sono portabili e spesso assegnati ai migliori talenti nei rispettivi campi. Senza un'associazione, le istituzioni di ricerca svizzere sono escluse dalla competizione per attrarre questi talenti, e i ricercatori lasciano la Svizzera per accettare questi prestigiosi finanziamenti in paesi UE. Con un'associazione, la Svizzera potrebbe partecipare alla competizione per questi talenti, rafforzando il sistema scientifico e innovativo del paese e aumentando l'attrattiva della Svizzera come sede di ricerca.

Effetto leva

I finanziamenti ERC, MSCA ed EIC aiutano ricercatori, PMI e start-up ad ottenere ulteriori fondi pubblici (effetto leva) e investimenti privati (crowding-in), incluse partecipazioni per PMI e start-up.

Effetti di rete

I programmi dell'UE favoriscono la creazione di reti tra i beneficiari, comprese PMI e start-up. Questo effetto non si limita ai progetti collaborativi, ma si applica anche agli strumenti di finanziamento individuali, promuovendo lo sviluppo personale e professionale, la diffusione delle conoscenze e, di conseguenza, la produttività e la crescita economica.

Conclusione

I risultati dello studio dimostrano che un'associazione al programma dell'UE, con la conseguente possibilità di partecipare agli strumenti di finanziamento individuali, porterebbe numerosi vantaggi. Tra questi, l'effetto reputazione per i beneficiari e le istituzioni, oltre al rafforzamento della competizione.

Questi benefici non possono essere raggiunti attraverso misure nazionali, nemmeno con le misure transitorie finanziate dalla SEFRI per i programmi inaccessibili.

Summary

Context

The EU has linked Switzerland's participation in the EU Framework Programme for Research and Innovation (EU Programme) to the conclusion of a new framework agreement between Switzerland and the EU. As a result, from 2021 to 2024, researchers and innovators in Switzerland had only limited access to the EU Programme. Researchers at Swiss universities, as well as SMEs and start-ups, could still access calls for collaborative projects, albeit with restrictions in terms of access and project roles. However, they could no longer participate in individual funding instruments. This affected the programmes of the European Research Council (ERC), the Marie Skłodowska-Curie Postdoctoral Programmes (MSCA), and the Accelerator Programme of the European Innovation Council (EIC).

Study Objectives

Through a package approach, the Federal Council aims to stabilize and further develop Switzerland's bilateral path with the EU while safeguarding Switzerland's strategic and core interests. In this context, the State Secretariat for Education, Research and Innovation (SERI) is tasked with evaluating the impact and significance of an association agreement with the EU Programmes. This study provides a basis for such an evaluation, focusing on individual funding instruments (ERC, MSCA, EIC), rather than participation in collaborative projects.

Methodology

To estimate the potential impacts of an association, we analyzed the scientific literature and funding data from 2018 and 2019, when Switzerland was associated with Horizon 2020. Additionally, we conducted expert interviews with affected researchers, start-ups, and SMEs. This analysis identified five key effects.

Intensification of competition

Competition drives progress, including in research and innovation funding. The stronger the competition for limited funding, the higher the quality of funded research and innovation projects. By associating with the EU Programme, Switzerland could benefit from the significantly higher level of competition for EU funds compared to comparable Swiss programmes. Such intensified competition is expected to lead to better research and innovation outcomes, thereby enhancing innovation capacity, competitiveness, and location attractiveness, which would ultimately contribute to economic growth.

Reputation effect

The ERC, MSCA, and EIC programmes are internationally renowned and prestigious. Grant recipients benefit from the prestige of these programmes. The reputation of the grants supports career advancements, visibility, and the ability to attract collaboration partners and staff. SMEs

and start-ups benefit by signaling to investors and customers that they are serious and innovative enterprises.

Brain-Gain effect

ERC and MSCA grants are portable, and recipients are often among the best in their field. There is intense competition among research institutions for these grant recipients. Without association, Swiss research institutions are excluded from this competition and cannot attract ERC or MSCA grant recipients to Switzerland. At the same time, Swiss researchers leave the country to accept these prestigious grants in EU countries.

With association, this situation would change. Swiss research institutions could compete for ERC and MSCA grant recipients, strengthening the science and innovation system, increasing innovation capacity, and improving the country's attractiveness as a research and innovation hub.

Leverage effect

ERC, MSCA, and EIC grants support researchers, SMEs, and start-ups in securing additional public funding (leverage) and private investments (crowding-in). For SMEs and start-ups, this also includes equity investments.

Networking effects

EU Programmes contribute to the networking of funded researchers, SMEs, and start-ups. This applies not only to collaborative projects, where networking is more apparent due to the direct cooperation between partners, but also to individual funding.

Networking is crucial as it supports personal career or business development for recipients. Additionally, networking enhances knowledge exchange and diffusion, which has direct effects on economic factors such as productivity and growth.

Conclusion

The findings of this study indicate that an association with the EU Programme and the resulting participation in individual funding programmes would bring numerous advantages. No disadvantages were identified. Key benefits include the reputation effect for individual recipients and institutions, as well as the intensification of competition that could be achieved through association.

These advantages cannot be replicated through national measures, including transitional measures supported by SERI for inaccessible programme parts or other initiatives.

1. Einleitung

1.1 Ausgangslage und Ziele

Die EU hat die Teilnahme der Schweiz am EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation (EU-Programm) an den Abschluss eines neuen Rahmenabkommens zwischen der Schweiz und der EU gekoppelt. Deshalb hatten Forschende und Innovierende aus der Schweiz von 2021 bis 2024 nur noch einen eingeschränkten Zugang zum EU-Programm. Zu den Ausschreibungen für Verbundprojekte des EU-Programms hatten Forschende an Schweizer Hochschulen sowie KMU und Start-ups zwar noch Zugang, wenn auch mit Einschränkungen hinsichtlich des Zugangs und der Projektfunktion. Aber an den Einzelförderinstrumenten konnten sie nicht mehr teilnehmen. Dies betrifft die Programme des European Research Council (ERC), die Marie-Sklodowska-Curie-Postdoc-Programme (MSCA) und das Accelerator-Programm des European Innovation Council (EIC).

Mit dem Paketansatz will der Bundesrat den bilateralen Weg mit der EU unter Wahrung der strategischen und Kerninteressen der Schweiz stabilisieren und weiterentwickeln. Vor diesem Hintergrund soll das SBFi die Auswirkung und Bedeutung eines Assoziierungsabkommens evaluieren. Dazu liefert die vorliegende Studie Grundlagen. Sie zeigt auf, wie sich eine Assoziierung auf Forschende, KMU und Start-ups auswirken würde, und welcher Nutzen daraus für die Wirtschaft und Gesellschaft zu erwarten ist.

Der Fokus liegt dabei allein auf den genannten Förderprogrammen für Einzelprojekte (ERC, MSCA, EIC), nicht aber auf den Programmen zur Förderung von Verbundprojekten.

Die Einzelförderprogramme der EU

European Research Council (ERC): Der ERC unterstützt exzellente Forschende dabei, bahnbrechende Grundlagenforschung anzugehen. Der Fokus liegt dabei auf risikoreichen Projekten, die das Potenzial haben, wissenschaftliche Paradigmen zu verändern. Das ERC-Programm umfasst Förderungen für Wissenschaftlerinnen aller Karrierestufen – von Nachwuchswissenschaftlerinnen bis hin zu etablierten Forschenden.

Postdoctoral Fellowships der Marie-Sklodowska-Curie Actions (MSCA PF): Dieses Programm unterstützt die Mobilität und Karriereentwicklung von Postdoktorandinnen und Postdoktoranden innerhalb und ausserhalb Europas. MSCA PF zielt darauf ab, Forschende mit hoher Mobilität zu fördern und die Vernetzung innerhalb der wissenschaftlichen Gemeinschaft zu stärken. Das Programm legt grossen Wert auf die berufliche Weiterentwicklung, interdisziplinäre Kompetenzen und Weiterbildung, um eine erfolgreiche Forschungskarriere aufzubauen.

Accelerator-Programm des European Innovation Council (EIC Acc): Das EIC Accelerator-Programm fördert innovative KMU und Start-ups, die bahnbrechende

Technologien oder Produkte entwickeln. Im Gegensatz zum ERC und MSCA PF liegt hier der Fokus auf marktnahen Projekten und deren Potenzial für eine Skalierung. Das Programm bietet nicht nur finanzielle Unterstützung, sondern auch Kapitalbeteiligungen, sowie Beratungs- und Coachingdienste, um den Markteintritt und das Wachstum der geförderten Unternehmen zu beschleunigen. Es richtet sich vor allem an Unternehmen mit hohem Risikopotenzial und grossem disruptivem Innovationspotenzial.

