

Beiträge der Förderungen von Innosuisse und SNF zur Entstehung und Entwicklung von wissenschafts- basierten Start-ups

Endbericht

Ort: Karlsruhe

Datum: Juni 2023

Impressum

Beiträge der Förderungen von Innosuisse und SNF zur Entstehung und Entwicklung von wissenschaftsbasierten Start-ups

Ansprechpartner

Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI

Competence Center Politik und Gesellschaft

Breslauer Strasse 48, 76139 Karlsruhe

Dr. Marianne Kulicke, marianne.kulicke@isi.fraunhofer.de, Tel 0721 / 6809-137

Dr. Thomas Stahlecker, thomas.stahlecker@isi.fraunhofer.de, Tel. 0721 / 6809-173

Auftraggeber

Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung SNF

Innosuisse - Schweizerische Agentur für Innovationsförderung

Autor:innen

Dr. Marianne Kulicke

Dr. Thomas Stahlecker

Dr. Esther Schnabl

Hinweise

Dieser Bericht einschliesslich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Die Informationen wurden nach bestem Wissen und Gewissen unter Beachtung der Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis zusammengestellt. Die Autorinnen und Autoren gehen davon aus, dass die Angaben in diesem Bericht korrekt, vollständig und aktuell sind, übernehmen jedoch für etwaige Fehler, ausdrücklich oder implizit, keine Gewähr. Die Darstellungen in diesem Dokument spiegeln nicht notwendigerweise die Meinung des Auftraggebers wider.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Grafikenverzeichnis	V
Tabellenverzeichnis	VIII
Abkürzungsverzeichnis	IX
Kurzfassung	1
Abstract	7
Résumé	13
1 Einleitung	20
1.1 Forschungsleitende Fragen der Studie und Kontext	20
1.2 Begriffsabgrenzung zu wissenschaftsbasierten Start-ups und Spin-offs	23
1.3 Datenquellen und Kenndaten der Online-Befragung unter Start-ups	24
2 Förderportfolioanalyse und Vergleich mit vier ausgewählten Ländern	26
2.1 Förderangebote von Innosuisse und SNF mit mittelbarer und unmittelbarer Relevanz für wissenschaftsbasierte Start-ups	26
2.2 Positionierung dieser Förderangebote im Entstehungs- und Umsetzungsprozess von wissenschaftsbasierten Start-ups	34
2.3 Förder- und Finanzierungsangebote für Start-ups der EU	36
2.4 Fazit: Förderportfolioanalyse	38
2.5 Förderansätze und -instrumente in den Vergleichsländern	39
2.5.1 Öffentliche Ausgaben für Forschung und Entwicklung und Gründungsgeschehen im internationalen Vergleich	39
2.5.2 Synthese der Länderfallbeispiele	40
3 Landschaft der wissenschaftsbasierten Start-ups in der Schweiz	43
3.1 Das Gründungsgeschehen in der Schweiz im internationalen Vergleich	43
3.2 Gründungsunterstützende öffentliche und private Institutionen - Start-up-Ökosystem der Schweiz	44
3.2.1 Überblick zu Strukturen und Akteure	44
3.2.2 Bewertung des Start-up Ökoystems Schweiz aus Sicht der interviewten Experten	46
4 Komplementäre Auswertung der Literatur	49
5 Online-Befragung unter Schweizer Start-ups	53
5.1 Merkmale der wissenschaftsbasierten Start-ups	53
5.1.1 Ursprung der Gründungsidee und Herkunftsorganisation	53