1.2 Methodisches Vorgehen

Zur Abschätzung der potenziellen Auswirkungen einer Assoziierung, haben wir wissenschaftliche Literatur ausgewertet und Förderdaten (aus der Zeit der Assoziierung, 2018 und 2019) analysiert. Ergänzend haben wir Fachgespräche mit betroffenen Forschenden und Innovierenden geführt:

1. Literaturanalyse: Ziel der Literaturrecherche war es, Wirkungskanäle zu identifizieren und mögliche Effekte einer Teilnahme an den Einzelprojekten aus der Literatur abzuleiten.
2. Datenanalyse: Auswertung der Förderdaten (Cordis) aus den zwei Jahren, in denen die Schweiz vollständig an Horizon 2020 assoziiert war (2018 und 2019). 2018 wurde zudem der EIC-Pilot lanciert.
3. Interviews und Fallstudien: Zur Validierung der gewonnenen Erkenntnisse führen wir Interviews mit fünf betroffenen Forschenden und drei Vertreterinnen und Vertretern aus Start-ups und KMU. Bei der Auswahl der Interviewpersonen wurde darauf geachtet, alle drei Grants, verschiedene Sprachregionen, Fachrichtungen und Geschlechter abzudecken. Wir haben sowohl Personen mit erfolgreichen als auch nicht erfolgreichen Bewerbungen befragt. Um die Anonymität der Befragten zu wahren, werden die Universitäten bzw. die KMU nicht genannt.

Tabelle 1: Wen haben wir befragt?

Funktion	Grant	Fachrichtung	Sprachregion
Professor	ERC gefördert	Chemie	F-CH
Professorin	ERC nicht gefördert	Medizin	F-CH
Lehrbeauftragte	ERC nicht gefördert	Rechtswissenschaften	D-CH
Professor	ERC gefördert	Informatik	I-CH
Professor	MSCA gefördert	Biophysik	D-CH
Geschäftsführer und Co-Gründer	EIC gefördert	Medizintechnologie	D-CH
Geschäftsführer und Co-Gründer	EIC nicht gefördert	Ingenieurswesen	D-CH
Geschäftsführer und Co-Gründer	EIC nicht gefördert	Umwelttechnologie	F-CH

2. Bedeutung der Assoziierung

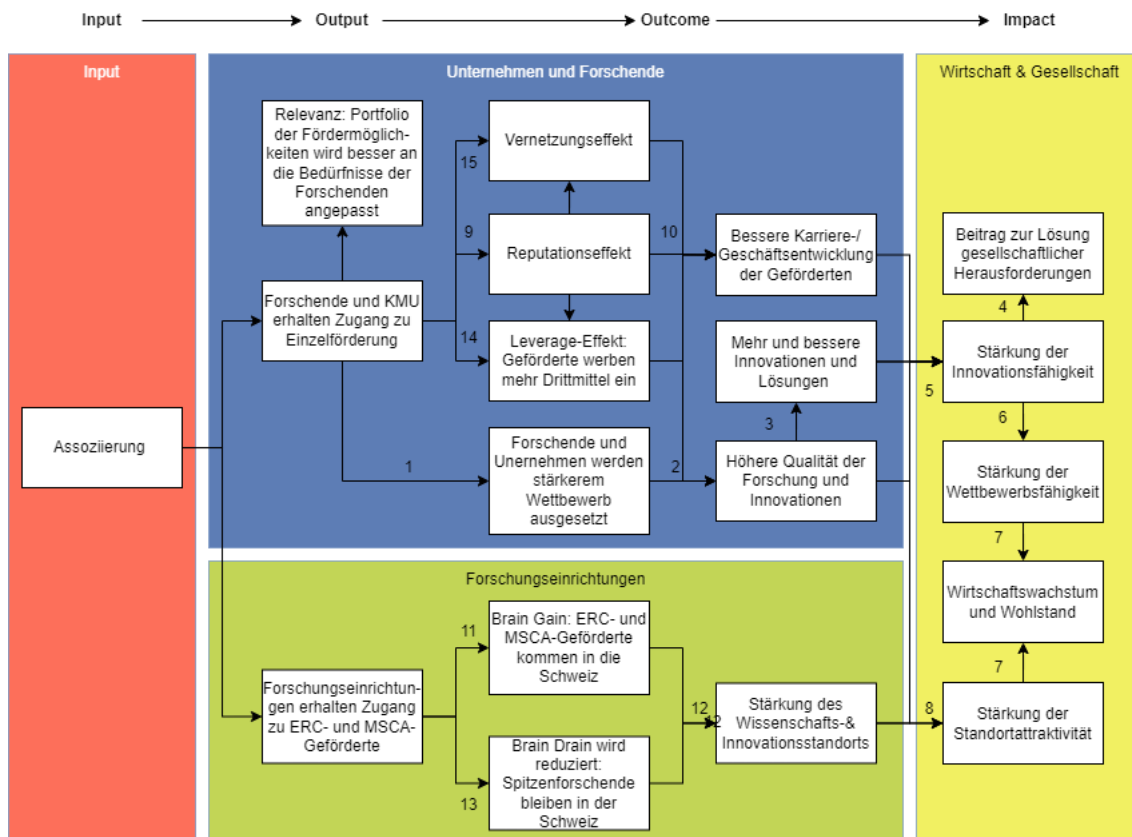
Wir haben fünf Effekte identifiziert, über welche eine Assoziierung das Schweizer Forschungs- und Innovationssystem weiter stärken könnte und somit zur Sicherung des Wohlstands und der Wettbewerbsfähigkeit des Landes beitragen würde. In der folgenden Aufzählung fassen wir diese Wege kurz zusammen. Mithilfe des nachfolgenden Wirkungsmodells zeigen wir, wie die Assoziierung zur Erreichung der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Ziele der Forschungs- und Innovationspolitik beitragen könnte.

1. *Intensivierung des Wettbewerbs:* Mit der Assoziierung werden Forschende, KMU und Start-ups einem grösseren Wettbewerb ausgesetzt, als dies innerhalb der Schweiz möglich wäre (Pfad 1 im Wirkungsmodell). Und eine Intensivierung des Wettbewerbs dürfte grundsätzlich zu besserer Forschung (2) sowie Innovation führen (3), was wiederum die Innovationsfähigkeit (5), die Wettbewerbsfähigkeit (6) und die Standortattraktivität (8) stärkt, und damit zum Wirtschaftswachstum (7) und zur Lösung gesellschaftlicher Herausforderungen (4) beiträgt.
2. *Reputationseffekt:* MSCA, ERC und EIC gelten als Auszeichnung und sind international bekannt. Forschende, KMU und Start-ups, die diese Grants gewinnen, profitieren von einem Reputationseffekt (9) und können sich leichter im Forschungssystem bzw. am Markt etablieren (10), und so zu den angestrebten Impacts (4-8) beitragen.
3. *Brain Gain:* Im internationalen Wettbewerb kann die Schweiz Forschenden, KMU und Start-ups attraktive Rahmenbedingungen bieten. Gleichzeitig sind die MSCA-, ERC- und EIC-Grants portabel. Deshalb dürfte eine Assoziierung dazu führen, dass mehr Forschende bzw. KMU und Start-ups in die Schweiz kommen (11) bzw. in der Schweiz bleiben (13). So könnte die Assoziierung zur Stärkung des Wissenschafts- und Innovationssystems beitragen (12) und die Innovationsfähigkeit- und die Standortattraktivität des Landes stärken (5, 8).
4. *Leverage-Effekt:* ERC-, MSCA- und EIC-Grants unterstützen Forschende, KMUs und Start-ups dabei, zusätzliche öffentliche Fördermittel (Leverage) sowie private Investitionen (Crowding-in) einzuwerben. Auch KMUs und Start-ups helfen die Grants, zusätzliche Beteiligungen einzuwerben (14). Auch dies könnte zu einer höheren Qualität der Forschung (2) führen und die Karriereentwicklung der Forschenden bzw. Marktentwicklung der KMU und Start-ups (10) stärken.
5. *Internationale Vernetzung:* Schliesslich tragen die EU-Programme zur Vernetzung der geförderten Forschenden, KMU und Start-ups bei (15). Dies gilt gerade auch für die Einzelförderungen – nicht nur für die Verbundförderungen, für welche dieser Effekt offensichtlicher sein mag. Und eine bessere Vernetzung stärkt generell die Qualität der Forschung und Innovationen (2) und stärkt die Karriere bzw. Geschäftsentwicklung der Geförderten (10).

Darüber hinaus haben wir festgestellt, dass gerade die Nachfrage nach Einzelförderungen unter Schweizer Forschenden besonders gross ist. Daher ist es besonders wichtig, dass Schweizer Forschende auch an den Einzelförderungen teilnehmen können, nicht nur an den Verbundprojekten.

Das folgende Wirkungsmodell fasst die Auswirkungen einer Assoziierung graphisch zusammen. Der Zweck des Wirkungsmodells ist es, den Input (hier die Assoziierung) mit den Impact-Zielen (Wohlstand, Lösung gesellschaftlicher Herausforderungen) zu verbinden.

Abbildung 1: Wirkungsmodell



Quelle: Eigene Darstellung

Im Folgenden möchten wir die potenziellen Auswirkungen einer Assoziierung in Detail erläutern.

2.2 Stärkung des Wettbewerbs

Wettbewerb belebt das Geschäft. Das gilt auch für die Forschungs- und Innovationsförderung: Je stärker der Wettbewerb um die begrenzten Fördermittel, desto höher die Qualität der geförderten Forschungs- und Innovationsprojekte. In der Fachliteratur ist das gut belegt – sowohl allgemein (Cremonini et al., 2018)¹ als auch für die EU-Programme (Ghirelli, 2023).² Der Effekt erklärt sich

¹ Cremonini et al. (2018) zeigen beispielsweise, dass die Qualität der Forschungsanträge um wettbewerbsintensivere Forschungsgelder deutlich höher war. Die Autoren begründen diese Beobachtung dadurch, dass der Wettbewerb die Forschenden dazu motiviert, ihre Anträge besonderes genau und sorgsam zu verfassen, um ihre Gewinnchance zu erhöhen. Die Studie zeigt zudem, dass die aus der Forschung resultierenden Publikationen in Journals mit höherem Impact-Factor veröffentlicht und häufiger zitiert werden.

² Eine Studie mit Fokus auf ERC-Förderung bestätigt, dass die Gesamtzahl der Publikationen sowie die Anzahl der Publikationen in den Top 1% und Top 10% der Fachzeitschriften (nach Zitationen) ihres Forschungsbereichs bei Forschenden mit ERC-Förderung deutlich höher sind als bei Forschenden ohne ERC-Grant (Ghirelli, 2023). Eine Studie der Europäischen Kommission bestätigt diese Erkenntnisse. Sie zeigt, dass ERC-Publikationen mehr als doppelt so häufig zitiert werden wie der weltweite Durchschnitt ähnlicher Publikationen in demselben Forschungsfeld (European Commission, 2024). 5,6% der ERC-finanzierten Publikationen gehören zu den 1 % der am häufigsten zitierten Veröffentlichungen in ihrem Forschungsfeld

dadurch, dass erstens ein stärkerer Wettbewerb zu einer stärkeren Selektion führt. Zweitens investieren die Antragstellenden mehr Mühe in die Anträge oder wählen stärkere Projektideen aus, wenn sie wissen, dass die Konkurrenz gross ist.

Stärkerer Wettbewerb im EU-Programm

Mit einer Assoziierung kann die Schweiz den Vorteil ausnutzen, dass um die Mittel aus den EU-Programmen ein deutlich grösserer Wettbewerb besteht als im Falle vergleichbarer Programme in der Schweiz.

1. Der Wettbewerb um die Mittel aus den EU-Programmen ist allein schon aufgrund der Tatsache stärker, dass sich deutlich mehr Forschende und Innovierende um diese Mittel bewerben.
2. Gleichzeitig sind die Erfolgsquoten der Einzelförderungen des EU-Programms mit 11%³ deutlich niedriger als die Erfolgsquoten vergleichbarer Programme in der Schweiz: Die allgemeinen Erfolgsquoten beim SNF liegen bei knapp 40% und bei Innosuisse bei 45% bis 50% (SNF, 2024; Innosuisse, 2022). Ein direkter Vergleich ist jedoch schwierig.⁴ Dennoch kann allein schon aufgrund des zuerst genannten Grundes nicht bezweifelt werden, dass der Wettbewerb um die Mittel aus den EU-Programmen deutlich stärker ist.

Die befragten Forschenden und Vertreterinnen und Vertreter von Start-ups bestätigen diesen Wettbewerbseffekt. Einer Umfrage von Avenir Suisse bei Schweizer Hochschulen und Universitäten zufolge erwarten 80% der Befragten, dass die fehlende Assoziierung mit den EU-Programmen zu einer Verschlechterung der akademischen Forschung in der Schweiz führen wird (2022), wobei der Wettbewerbseffekt als einer der Hauptgründe genannt wurde.

Schweizer Forschende und Innovierende müssen Wettbewerb nicht scheuen

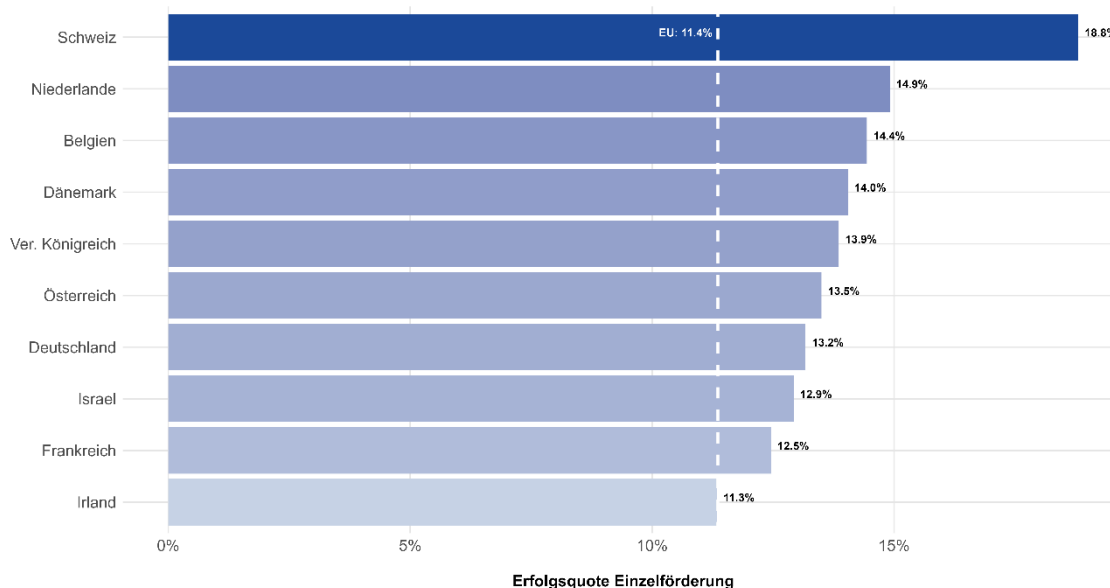
Hinzukommt, dass Schweizer Forschende und Innovierende den Wettbewerb nicht scheuen müssen. In den Jahren, in denen die Schweiz assoziiert war, waren sie überdurchschnittlich erfolgreich, wie die folgende Abbildung zeigt. Die Schweizer Erfolgsquote lag mit 19% deutlich über dem Durchschnitt von 12%.

(European Commission, 2023). Zwar gibt es keine Studien, die die Qualität der Forschung der EU-Rahmenprogramme mit denen vergleichbarer Programme in der Schweiz (SNF und Innosuisse) vergleicht. Dennoch gibt es keinen Anlass zu bezweifeln, dass mehr Wettbewerb zu besserer Forschung und erfolgreicherer Innovationen führt.

³ Eigene Berechnungen auf Basis von Cordis-Daten.

⁴ Bei dem Vergleich ist zu berücksichtigen, dass die einzelnen Förderprogramme nicht unbedingt vergleichbar sind. Gleichzeitig eignen sich die SBFI-finanzierten Übergangsmassnahmen für nicht zugängliche Programmteile nicht für einen Vergleich, da diese per Design die Erfolgsquoten der EU-Programme imitieren. Der Vergleich ist zudem schwierig, weil die Erfolgsquote von Einzelprojekten (EU) nicht mit der Erfolgsquote von Verbund- und Einzelprojekten (SNF) vergleichbar ist.

Abbildung 2: Erfolgsquoten in der Einzelförderung der Top 10 Länder (2018-2019)



Quelle: CORDIS-Daten, eigene Darstellung.

Hinweis: Die Grafik zeigt die Erfolgsquoten für Einzelförderprojekte nach Land für die 10 erfolgreichsten Länder in den Jahren 2018 und 2019. Zur Gewährleistung einer einheitlichen Vergleichsbasis wurden für die Auswertung ausschliesslich die Jahre 2018 und 2019 berücksichtigt. Diese Jahre bieten eine stabilere Grundlage für den Vergleich, da die Schweiz erst ab 2017 assoziiert war und 2020 bereits das letzte Jahr von Horizon 2020 darstellte, was mögliche Verzerrungen durch Übergangsphasen und das Programmende minimiert. Unter Einzelförderung fallen die Instrumente SME (EIC Accelerator Pilot), ERC (ohne Synergy Grant) und MSCA (nur Individualförderprogramme). Die ERC Synergy Grants wurden nicht berücksichtigt, da diese speziell darauf ausgelegt sind, mehrere hochqualifizierte Forschende aus verschiedenen Disziplinen zusammenzubringen. Es wurden nur Länder mit mehr als 1'000 Bewerbungen berücksichtigt. Um die Erfolgsquote zu berechnen, wurde die Anzahl Erfolgreicher Bewerbungen für Einzelförderprogramme durch die totale Anzahl Bewerbungen für Einzelförderprogramme pro Land geteilt.