5.1.2	Gründungsjahr, Entwicklungsphase und Standort.....	56
5.1.3	Branche oder Technologiefeld	59
5.1.4	Innovationsmerkmale und Wachstumsorientierung	60
5.1.5	Geschäftsidee und -modelle	63
5.1.6	Marktstrategie – Art der Kunden.....	65
5.1.7	Internationale Reichweite der Geschäftstätigkeit bzw. der -strategie	65
5.1.8	Fazit: Merkmale der wissenschaftsbasierten Start-ups	67
5.2	Durch die Gründer:innen eingebrachtes Humankapital	69
5.2.1	Relevanz einzelner Personengruppen unter den Gründer:innen.....	69
5.2.2	Kompetenzen im Gründerteam aus Ausbildung und Berufstätigkeit	73
5.2.3	Exit-Strategien der Gründer:innen	76
5.2.4	Fazit: Durch die Gründer:innen eingebrachtes Humankapital	76
6	Beiträge der Förderungen von SNF und Innosuisse zur Entstehung von wissenschaftsbasierten Start-ups	78
6.1	Wissenschaftliche Tätigkeiten und Qualifizierungen als Ursprung von Gründungsideen.....	78
6.1.1	Kontext, in dem die Gründungsidee entstand.....	78
6.1.2	Zeitspanne zwischen einer wissenschaftlichen Tätigkeit und Gründung	80
6.1.3	Fazit: Wissenschaftliche Tätigkeiten und Qualifizierungen als Ursprung von Gründungsideen	81
6.2	Relevanz von SNF- und Innosuisse-Förderungen für den Ursprung	83
6.2.1	Gründungen mit Bezug zu einer wissenschaftlichen Einrichtung.....	83
6.2.2	Gründungen ohne Bezug zu einer wissenschaftlichen Einrichtung	88
6.2.3	Fazit: Relevanz von SNF- und Innosuisse-Förderungen für den Ursprung.....	90
6.3	Spin-offs und ihre Verbindung zur Herkunftsorganisation	91
6.3.1	Häufigkeit von Verwertungs- und Kompetenz-Spin-offs	91
6.3.2	Art der vertraglichen Regelungen zur Nutzung von Wissen oder Forschungsergebnissen durch das Start-up	93
6.3.3	Spin-offs: Hürden im Prozess der Ausgründung aus der Hochschule	94
6.3.4	Offenheit gegenüber Gründungen oder der Verwertung von Forschungsergebnissen an der Hochschule generell oder am Lehrstuhl/Institut	96
6.3.5	Weitere Zusammenarbeit nach Gründung mit der Wissenschaftseinrichtung	96
6.3.6	Fazit: Gründungsidee und Relevanz öffentlich geförderter Forschung.....	98
6.4	Nutzung und Nutzen der Trainings-, Coaching- und sonstigen Angebote von Innosuisse für die Gründungsphase	100
6.4.1	Anzahl und finanzieller Umfang dieser Förderungen	100
6.4.2	Im Überblick: Förderungen durch die verschiedenen Angebote von Innosuisse	101
6.4.3	Start-up Training-Programm von Innosuisse	103
6.4.4	Innosuisse Start-up Coaching	105
6.4.5	Teilnahme an Internationalisierungscamps	111
6.4.6	Teilnahme an einer oder mehreren globalen Fachmessen	112
6.4.7	Exkurs: Partizipation von Start-ups am Förderangebot "Innovationsprojekte von Innosuisse"	112