2.3 Reputationseffekt

Die Einzelförderprogramme ERC, MSCA und EIC sind international bekannt und prestigeträchtig. Die Geförderten profitieren vom Renommee dieser Programme. Verschiedene Studien belegen diesen Reputationseffekt (Ghirelli, 2023; Pina et al., 2019): Forschende, die einen ERC-Grant erhalten haben, weisen bspw. eine doppelt so hohe Wahrscheinlichkeit auf, im Laufe ihrer Karriere eine Professur zu erhalten als Forschende, deren ERC-Bewerbung abgelehnt wurde (van den Besselaar & Ulf Sandström, 2015; Bloch et al., 2014). Auch unsere Befragung der Forschenden, KMU und Start-ups bestätigt dies. Eine Forscherin aus den Rechtswissenschaften erklärte bspw., dass der Reputationsgewinn eines ERC-Grants höher wäre als der einer Professur. Ein Professor der Biophysik erläutert zudem:

«Sowohl ERC- als auch MSCA-Grants signalisieren, dass es sich um Top-Forschende handelt. An internationalen Konferenzen lassen es sich Forschende nicht entgehen, in ihren Danksagungen dem ERC zu danken. Es ist definitiv ein Qualitätssiegel für Forschung. Im europäischen Kontext weiss dann jeder, dass das Top-Forschende sind. Bei den nationalen Übergangslösungen ist diese Signalwirkung im internationalen Kontext kaum vorhanden.» (Befragter Professor für Biophysik)

Ein Professor der Chemie, der während der letzten Assoziierung eine ERC-Grant gewann, hielt fest:

«ERC-Grants haben ein gewisses Prestige. [...] Dass ich einen ERC-Grant gewonnen habe, hat mir für meine Karriere sehr geholfen. ERC-Grants können zwar aus finanzieller Sicht vielleicht ersetzt werden. Aber das Prestige, dass sie tragen – in der Schweiz und international – das ist nicht durch alternative Förderinstrumente zu kompensieren.» (Befragter Professor der Chemie)

Diese Einschätzung spiegelt sich in den Ergebnissen einer nichtrepräsentativen Umfrage unter Forschenden an Schweizer Hochschulen wider. Dort gaben 88% der Befragten an, dass das Prestige der EU Grants und die damit verbundene karrierefördernde Wirkung nicht mit dem Ruf der nationalen Förderprogramme zu vergleichen sei (SBFI, 2022).

Auch KMU und Start-ups profitieren von dem genannten Reputationseffekt. Die EIC-Förderung hilft ihnen, gegenüber Investoren, Kunden und potenziellen Mitarbeitenden zu signalisieren, dass es sich um ein seriöses und innovatives Unternehmen handelt. Zwar konnten wir keine Studien finden, welche diesen Effekt empirisch belegen. Die befragten Unternehmensvertreter bestätigten jedoch den Reputationseffekt und schätzen das Prestige von EIC deutlich höher ein als das alternativer Förderungen und Preise.

Zusammengefasst profitieren Forschende, KMU und Start-ups auf folgende Weise vom Reputationseffekt. Karriereentwicklung: ERC- und MSCA-Grants helfen ihren Haltern befördert zu werden oder neue Stellen zu bekommen. Vernetzung: Die Sichtbarkeit und Reputation helfen den geförderten Forschenden sich mit anderen zu vernetzen. KMU und Start-ups helfen sie sich mit anderen Unternehmen, aber auch Forschenden zu vernetzen (siehe Abschnitt 5). Leverage-Effekt: Der Reputationseffekt hilft weitere Fördermittel bzw. Beteiligungen einzuwerben (siehe Abschnitt 4). ERC und MSCA signalisieren, dass die Geförderten grosse Forschungsprojekte erfolgreich managen und qualitativ hochwertige Forschung produzieren können (Ghirelli, 2023). EIC signalisiert Investoren, Kunden und Kooperationspartnern, dass es sich bei den Geförderten um seriöse und innovative Unternehmen handelt. Die Reputation hilft ebenfalls, neue Mitarbeitende anzuwerben. Dieser Effekt wurde von den Befragten, die ERC, MSCA und EIC während der letzten Assoziierung einwerben konnten, mehrmals genannt.

Darüber hinaus kann der Reputationseffekt auch die Attraktivität des Forschungsstandorts erhöhen. Denn ERC und MSCA spielen teils, zumindest implizit, eine wichtige Rolle in internationalen Hochschulrankings, wie ein Hochschulvertreter erklärte. Deshalb hätten Schweizer Hochschulen aufgrund der Nicht-Assoziierung bereits in Rankings Plätze verloren.

2.4 Brain-Gain-Effekt

Die ERC- und MSCA-Grants sind portabel.⁵ Und da ERC- und MSCA-Geförderte häufig zu den besten ihres Fachs gehören, besteht zwischen den Forschungseinrichtungen ein starker Wettbewerb um diese Geförderten. Ohne Assoziierung sind die Schweizer Forschungseinrichtungen allerdings von diesem Wettbewerb ausgeschlossen. Sie können ERC- oder MSCA-Geförderte nicht

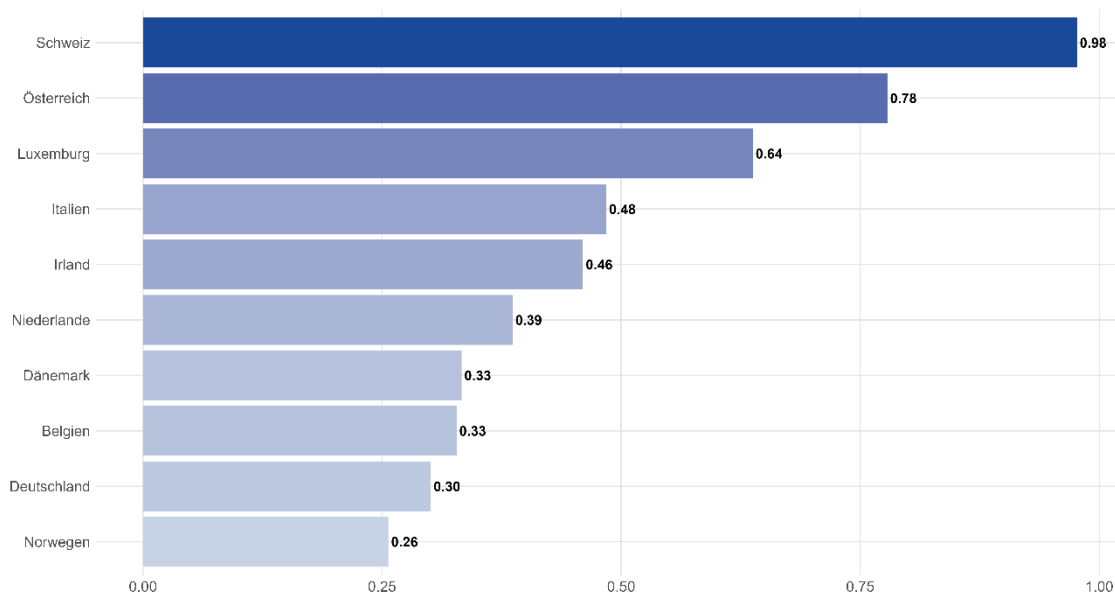
⁵ Der Brain-Gain-Effekt gilt primär für Forschende. Auf die Bedeutung für KMU und Start-ups gehen wir am Ende des Abschnitts ein.

ins Land holen. Gleichzeitig verlassen Forschende das Land, um die renommierten (siehe folgenden Abschnitt) ERC- und MSCA-Grants anderswo in einem EU-Land annehmen zu können.

Wettbewerb um Talente

Mit einer Assoziierung würde sich dies ändern. Schweizer Forschungseinrichtungen könnten sich am Wettbewerb um ERC- und MSCA-Geförderte beteiligen. Und da Schweizer Forschungseinrichtungen teils attraktive Arbeitsbedingungen anbieten können, müssen sie den europaweiten Wettbewerb um die ERC- und MSCA-Geförderten nicht scheuen. Das zeigt auch die folgende Abbildung.

Abbildung 3: Zuzug ERC-Geförderter während der Assoziierung



Quelle: CORDIS-Daten. EUROSTAT.

Hinweis: Die Grafik zeigt, wie viele ERC-Geförderte pro 1'000 Forschende in ein Land gezogen sind, in dem sie nicht den Antrag geschrieben haben. Es wurden die Zahlen über die ganze Programmdauer berücksichtigt. Die ERC Synergy Grants wurden nicht berücksichtigt, da diese speziell darauf ausgelegt sind, mehrere hochqualifizierte Forschende aus verschiedenen Disziplinen zusammenzubringen.

In den Jahren, in denen die Schweiz assoziiert war und auch an den Einzelförderprogrammen teilnehmen konnte, gelang es der Schweiz, viele ERC-Geförderte, die ihren Antrag ausserhalb der Schweiz geschrieben haben, in die Schweiz zu holen. Um den Grössenunterschieden zwischen den Ländern Rechnung zu tragen, haben wir die Werte auf die Zahl der Forschenden pro Land normiert. Im Vergleich zeigt sich, dass die Schweiz sogar erfolgreicher als alle anderen Länder darin war, ERC-Geförderte aus anderen Ländern anzuwerben.

Die Forschenden, die wir befragten haben, bestätigen diesen Brain-Gain-Effekt. Ein aus einem Nachbarland stammender Professor der Informatik, der mittlerweile ein erfolgreiches Forschungsinstitut aufgebaut hat, berichtete bspw., dass er Angebote von mehreren europäischen Hochschulen hatte, nachdem er die ERC-Förderung gewonnen hatte. Letztlich entschied er sich, in die Schweiz zu kommen, denn damals war die Schweiz noch assoziiert. Wäre die Schweiz nicht

assoziiert gewesen, hätte er nicht kommen können, und wäre entweder an seiner Heimatinstitution geblieben oder in ein anderes Land gegangen.

Weitere Wirkungskanäle des Brain Gain

Die Befragten wiesen aber auch auf weitere Wirkungskanäle des Brain-Gain-Effektes hin. Ein Professor der Biophysik berichtete bspw., dass er während der letzten Phase der Assoziierung MSCA-Geförderte aus dem Ausland in sein Forschungsteam holen konnte. Diese Postdocs hätten es ihm ermöglicht, neues Wissen in seine Forschungsgruppe zu bringen und neue Forschungsthemen zu entwickeln. Seit die Bewerbung auf MSCA-Grants für Forschende aus der Schweiz nicht mehr möglich ist, erhält er deutlich weniger Bewerbungen von Top-Forschenden aus dem Ausland. Er hält fest:

«Wenn ich an die Postdocs denke, die ich rekrutiert habe, waren es immer die Leute mit den MSCA-Grants, die auch am erfolgreichsten waren. Da sehe ich eine klare Korrelation. [...] Die Möglichkeit mit einem MSCA-Grant an Schweizer Universitäten forschen zu können, ist für die Schweiz also wichtig, um die besten Leute ins Land zu holen.» (Befragter Professor für Biophysik)

Die Befragten mit ERC-Förderung berichteten ebenfalls, dass die ERC-Förderung ihnen geholfen habe, Mitarbeitende zu gewinnen.

Brain Drain

Zudem unterstrichen die Befragten die Gefahr eines Brain Drain aufgrund der Nicht-Assoziierung. Sie berichten von zurückgezogenen Bewerbungen von Forschenden in Folge der Nicht-Assoziierung der Schweiz. Eine Rechtswissenschaftlerin erklärt beispielsweise, dass sie Mühe hat, Postdocs in ihrem Team zu halten. Viele würden sich auf ERC- und MSCA-Förderungen bewerben und dann die Schweiz verlassen.

Die folgenden Aussagen der befragten Forschenden illustrieren die Bedeutung des Brain-Gain-Effekts:

«Ich kenne Fälle von jungen Forschenden, die eine ERC-Starting-Grant gewonnen haben, die dann ins Ausland sind, weil sie in der Schweiz damit nicht forschen konnten. Ich kenne ebenfalls Fälle, von ausgewiesenen Forschenden, die einen ERC-Grant hatten und die nicht in die Schweiz kommen wollten, weil sie mit dem Grant hier nicht forschen konnten. [...] Es ist wichtig, dass die Schweiz bei diesem internationalen Wettbewerb um die besten Forschenden teilnehmen kann» (Befragter Professor für Biophysik)

Bedeutung für KMU und Start-up

Die Assoziierung würde vermutlich nicht dazu führen, dass ausländische KMU und Start-ups ihren Sitz in die Schweiz verlegen. Die Nicht-Assoziierung könnte jedoch zu einem Brain-Drain führen: Zwei der befragten Unternehmensvertreter erklärten, dass sie den Hauptsitz ihres Unternehmens in ein anderes Land verlegen würden, wenn dies langfristig den Zugang zu einer EIC-Förderung sichern würde. Allerdings haben wir keine Studien finden können, welche diesen Effekt untersuchen. Dies ist nur ein Faktor, der eine mögliche Verlagerung erklären würde.

Volkswirtschaftliche Bedeutung

Dieser Brain Drain kann von volkswirtschaftlicher Bedeutung sein. Ökonomische Modellierungen schätzen, dass eine Nicht-Assoziierung und die damit verbundene Abwanderung von Humankapital zu einer Reduktion des BIPs von 0,18% im 2045 führen kann (Ecoplan, 2024). Auch wenn 0,18 % auf den ersten Blick wenig erscheinen, summieren sich diese Verluste über Jahrzehnte und führen zu einem nachhaltig niedrigeren Wachstumspfad. Langfristig könnte die Schweiz dadurch volkswirtschaftlich um mehrere Milliarden Franken ärmer sein. Und in einem Land wie der Schweiz, dessen jährliches Wirtschaftswachstum im niedrigen einstelligen Bereich liegt, entspricht eine Reduktion um 0,18 % einem erheblichen Einschnitt in das Wachstum.

2.5 Leverage-Effekt

Wie bereits im Kontext des Reputationseffektes angedeutet (siehe Abschnitt 2) wirkt sich das Einwerben von ERC-, MSCA- und EIC-Grants positiv auf die Fähigkeit aus, weitere Forschungsmittel bzw. Beteiligungen im Falle von Start-ups einzuwerben. Erhalten Forschende EU-Fördergelder, signalisiert dies nationalen Forschungsförderern Forschungskompetenz und Relevanz der Forschung. Dies führt dazu, dass sowohl nationale Förderinstitutionen sich stärker an Forschungsprojekten beteiligen und auch Unternehmen mehr Forschung und Entwicklung finanzieren. Gewinnen KMU und Start-ups einen EIC-Grant, dient ihnen das als Qualitätssiegel, mit dem sie weitere Finanzierungen und Beteiligungen einwerben können, wie auch ein befragter Unternehmensvertreter bestätigte.

Ausserhalb Europas lässt sich dieser «Leverage-Effekt» auch auf Bundesstaatsebene in den USA beobachten. Studien aus dem US-amerikanischen Kontext zeigen, dass universitäre akademische Forschung, die durch Fördergelder auf Bundesebene unterstützt wird, zusätzlich signifikant mehr Drittmittel auf bundestaatlicher Ebene einwirbt (Lanahan et al., 2015; Blume-Kohout et al., 2015). Jeder zusätzlich gesprochene Dollar an nationaler Förderung führt zu zusätzlichen 22 Cent an bundesstaatliche Förderung sowie zu zusätzlichen 47 Cent an privatwirtschaftlichen Fördermitteln (Lanahan et al., 2015).

Der gleiche Effekt konnte auch für das EU-Programm nachgewiesen werden (EC, 2017, p. 86). Dieser Leverage-Effekt zeigte sich zum einen darin, dass Forschungsprojekte, die eine EU-Förderung erhalten hatten, eher zusätzliche private und öffentliche Förderung (sowie Beteiligungen im Falle von Start-ups) auf nationaler Ebene erhielten. Zum anderen konnten Forschende im Anschluss an eine EU-Förderung auch in Zukunft deutlich mehr nationale Forschungsgelder einwerben (EC 2017, p. 86). Die EU-Förderung signalisiert hohe Kompetenz sowie ein breites Netzwerk der Forschenden und erhöht ihre Sichtbarkeit, was wiederum zu mehr nationalen Forschungsbeiträgen führt. Es wird geschätzt, dass durch diesen Leverage-Effekt für jeden von der EU in angewandte Forschung investierten Euro, 10 bis 15 zusätzliche Eurocents auf nationaler Ebene zugesprochen werden (EC 2018b, p. 78). Studien auf Länderebene in Deutschland und Spanien bestätigen diese Beobachtung, wenn auch mit variierenden Effekt-Grössen (Czarnitzki & Lopes-Bento, 2014, Huergo & Moreno, 2014). EU-Förderung hat damit bis zu einem gewissen Mass auch einen Steuerungseffekt bzgl. der Schwerpunktsetzung und Priorisierung der Forschungsförderung auf nationaler Ebene (Corredoira et al., 2015; EC, 2017b). Zudem konnten durch das Erreichen einer kritischen Masse an Forschungsgeldern neue Forschungsfelder entwickelt werden (EC, 2018b).

Die Befragung der Forschenden illustriert, dass der Erhalt eines ERC-Grants oftmals den Zugang zu weiteren Fördergeldern erleichtert.

«Nach meinem ERC-Projekt hatte ich gleich zwei weitere Projekte. Zum einen sind natürlich neue Ideen aus meinem ERC-Projekt entstanden. Zum anderen war es aber vor allem auch deutlich einfacher, an neue Fördergelder zu kommen. Der Reputationseffekt ist weniger sichtbar, aber er verhilft zu mehr Forschungsgeldern.» (Forschender der Informatik)

Eine Lehrbeauftragte der Rechtswissenschaften erklärt ähnlich: «Ich beobachte, dass wenn eine Person einen grossen EU-Grant erhält, ist es für sie einfacher an Fördergelder für weitere Projekte zu kommen.» Eine Professorin für Onkologie hält deutlich fest: «Ein ERC-Grant im Lebenslauf hilft auf jeden Fall, bei Bewerbungen um mehr Forschungsgelder».

Der Leverage-Effekt verdeutlicht, dass EU-Förderung nationale Förderung nicht ersetzt. EU-Förderung kann als komplementär zur Förderung auf nationaler Ebene gesehen werden. Diese Komplementarität wird durch eine Umfrage bei Forschenden an Schweizer Hochschulen verdeutlicht: Sie geben an, dass 74% aller in der Umfrage erfassten ERC- und MSCA-Projekte ohne EU-Förderung sicher nicht oder vermutlich nicht durchgeführt worden wären (SBFI 2019, p. 18). Ähnliche Erkenntnisse ergaben sich bei der Frage, ob die betroffenen Projekte auch ausschließlich auf nationaler Ebene durchgeführt worden wären, wenn entsprechende finanzielle Mittel zur Verfügung gestanden hätten. In 73 % der Fälle wurde dies verneint (SBFI 2019, p. 18).