6.4.8	Zusammenspiel zwischen den Forschungsförderungen und den Unterstützungsangeboten von Innosuisse für Start-ups.....	113
6.4.9	Nutzungsprofile der Start-up-Förderung nach der Herkunft der Gründungsidee	116
6.4.10	Fazit: Relevanz und Zusammenspiel der verschiedenen Instrumente der Forschungs- und Start-up-Förderung von SNF und Innosuisse	119
7	Beiträge der Förderungen von SNF und Innosuisse zur Entwicklung von wissenschaftsbasierten Start-ups	125
7.1	Entwicklung der Unternehmen seit Gründung	125
7.1.1	Beginn wirtschaftlicher Tätigkeit und Erreichen der Tragfähigkeit	126
7.1.2	Innovationsinputs.....	129
7.1.3	Innovationsoutputs	133
7.1.4	Fazit: Wirtschaftliche Tätigkeit sowie Innovationsinputs und -outputs	133
7.2	Ressourcenbedarf und -deckung in der Aufbauphase.....	135
7.2.1	Höhe der Mittel für den Unternehmensaufbau bis zum Break-Even-Punkt	135
7.2.2	Rolle von Beteiligungskapital.....	136
7.2.3	Fazit: Ressourcenbedarf und -deckung in der Aufbauphase.....	141
7.3	Erhaltene Unterstützung durch Personen und Einrichtungen in der Phase des Unternehmensaufbaus.....	142
7.3.1	Unterstützungsnetzwerk der 470 Start-ups	142
7.3.2	Fazit: Erhaltene Unterstützung durch Personen und Einrichtungen in der Phase des Unternehmensaufbaus.....	148
7.4	Umsätze, Beschäftigtenzahlen und Erreichen der Wachstumsziele bis zum Befragungszeitpunkt.....	148
7.4.1	Umsatz im letzten Geschäftsjahr	148
7.4.2	Aktuelle Beschäftigtenzahlen	151
7.4.3	Erreichen der Wachstumsziele.....	153
7.4.4	Fazit: Umsätze, Beschäftigtenzahlen und Erreichen der Wachstumsziele bis zum Befragungszeitpunkt.....	154
8	Fallstudien ausgewählter Start-ups - Synthese	155
9	Empfehlungen zur Forschungsförderung des SNF und der Innovationsförderung von Innosuisse	157
10	Zitierte Literatur	166
11	Anhang.....	170
11.1	Aktuelle Start-up-Förderangebote von Innosuisse.....	170
11.2	Literaturlauswertung	175
11.2.1	Erfolgsfaktoren von wissenschaftsbasierten Start-ups und akademischen Spin-offs.....	175
11.2.2	Aktuelle empirische Erkenntnisse zu Erfolgsfaktoren wissenschaftsbasierter Start-ups.....	178
11.3	Förderansätze und -instrumente in ausgewählten Ländern.....	184
11.3.1	Finnland.....	184

11.3.2	Israel.....	189
11.3.3	Niederlande	194
11.3.4	Grossbritannien.....	198
11.4	Start-up Fallstudien.....	205
Fallstudie 1	.....	205
Fallstudie 2	.....	208
Fallstudie 3	.....	210
Fallstudie 4	.....	213
Fallstudie 5	.....	215
Fallstudie 6	.....	217
Fallstudie 7	.....	220
Fallstudie 8	.....	222

Grafikenverzeichnis

Grafik 1	Design der Studie.....	22
Grafik 2	Zusammensetzung des Samples der kontaktierten und der antwortenden Start-ups nach Datenquelle sowie Beteiligungsquoten.....	24
Grafik 3	Verzahnung der Instrumente von Innosuisse zur Förderung und nachhaltigen Entwicklung wissenschaftsbasierter Start-ups.....	31
Grafik 4	Auswahl von Akteuren des Start-up Ökosystems Schweiz aus der Sicht von SNF und Innosuisse.....	45
Grafik 5	Einflussfaktoren auf den Erfolg akademischer Spin-offs.....	50
Grafik 6	Wissenschaftseinrichtungen als Ursprung der Gründungsidee	54
Grafik 7	Gründungsursprung ausserhalb einer Wissenschaftseinrichtung	54
Grafik 8	Herkunftsorganisation der Gründungsidee.....	55
Grafik 9	Gründungsjahr	56
Grafik 10	Entwicklungsphase der Unternehmen.....	57
Grafik 11	Standort der Gründung.....	58
Grafik 12	Standorte und Gründungsursprung in einer Wissenschaftseinrichtung	58
Grafik 13	Branche oder Technologiefeld	59
Grafik 14	Innovationsmerkmale und Wachstum	60
Grafik 15	Wachstumsziel bei Gründung	61
Grafik 16	Art der Geschäftsidee.....	63
Grafik 17	Geschäftsmodelle – digital, hybrid oder analog.....	64
Grafik 18	Marktstrategie – Art der Kunden.....	65
Grafik 19	Internationale Reichweite der Geschäftstätigkeit – Pläne der jüngeren und erreichter Stand bei den älteren Start-ups in der Befragung.....	66
Grafik 20	Zusammenfassung: Merkmale der Geschäftsmodelle der 470 Start-ups.....	67
Grafik 21	Mitwirkung von Frauen und Personen mit ausländischer Staatsangehörigkeit an der Gründung.....	69
Grafik 22	Kenngrossen zu den Gründungsteams	70
Grafik 23	Frauenquote bei Gründung und in der aktuellen Unternehmensleitung nach dem Jahr der Gründung	71
Grafik 24	Durchschnittliche Quote von Gründer:innen mit nicht-Schweizerischer Staatsangehörigkeit nach dem Jahr der Gründung	73
Grafik 25	Fachrichtungen, Bildungsabschlüsse und Berufserfahrung im Gründerteam	75
Grafik 26	Exit-Strategie der Gründer:innen bei Gründung oder aktuell	76
Grafik 27	Hochschulischer bzw. forschungsbezogener Gründungskontext	78

Grafik 28	Forschungsumfeld, in dem die Grundlagen für die Gründung entstanden	79
Grafik 29	Zeitspanne zwischen wissenschaftlicher Tätigkeit und Gründung	81
Grafik 30	Öffentliche Förderung der Forschungsarbeiten	83
Grafik 31	Intramuros-FuE-Aufwendungen des Hochschulsektors nach Finanzierungsquellen 2012 und 2019 in Mio. CHF.....	84
Grafik 32	Programme, aus denen die Gründungsidee stammte	85
Grafik 33	Impulse der durch SNF oder Innosuisse geförderten Forschungsarbeiten	87
Grafik 34	Früher wissenschaftlich tätige Mitglieder im Gründungsteam.....	89
Grafik 35	Definition von Spin-offs	91
Grafik 36	Relevanz von Spin-offs und Fördergeber der Forschung, auf denen sie aufbauen	92
Grafik 37	Vereinbarungen zwischen Wissenschaftseinrichtung und Start-up	93
Grafik 38	Spürbare Hürden im Prozess der Ausgründung	95
Grafik 39	Offenheit von Hochschule oder Lehrstuhl/Institut gegenüber Gründungen oder Verwertung	96
Grafik 40	Kontakte und Kooperationen mit der Herkunftsorganisation.....	97
Grafik 41	Gründungsidee und Relevanz öffentlich geförderter Forschung	98
Grafik 42	Nutzung der Innosuisse/KTI-Angebote für Weiterqualifizierung, Beratung und Coaching sowie sonstige Unterstützung	102
Grafik 43	Nutzung der Angebote zum Training unternehmerischen Wissens	104
Grafik 44	Nutzen des besuchten Trainingskurses.....	105
Grafik 45	Nutzung der Angebot des Innosuisse Start-up Coachings	106
Grafik 46	Nutzen des Coachings für die Gründung.....	110
Grafik 47	Nutzen aus der Teilnahme an Internationalisierungscamps	112
Grafik 48	Anzahl und Anteil von Innovationsprojekten mit Beteiligung von Start- ups aus (vergangenem) Coaching nach dem Jahr der Bewilligung	113
Grafik 49	Nutzung der Förderangebote von Innosuisse nach dem Ursprung der Gründungsidee.....	114
Grafik 50	Nutzungsprofile der Innosuisse-Angebote nach Relevanz öffentlicher Förderung für den Gründungsursprung.....	115
Grafik 51	Nutzung der Unterstützungsangebote von Innosuisse für Start-ups durch Start-ups mit Gründungsursprung in Forschungsarbeiten mit einer SNF-, Innosuisse- und/oder BRIDGE-Förderung	116
Grafik 52	Nutzungsprofile der Innosuisse-Angebote nach Gründungsursprung	118
Grafik 53	Zusammenspiel der Forschungs-, Innovations- und Gründungsförderung – Nutzung in Abhängigkeit vom Ursprung der Gründungsidee	120