2.6 Vernetzungseffekte

Wie bereits im Kontext des Reputationseffektes angedeutet (siehe Abschnitt 2) helfen ERC-, MSCA- und EIC-Grants den Geförderten ebenfalls, sich mit anderen Forschenden oder Unternehmen zu vernetzen. Die europaweite Vernetzung ist ein zentraler Aspekt der EU-Programme (swissuniversities 2022b; swissuniversities, 2024). Dies gilt insbesondere für die Verbundprojekte, in denen Forschende aus mehreren Ländern direkt im Rahmen eines Projektes zusammenarbeiten. Aber auch die Einzelförderung stärkt die internationale Vernetzung der Geförderten. Folgende Wirkungskanäle haben wir identifiziert:

1. ERC- sowie MSCA-Forschende haben auf Grund des Prestiges der Förderung Zugang zu renommierten Forschungsinstitutionen. Forschende profitieren so von einem stärkeren Wissensaustausch mit anderen Spitzenforschenden und stärken so ihr Forschungsnetzwerk.
2. Die Sichtbarkeit und Reputation helfen den geförderten Forschenden sich mit anderen zu vernetzen. KMU und Start-ups helfen sie, sich mit anderen Unternehmen, aber auch Forschenden zu vernetzen (siehe Abschnitt 5).

«Durch den ERC-Grant ist es sicher so, dass etablierte Forschende eher auf einen aufmerksam werden und mit einem kollaborieren wollen.» (Befragter Professor)

3. Vernetzungsveranstaltungen: Der ERC organisiert zudem regelmässig Veranstaltungen für seine Geförderten, an denen sich die Forschenden austauschen und ihr Netzwerk erweitern können (ERC, 2024). Im Rahmen der «ERC Mentoring Initiative» bieten erfahrene ERC-Forschende jüngeren Forschenden Unterstützung bei der Vorbereitung ihrer ERC-Bewerbung. Das Ziel der Initiative ist es, Erfahrungen weiterzugeben. Durch eine Assoziierung hätten

Forschende an Schweizer Forschungsinstitutionen Zugang zu diesen Veranstaltungen und damit die Möglichkeit, Teil des europäischen Forschungsnetzwerks zu sein. Ein befragter Professor bestätigt, dass seine Doktoranten sehr vom Zugang zum Doktorandennetzwerk des ERCs profitiert hätten. Sie hätten sich so mit anderen Top-Forschenden aus ihrem Feld vernetzen können.

4. Durch eine Teilnahme am Coaching-Programm «EIC-Mentoring» erhalten sie Zugang zum Netzwerk im relevanten Marktsegment des Coaches bzw. der Coachin. Durch eine Assoziierung hätten Schweizer KMU und Start-ups entsprechend einen besseren Marktzugang auf europäischer Ebene.
5. Zwei der befragten Forschenden haben während der Assoziierung als Evaluatoren bzw. Evaluatorinnen in ERC-Panels gedient. Sie seien dafür regelmässig nach Brüssel gereist. Dies habe den Austausch und die Vernetzung mit anderen Experten und Expertinnen in ihrem Forschungsgebiet sehr gestärkt. Seit die Schweiz nicht assoziiert ist, sind sie nicht mehr Teil der ERC-Panels. Sie haben selber entschieden nicht mehr als Evaluatoren im Panel zu dienen. Sie würden sich dort nur beteiligen, wenn sie selbst auch am Förderwettbewerb teilnehmen könnten.

Einerseits befördert die Vernetzung die persönliche Karriereentwicklung bzw. Geschäftsentwicklung der Geförderten. Andererseits stärkt die Vernetzung den Wissensaustausch und die Wissensdiffusion. Letzteres hat auch unmittelbare Auswirkungen auf volkswirtschaftliche Grössen wie bspw. Produktivität und Wachstum.

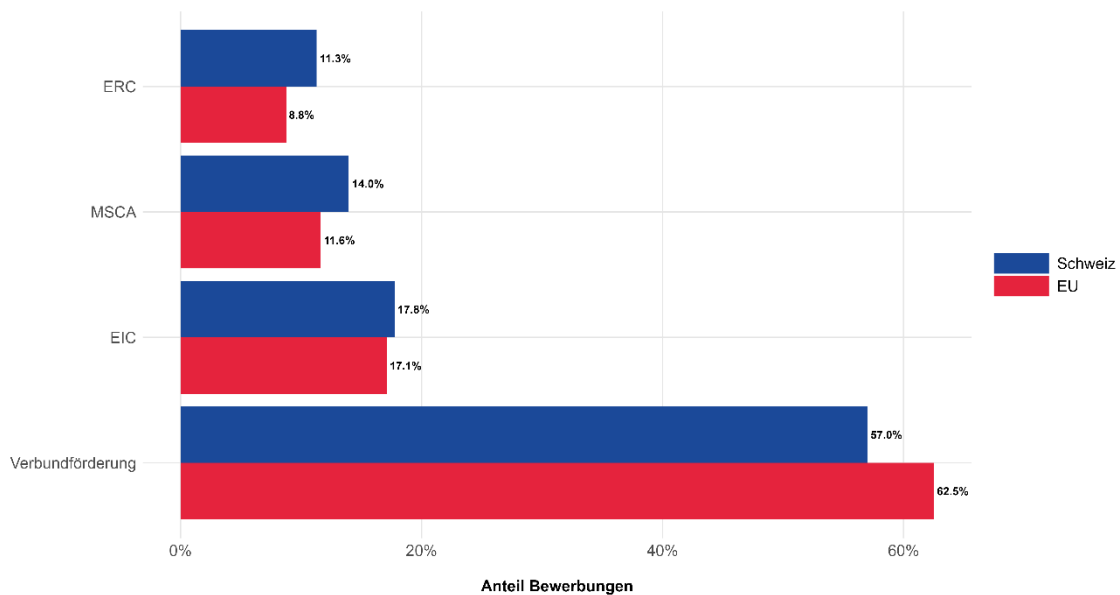
Ökonomische Modellierungen schätzen, dass eine Assoziierung und der damit verbundene Zugang zum europäischen Forschungsnetzwerk wesentlich zum BIP-Wachstum der Schweiz beitragen würden (Christou et al., 2023). Die Annahme ist, dass durch den Zugang zu einem breiteren Forschungsnetzwerk und dem damit verbundenen Wissensaustausch, Fördergelder effizienter genutzt werden. Dieser Effizienzgewinn gilt als wesentlicher Treiber des BIP-Wachstums, das mit der Assoziierung verbunden wird (Ecoplan 2024; Zagamé, 2010).

3. Weitere Aspekte

3.1 Einzelförderung von Forschenden in der Schweiz besonders stark nachgefragt

Die Einzelförderung scheint für Forschende an Schweizer Hochschulen von grosser Bedeutung. Während der Zeit, in der Forschende an Schweizer Hochschulen Zugang hatten, wurden die Einzelförderprojekte besonders stark nachgefragt. Dies zeigt die folgende Abbildung. In den Jahren, in denen Schweizer Forschende Zugang zur Einzelförderung hatten, galten 43% der Schweizer Bewerbungen den Einzelförderprogrammen. Zudem zeigte sich, dass sich Schweizer Forschende deutlich häufiger auf Einzelförderprogramme bewarben als der EU-Durchschnitt. Daher ist es umso misslicher, dass die Schweiz aktuell nicht an den Einzelförderprogrammen teilnehmen darf.

Abbildung 4: Verteilung der Schweizer Bewerbungen auf Einzel- und Verbundförderung im Vgl. zum EU-Durchschnitt



Quelle: CORDIS-Daten. Eigene Darstellung.

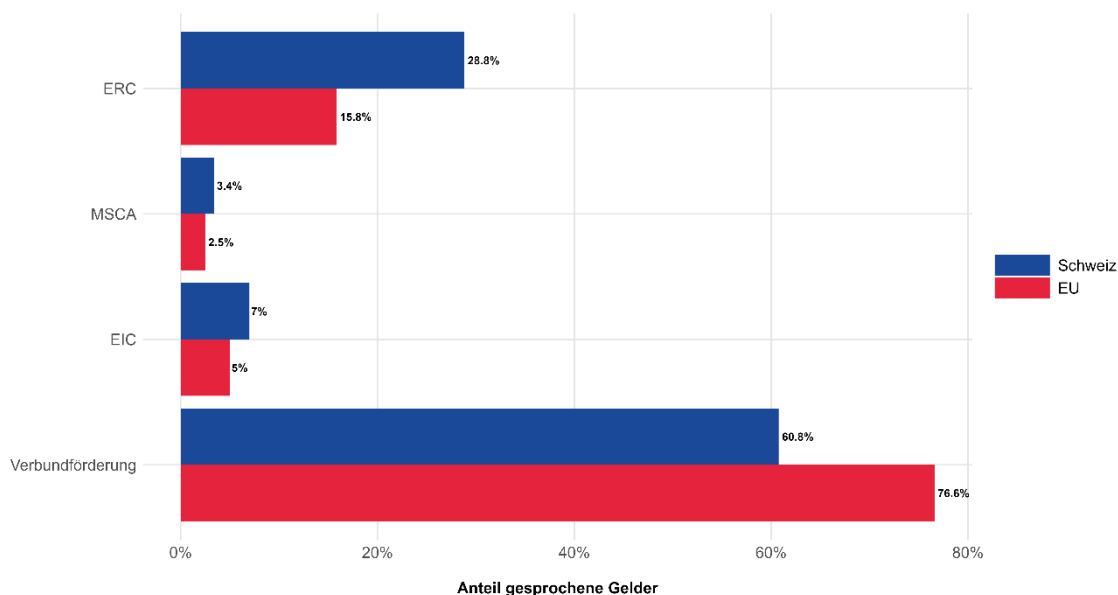
Hinweis: Die Grafik zeigt den Anteil der Bewerbungen nach Programmart am Total der Bewerbungen über alle Programme für die Schweiz und für den EU-Durchschnitt. Bei der Verbundförderung wird jeweils nur ein Antrag pro Projekt gezählt. Zur Gewährleistung einer einheitlichen Vergleichsbasis wurden für die Auswertung ausschliesslich die Jahre 2018 und 2019 berücksichtigt. Diese Jahre bieten eine stabilere Grundlage für den Vergleich, da die Schweiz erst ab 2017 assoziiert war und 2020 bereits das letzte Jahr von Horizon 2020 darstellte, was mögliche Verzerrungen durch Übergangsphasen und das Programmende minimiert. Unter Einzelförderung fallen die Instrumente SME (EIC Accelerator Pilot), ERC (ohne Synergy Grant) und MSCA (nur Individualförderprogramme). Die ERC Synergy Grants wurden nicht berücksichtigt, da diese speziell darauf ausgelegt sind, mehrere hochqualifizierte Forschende aus verschiedenen Disziplinen zusammenzubringen.