Grafik 54	Nutzen durch Innosuisse Förderungen für die Start-ups, die aus Forschungsarbeiten mit SNF, Innosuisse oder BRIDGE-Förderung entstanden sind.....	124
Grafik 55	Zeitspanne bis erste nennenswerte Umsätze, absolut und kumuliert.....	126
Grafik 56	Zeitspanne bis zum Erreichen des Break-even-Punkts	127
Grafik 57	FuE-Intensität	130
Grafik 58	FuE-Personalintensität.....	131
Grafik 59	Angemeldete Patente und andere Schutzrechte	133
Grafik 60	Mittel für den Unternehmensaufbau bis zum Break-Even-Punkt	135
Grafik 61	Gespräche mit Beteiligungskapitalgebern	137
Grafik 62	Rolle ausländischer Beteiligungskapitalgeber.....	139
Grafik 63	Zusammenfassung: Beteiligungskapital für Gründungen mit und ohne Ursprung in einer Wissenschaftseinrichtung.....	140
Grafik 64	Unterstützungsnetzwerk der 470 Start-ups	143
Grafik 65	Unterstützungsnetzwerk der Gründungen mit und ohne Bezug zu einer Wissenschaftseinrichtung.....	144
Grafik 66	Unterstützende Einrichtungen bei Start-ups mit und ohne eine Start-up-Förderung von Innosuisse.....	145
Grafik 67	Wichtigkeit der erhaltenen Unterstützung nach Personengruppen/Institution und dem Gründungsursprung.....	146
Grafik 68	Art der erhaltenen Unterstützung	147
Grafik 69	Umsatz im letzten Geschäftsjahr	150
Grafik 70	Beschäftigtenzahlen Ende 2021	151
Grafik 71	Erreichen der Wachstumsziele	153
Grafik 72	RDI Roadmap und verwandte Politiken im Bereich Forschungs- und Innovationspolitik.....	185
Grafik 73	Finnische Forschungs- und Innovationsförderlandschaft - von der Forschung zur Gründung	186
Grafik 74	Vereinfachte Darstellung der israelischen Forschungs- und Innovationsförderung - von der Forschung zur Gründung.....	191
Grafik 75	Vereinfachte Darstellung der britischen Forschungs- und Innovationsförderung - von der Forschung zur Gründung.....	199

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Kenndaten der Online-Befragung unter Schweizer Start-ups 2021	25
Tabelle 2	Förderkenndaten Innosuisse mit Fokus auf Start-up Förderung für die Jahre 2020 und 2021	27
Tabelle 3	Aktuelle Förderangebote von Innosuisse* für Forschungsinstitutionen (FOI) oder Start-ups	28
Tabelle 4	Aktuelle Förderungsinstrumente des Schweizer Nationalfonds SNF (exemplarische Auswahl)	29
Tabelle 5	Ausgewählte Förderdaten im Rahmen der Start-up Förderung (2020/2021)	32
Tabelle 6	Ausgaben für FuE in Relation zum Bruttoinlandsprodukt (BIP) und Anteile der durchführenden Sektoren an den Gesamtausgaben	39
Tabelle 7	Anteil der Gründungen in wissensintensiven Industrien und Dienstleistungsbranchen an allen Gründungen (2019)	40
Tabelle 8	Kombinationen beim Ursprung der Gründungsidee	79
Tabelle 9	Kombinationen zum Forschungsumfeld	80
Tabelle 10	197 Start-ups aus Wissenschaftseinrichtungen: Kombinationen nach Fördergebern der Forschung, aus der die Gründungsidee stammt	86
Tabelle 11	Merkmale der 276 Gründungen, die mindestens eine Coaching-Förderung von Innosuisse erhielten	107
Tabelle 12	Nutzen der Teilnahme an Coaching-Massnahmen (Kombinationen)	111
Tabelle 13	Start-up-Training: Business Ideas und Business Concept	170
Tabelle 14	Start-up-Training: Business Creation	171
Tabelle 15	Start-up-Training: Business Growth	172
Tabelle 16	Start-up-Coaching: Initial Coaching und Core Coaching	173
Tabelle 17	Start-up-Coaching: Scale-up Coaching	174
Tabelle 18	Studien zu Erfolgsfaktoren wissenschaftsbasierter Spin-offs	180
Tabelle 19	Steckbrief Förderprogramm Research to Business	187
Tabelle 20	Steckbrief Förderprogramm Valorisatieprogramma 2010-2018	195
Tabelle 21	Steckbrief Förderprogramms Take-off	196
Tabelle 22	Steckbrief Förderprogramms ICURe	202