Dieser Befund spiegelt sich auch in der Verteilung der Gelder, die in der Zeit zugesprochen wurden, in der die Schweiz Zugang zu den Einzelförderprogrammen hatte.⁶ Die Beträge variieren zwischen den Förderinstrumenten: MSCA-Grants sind immer deutlich niedriger als ERC-Grants.

Ein befragter Professor, der als Evaluator in einem ERC-Panel gedient hat, erklärt, dass er beobachtete, dass Schweizer Forschungsanträge für Einzelförderung besonders erfolgreich seien. Die Jury würde die hohe Qualität dieser Forschungsanträge wahrnehmen und schätzen.

⁶ Dabei ist zu erwähnen, dass die Finanzierungen je nach Instrument unterschiedlich ist. Ein MSCA-Grant ist immer wesentlich kleiner als ein ERC-Grant.

Abbildung 5: Anteil Gesprochener Gelder für Einzel- und Verbundförderung



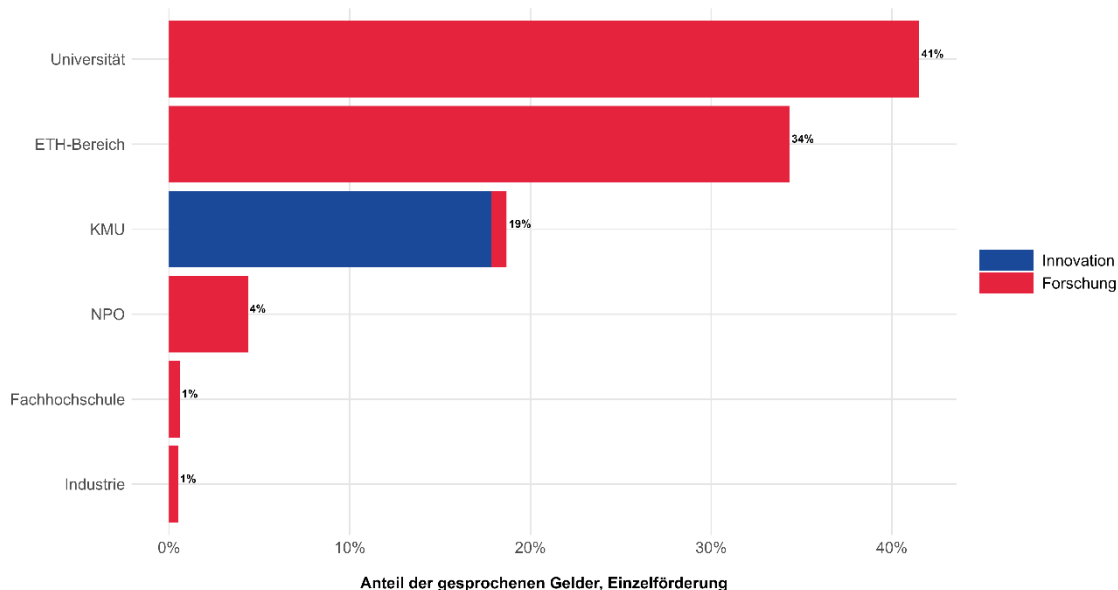
Quelle: CORDIS-Daten. Eigene Darstellung.

Hinweis: Die Grafik zeigt den Anteil der gesprochenen Gelder nach Programmart am Total der gesprochenen Gelder über alle Programme für die Schweiz und den EU-Durchschnitt. Bei der Verbundförderung wird jeweils nur ein Antrag pro Projekt gezählt. Zur Gewährleistung einer einheitlichen Vergleichsbasis wurden für die Auswertung ausschliesslich die Jahre 2018 und 2019 berücksichtigt. Diese Jahre bieten eine stabilere Grundlage für den Vergleich, da die Schweiz erst ab 2017 assoziiert war und 2020 bereits das letzte Jahr von Horizon 2020 darstellte, was mögliche Verzerrungen durch Übergangsphasen und das Programmende minimiert. Unter Einzelförderung fallen die Instrumente SME (EIC Accelerator Pilot), ERC (ohne Synergy Grant) und MSCA (nur Individualförderprogramme). Die ERC Synergy Grants wurden nicht berücksichtigt, da diese speziell darauf ausgelegt sind, mehrere hochqualifizierte Forschende aus verschiedenen Disziplinen zusammenzubringen.

3.2 Bedeutung für KMU

Schliesslich zeigen die Daten aus der Zeit, als die Schweiz noch vollen Zugang zu den Einzelförderungen hatte, dass insbesondere auch KMU von der Förderung profitiert haben. Die zugesprochenen Gelder flossen nicht allein an die Wissenschaftsinstitutionen. Mit 16% erhielten KMU die drittmeisten Mittel nach den Institutionen des ETH-Bereichs (36%) und den Universitäten (25%). KMU erhielten deutlich mehr Mittel als die Fachhochschulen (4%). Natürlich hängt dies immer vom einzelnen Förderprogramm ab. In Summe zeigt sich jedoch, dass gerade auch die Einzelförderprogramme für KMU von grosser Bedeutung waren.

Abbildung 6: Anteil der gesprochenen Gelder für Einzelförderung nach Institution



Quelle: CORDIS-Daten. Eigene Darstellung.

Hinweis: Die Grafik zeigt den Anteil der gesprochenen Gelder nach Institution am Total der gesprochenen Gelder für Institutionen in der Schweiz, mit der Unterscheidung, ob Innovation (EIC) oder Forschung (MSCA und ERC) gefördert wird. Zur Gewährleistung einer einheitlichen Vergleichsbasis wurden für die Auswertung ausschliesslich die Jahre 2018 und 2019 berücksichtigt. Diese Jahre bieten eine stabilere Grundlage für den Vergleich, da die Schweiz erst ab 2017 voll-assoziiert war und 2020 bereits das letzte Jahr von Horizon 2020 darstellte, was mögliche Verzerrungen durch Übergangsphasen und das Programmende minimiert. Unter Einzelförderung fallen die Instrumente SME (EIC Accelerator Pilot), ERC (ohne Synergy Grant) und MSCA (nur Individualförderprogramme). Die ERC Synergy Grants wurden nicht berücksichtigt, da diese speziell darauf ausgelegt sind, mehrere hochqualifizierte Forschende aus verschiedenen Disziplinen zusammenzubringen.

Der Gründer und Geschäftsführer eines Start-ups in der Schweiz erklärt, dass der Markt für Start-ups in der Schweiz noch sehr klein sei. Start-ups, die sich entwickeln wollen, müssten für Investitionsgelder ins Ausland gehen. Die Möglichkeit sich auf EIC-Grants zu bewerben wäre für Schweizer Start-ups daher wichtig, um auch im internationalen Kontext mehr Bekanntheit zu erhalten und zu mehr Fördergeldern zu gelangen.

Ein weiterer befragter Forscher erklärt, dass aus seinem ERC-Forschungsprojekt ein Spin-off in Form eines KMU entstanden ist. Er berichtet von der verpassten Chance sich auf ein EIC-Grant zu bewerben. Als die Finanzierungsentscheidungen für das Spin-off anstanden, war auf Grund der Nicht-Assoziierung keine Bewerbung mehr möglich. Er erklärt, dass die Wahrscheinlichkeit einen EIC-Grant zu erhalten deutlich höher ist, wenn zuvor ein ERC-Grant erhalten wurde. Das Fördersystem sei darauf ausgelegt, dass Forschung, die durch ERC-Projekte entsteht, durch EIC-Förderung marktfähig würde. Durch die Nicht-Assoziierung können Forschende an Schweizer Universitäten und Innovierende nicht von diesem Vorteil profitieren.

4. Fazit

Eine Assoziierung am EU-Programm und eine damit ermöglichte Teilnahme an den Einzelförderprogrammen hätte viele Vorteile. Zu den wichtigsten zählen der Reputationseffekt für individuelle Geförderte und Institutionen sowie die Stärkung des Wettbewerbs, die sich durch eine Assoziierung erzielen liesse. Der Reputationseffekt ist auch deshalb wichtig, da er die Brain-Gain-, Leverage, und Vernetzungseffekt verstärkt.

Mit nationalen Massnahmen – weder durch die SBFI-geförderten Übergangsmassnahmen für nicht zugängliche Programmteile noch durch andere – lassen sich die Vorteile des internationalen Reputations- und Wettbewerbseffekts nicht erzielen. Das Wegfallen der Assoziierung lässt sich nicht kompensieren.

Ebenfalls von grosser Bedeutung ist der Brain-Gain-Vorteil. Potenziell ist es aber möglich, mit anderen Massnahmen wie bspw. der Schaffung von attraktiven Arbeitsbedingungen Top-Forschende in die Schweiz zu holen bzw. in der Schweiz zu halten. Durch eine Assoziierung liesse sich dies jedoch vermutlich deutlich leichter erreichen.

Zudem zeigen die Studienergebnisse diverse Nachteile einer Nicht-Assoziierung auf. Allen voran ist dabei der Brain-Drain-Effekt zu nennen. Forschende verlassen die Schweiz, um von den Vorteilen der ERC- und MSCA-Förderung zu profitieren.

Während die oben genannten Vorteile erst einmal recht theoretisch klingen, hat die letzte Phase der Assoziierung und Teilnahme an den Einzelprogrammen die Vorteile einer Assoziierung deutlich aufgezeigt. Die Forschenden, KMU und Start-ups aus der Schweiz haben sich erfolgreich dem europaweiten Wettbewerb gestellt. Kaum ein Land war so erfolgreich darin, ERC-, MSCA- und EIC-Grants einzuwerben. Gleichzeitig konnte die Phase der Assoziierung genutzt werden, um viele Top-Forschende aus anderen Ländern in die Schweiz zu holen. Die Ergebnisse unserer Analyse der Förderdaten aus dieser Zeit belegen dies.

5. Literaturverzeichnis

Avenir Suisse. (2022). *Erosionsmonitor#2: Report zum Stand des bilateralen Verhältnisses Schweiz-EU. Schwerpunkt Bildung und Forschung: Umfrage bei Schweizer Hochschulen*. Avenir Suisse. https://cdn.avenir-suisse.ch/production/uploads/2022/02/Erosionsmonitor_Feb-ruar_2022.pdf

Bloch, C., Graversen, E. K., & Pedersen, H. S. (2014). Competitive research grants and their impact on career performance. *Minerva*, 52, 77-96.

Blume-Kohout, M. E., Kumar, K. B., & Sood, N. (2015). University R&D funding strategies in a changing federal funding environment. *Science and Public Policy*, 42(3), 355-368.

Cremonini, L., Horlings, E., & Hessels, L. K. (2018). Different recipes for the same dish: Comparing policies for scientific excellence across different countries. *Science and public policy*, 45(2), 232-245.

Christou, T., Crucitti, F., García Rodríguez, A., Lazarou, N., & Salotti, S. (2024). The RHOMOLO ex-post impact assessment of the 2014-2020 European research and innovation funding programme (Horizon 2020) (No. 01/2024). *JRC Working Papers on Territorial Modelling and Analysis*.

Corredoira, R. A., Goldfarb, B. D., & Shi, Y. (2018). Federal funding and the rate and direction of inventive activity. *Research Policy*, 47(9), 1777-1800.

Czarnitzki, D., & Lopes-Bento, C. (2014). Innovation subsidies: Does the funding source matter for innovation intensity and performance? Empirical evidence from Germany. *Industry and Innovation*, 21(5), 380-409.

Ecoplan. (2024). *Volkswirtschaftliche Auswirkungen eines Wegfalls der Bilateralen I: Aktualisierung der Ecoplan-Studie 2015*. Staatssekretariat für Wirtschaft SECO.

European Commission: Directorate-General for Research and Innovation. (2017). Assessment of the Union added value and the economic impact of the EU Framework Programmes: Final report. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2777/065997>

European Commission: Directorate-General for Research and Innovation. (2017). LAB – FAB – APP: Investing in the European future we want: Report of the independent High Level Group on maximising the impact of EU research & innovation programmes. European Commission. <https://doi.org/10.2777/337811>

European Commission: Directorate-General for Research and Innovation, Budraitis, M., Pranckevičius, P., Délkuté, R., Caturianas, D., Nikinmaa, J., Lecluyse, L., Legein, E., Notten, A., Es-Sadki, N., Wintjes, R., Visentin, F., Ciarli, T., Bonaglia, D., Sanditov, B., Yildiz, Y., Chavarro, D., & Núñez, L. (2023). Evaluation study of the European framework programmes for research and innovation for excellent science: Horizon 2020: Annexes. Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2777/353383>

European Commission. (2024). Ex post evaluation of Horizon 2020, the EU framework programme for research and innovation [COM(2024) 49 final]. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52024SC0030>

ERC. (2023a). *ERC 2023 CoG statistics*. https://erc.europa.eu/sites/default/files/2023-11/erc_2023_cog_statistics.pdf

ERC. (2023b). *ERC 2022 AdG statistics*. <https://erc.europa.eu/sites/default/files/2023-03/erc-2022-adg-statistics.pdf>

ERC. (2023c). *ERC 2023 Starting Grants results*. European Research Council. <https://erc.europa.eu/news-events/news/erc-2023-starting-grants-results>

ERC. (2024). *All events*. Retrieved November 5, 2024, from <https://erc.europa.eu/news-events/events/all-events>

Fougeyrollas, A., Le Mouél, P., & Zagamé, P. (2012). *Consequences of the 2013 FP7 call for proposals for the economy and employment in the European Union* [Report]. Erasme.

Ghirelli, C., Havari, E., Meroni, E. C., & Verzillo, S. (2023). The long-term causal effects of winning an ERC grant.

Huergo, E., & Moreno, L. (2014). National or international public funding? Subsidies or loans? Evaluating the innovation impact of R&D support programmes. *MPRA Paper* 54218.

Innosuisse. (2022). *Facts and figures: Innovation projects*. Retrieved December 6, from <https://2022.discover-innosuisse.ch/facts-and-figures#innovation-projects>

Lanahan, L., Graddy-Reed, A., & Feldman, M. P. (2016). The domino effects of federal research funding. *PloS One*, 11(6), e0157325.

MSCA. (2023). *Marie Skłodowska-Curie Actions award €257 million to postdoctoral fellows in 2022*. European Commission. <https://marie-sklodowska-curie-actions.ec.europa.eu/news/marie-sklodowska-curie-actions-award-eu257-million-to-postdoctoral-fellows-in-2022>

Netzwerk Future. (2022). *Konsequenzen der Schweizer Nicht-Assoziierung an Horizon Europe: Fragen und Antworten*. Retrieved from HorizonEurope_F&A_Maerz22_FUTURE_DE.pdf

Pina, D. G., Barać, L., Buljan, I., Grimaldo, F., & Marušić, A. (2019). Effects of seniority, gender and geography on the bibliometric output and collaboration networks of European Research Council (ERC) grant recipients. *PLoS One*, 14(2), e0212286.

SBFI. (2019). *Auswirkungen der Beteiligung der Schweiz an den europäischen Forschungsrahmenprogrammen: Bericht 2019*. Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation.

SBFI. (2022). *Die Konsequenzen der Nicht-Assoziierung der Schweiz am Rahmenprogramm der EU für Forschung und Innovation «Horizon Europe»: Fragen & Antworten*. <https://www.sbfi.admin.ch/sbfi/de/home/aktuell/medienmitteilungen.msg-id-89335.html>

Schweizerischer Nationalfonds (SNF). (2024). *Key figures: Funding instruments*. Swiss National Science Foundation Data Portal. Retrieved November 8, 2024, from <https://data.snf.ch/key-figures/funding-instruments>

Schweizerischer Nationalfonds (SNF). (2024) *Projektförderung: 242 Millionen Franken für Forschung zu selbstgewählten Themen*. Retrieved December 6, from <https://www.snf.ch/de/ckAW2GIICmVebi46/news/projektfoerderung-242-millionen-franken-fuer-forschung-zu-selbstgewaehlten-themen>

swissuniversities. (2022). *Vernehmlassung zum Horizon-Fonds-Gesetz - Stellungnahme von swissuniversities*. swissuniversities.

swissuniversities. (2023). *Hochschulen ziehen negative Bilanz nach zwei Jahren Nicht-Assoziation an EU-Programme*. swissuniversities.

Van den Besselaar, P., & Sandström, U. (2015). Early career grants, performance, and careers: A study on predictive validity of grant decisions. *Journal of Informetrics*, 9(4), 826-838.

Zagamé, P., & Soete, L. (2010). The cost of a non-innovative Europe. *The Cost of a Non-innovative Europe*. http://ec.europa.eu/research/socialsciences/policybriefsresearchachievements_en.html (27.12.2022).