Abkürzungsverzeichnis

AUF	ausseruniversitäre Forschungseinrichtungen
ausschl.	ausschliesslich
B2B	Business-to-Business
B2G	Business-to-Government
BBSRC	Biotechnology and Biological Sciences Research Council
BERD	Anteil der vom Unternehmenssektor durchgeführten FuE
BFH	Berner Fachhochschule
BFS	Bundesamt für Statistik
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BSF	U.S.-Israel Binational Science Foundation
bzw.	beziehungsweise
CH	Schweiz
CHF	Schweizer Franken
d.h.	das heisst
EEN	Enterprise Europe Network
EIC	European Innovation Council
EPFL	École Polytechnique Fédérale de Lausanne
ERC	European Research Council
ETH	Eidgenössische Technische Hochschule
EU	Europäische Union
EUR	Euro
FH	Fachhochschul
FHNW	Fachhochschule Nordwestschweiz
FIN	Finnland
FOI	Forschungsinstitutionen
FuE	Forschungs- und Entwicklungsarbeiten
GB	Grossbritannien
GERD	Anteil der Gesamtausgaben für FuE am BIP
ggf.	gegebenenfalls
GOVERD	Anteil der vom öffentlichen Sektor durchgeführten FuE
HERD	Anteil der von Hochschulen durchgeführten FuE
HR	Human Resources
HSLU	Hochschule Luzern
i.d.R.	in der Regel
i.w.S.	im weiteren Sinne
ICT, IKT	Informations- und Kommunikationstechnologien
inkl.	inklusive
IoT	Internet of Things

IPs	Intellectual Properties
ISR	Israel
IT	Informationstechnologien
KI	Künstliche Intelligenz
KMU	kleine und mittlere Unternehmen
KTI	Kommission für Technologie und Innovation
MINT	Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik
Mio.	Millionen
NCCRs	National Centres of Competence in Research
NFP	Nationale Forschungsprogramme
NFS	<i>Nationale Forschungsschwerpunkte</i>
NIY	Young Innovative Companies
NL	Niederlande
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
PH	Pädagogische Hochschule
RA	Rechtsanwalt
s.o., s.u.	siehe oben, siehe unten
SaaS	Software as a Service
SBFI	Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation
SHIS	Schweizerisches Hochschulinformationssystem
SME	Small and medium-sized enterprises
SNF	Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung
SNSF	Swiss National Science Foundation
SUPSI	Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana
TTO	Technologie Transfer Office
TULI	Tutkimuksesta liiketoimintaa, Creating Business from Research
TUTL	Tutkimuksesta uutta tietoa ja liiketoimintaa, New Business from Research Ideas
u.a.	und andere
u.Ä.	und Ähnliche/s
u.U.	unter Umständen
UB	Unternehmensberatung
UKRI	United Kingdom Research and Innovation
USI	Università della Svizzera italiana
USP	Unique Selling Proposition oder Unique Selling Point/Alleinstellungsmerkmal
VC	Venture Capital
WTT	Wissens- und Technologietransfer
z.B.	zum Beispiel
z.T.	zum Teil
ZHAW	Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften i

Kurzfassung

Der Schweizerische Nationalfonds (SNF) und die Schweizerische Agentur für Innovationsförderung Innosuisse sind Förderorganisationen des Bundes mit unterschiedlichen Aufträgen. Zur Unterstützung einer erfolgreichen Start-up Landschaft in der Schweiz leisten die beiden Organisationen entsprechend ihrer Förderaufträge unterschiedliche Impulse und Beiträge, die an verschiedenen Schnittstellen zusammenspielen. Der SNF und Innosuisse haben die vorliegende Studie in Auftrag gegeben, um die Mechanismen zur Entstehung und Entwicklung von wissenschaftsbasierten Start-ups zu verstehen und darzustellen, sowie um mögliche Optimierungen des Förderportfolios zu analysieren. Die Studie fokussiert auf die beiden folgenden Hauptfragen:

1. Welchen Beitrag liefern die Forschungsförderung des SNF und die Innovationsförderung von Innosuisse zur Entstehung und nachhaltigen Entwicklung von wissenschaftsbasierten Start-ups in der Schweiz?
2. Welchen Einfluss hat das Zusammenspiel der Förderungen der beiden Organisationen in Bezug auf die Entstehung und nachhaltige Entwicklung der wissenschaftsbasierten Start-ups in der Schweiz? Wo bestehen Lücken, bzw. Handlungsbedarf? Welche Empfehlungen lassen sich ableiten?

Zur Beantwortung der Fragestellungen wurde eine umfassende Online-Befragung unter Schweizer Start-ups mit Gründung ab 2011 durchgeführt. Insgesamt haben von 2'124 angeschriebenen Start-ups 470 an der Befragung teilgenommen (Teilnahmequote 22%). Weitere Erhebungsmethoden waren:

- Gespräche mit Programmverantwortlichen zur Ausgestaltung und dem Zusammenspiel der Fördertätigkeiten von Innosuisse und SNF in der Start-up-Förderung
- Interviews mit Expert:innen zur Bewertung der Fördertätigkeit und des Start-up Ökosystems Schweiz
- Interviews mit Gründer:innen für Fallstudien zum Einfluss der erhaltenen Förderung auf die Gründung sowie die Entwicklung des Start-ups
- Recherchen zu Förderansätzen und -instrumenten in Finnland, Grossbritannien, Israel und in den Niederlanden mit Fokus auf wissenschaftsbasierte Start-ups
- Förderdaten, sekundärstatistische Quellen sowie eine Literaturliteraturauswertung zu Einflussfaktoren auf den Erfolg wissenschaftsbasierter Start-ups und Spin-offs.

Wissenschaftsbasierte Start-ups sind durch die folgenden Merkmale gekennzeichnet (Startup Radar 2021):

- Sie verfolgen einen wissenschafts- und technologiebasierten Ansatz,
- Ihre Leistungsangebote sind Ergebnis eigener Innovationen oder der Weiterentwicklung neuartiger Lösungen anderer Unternehmen oder Einrichtungen,
- Ihr Geschäftsmodell ist skalierbar,
- Sie verfolgen ambitionierte Wachstumsziele und
- Ihre Geschäftstätigkeit ist auf den globalen Markt ausgerichtet.

Die Herkunftsorganisation oder vorhergehende Tätigkeit der Gründer:innen spielt bei dieser Definition keine Rolle.

In der Studie wird nach dem **Ursprung der Gründungsidee** unterschieden. Es werden drei Gruppen betrachtet mit unterschiedlichem Gründungsursprung:

- ausschliesslich in einer Wissenschaftseinrichtung (Universitäre Hochschule, Fachhochschule, sonstige Forschungsinstitution),
- teilweise in einer Wissenschaftseinrichtung (wobei auch andere Tätigkeiten eine Rolle spielen),
- ausserhalb einer Wissenschaftseinrichtung (z.B. Grossunternehmen, freiberufliche Tätigkeit).

Eine wichtige Untergruppe von Start-ups mit Gründungsursprung in einer Wissenschaftseinrichtung sind **Spin-offs**. Dabei handelt es sich um Start-ups, die unmittelbar *oder* in zeitlicher Distanz aus einer Tätigkeit an einer Hochschule oder Forschungsinstitution entstehen und Forschungsergebnisse aus dieser Tätigkeit in marktreife Produkte, Dienstleistungen, Verfahren und Geschäftsmodelle umsetzen.

Start-up Ökosystem und Fördersystem für wissenschaftliche Start-ups in der Schweiz

Die Mehrheit der befragten Expert:innen und Gründer:innen bewerten das Umfeld für wissenschaftsbasierte Gründungen in der Schweiz – sowohl wissenschafts-, forschungs- als auch technologiseitig – als gut bis sehr gut. **Das Fördersystem funktioniert sehr gut und sei weitgehend in der Zielgruppe bekannt**, durch die Vielzahl der Fördermöglichkeiten und -themen nimmt jedoch auch die Komplexität zu. Positiv hervorgehoben wurden weiter der technologische Erfindergeist, das hohe Bildungsniveau und die professionelle Unterstützung bei der Verwertung von wissenschaftlichen Ergebnissen an den Hochschulen. Kritisch betrachtet wurde hingegen die Kommerzialisierung der Produkte aus Gründungen, speziell die internationale Vermarktung sei im Vergleich zu anderen Start-up Ökosystemen relativ schwach. Mit Blick auf den Kapitalmarkt wurde fehlendes Risikokapital vor allem für grosse Finanzierungsrunden in Wachstumsphasen (ab 2 Mio. CHF) angesprochen.

Der SNF und Innosuisse haben ein forschungs- und innovationsorientiertes Förderangebot entwickelt, das sich über die gesamte Kette von der Förderung von grundlegendem Wissen bzw. wissenschaftlichen Erkenntnissen, über die anwendungsorientierte Grundlagenforschung bis hin zu wissenschaftsbasierten Innovationen und damit auch Start-ups und Spin-offs erstreckt. **Die beiden Organisationen sind entsprechend ihrer jeweiligen Aufträge komplementär zueinander positioniert**. Während der SNF für die Förderung der Forschung in allen wissenschaftlichen Disziplinen zuständig ist, verfolgt Innosuisse die Aufgabe, wissenschaftsbasierte Innovationen im Interesse von Wirtschaft und Gesellschaft zu fördern. Das von SNF und Innosuisse entwickelte Programm BRIDGE ist zwischen Grundlagenforschung und angewandter Forschung positioniert und ist als Brücke zwischen Forschungs- und Innovationsförderung konzipiert.

Die beiden Institutionen können einzelne Einflussfaktoren, insbesondere die unternehmer- und unternehmensspezifischen Faktoren beeinflussen. Sie stärken das Gründungsgeschehen mittelbar, indem sie das Wissen und die Kompetenzen der Gründer:innen stärken, welche oftmals die wissenschaftliche oder technologische Basis der späteren Gründung darstellen (insbesondere Projektförderung/NFS/NFP SNF, Innovationsprojekte/Internationale Projekte Innosuisse, BRIDGE). Innosuisse beeinflusst das Gründungsgeschehen zusätzlich unmittelbar, indem es die gründungsrelevanten Fähigkeiten der Gründer:innen (via Trainings und Coachings) sowie die Gründung und Entwicklung der Start-ups (z.B. Businessmodelle, Internationalisierung) stärkt.

Eigenschaften von Gründungen aus Wissenschaftseinrichtungen

Start-ups mit und ohne Gründungsursprung in der Wissenschaft unterscheiden sich in vielen Aspekten und tragen so in ergänzender Form zur Vielfalt im Gründungsgeschehen in der Schweiz bei. Von den 470 Start-ups, die an der Befragung teilgenommen haben, haben 42% ihren

Gründungsursprung in einer Wissenschaftseinrichtung und 58% ausserhalb. Diese Anteile entsprechen mutmasslich nicht der Grundgesamtheit aller wissenschaftsbasierten Start-ups in der Schweiz, da die von Innosuisse geförderten Start-ups überdurchschnittlich häufig geantwortet haben und im Befragungssample auch übervertreten sind. Bei der Betrachtung der Ergebnisse wird auf Gründungen aus Wissenschaftseinrichtungen fokussiert.

Bei Gründungen aus Wissenschaftseinrichtungen liegt der Gründungsursprung in den meisten Fällen an einer universitären Hochschule (79%; ETH-Bereich 50%), weniger an Fachhochschulen (19%) oder an übrigen Forschungseinrichtungen (17%; Mehrfachaussagen möglich).

Diese Gründungen entstehen in den meisten Fällen im Kontext einer wissenschaftlichen Tätigkeit (45%) oder einer wissenschaftlichen Qualifikation (36%), etwas weniger häufig während des Studiums (27%). Die meisten Gründungen mit Ursprung in einer wissenschaftlichen Tätigkeit oder Qualifikation (Spin-offs; N = 129) entstehen aus einem angewandten Forschungsumfeld (71%) oder aus industrienaher Forschung (37%), ein nennenswerter Anteil der Gründungen entsteht auch aus der Grundlagenforschung (19%). In den meisten Fällen erfolgt die Gründung während der wissenschaftlichen Tätigkeit (43%) oder direkt im Anschluss (24%), in einigen Fällen bis 2 Jahre danach (19%) oder in einer grösseren Distanz zur wissenschaftlichen Tätigkeit (21%). Gründungen aus Wissenschaftseinrichtungen zeichnen sich damit durch eine rasche Umsetzung von Forschungswissen in konkrete Gründungen und damit Innovationen aus.

Gründungen aus Wissenschaftseinrichtungen sind stärker wissenschafts- bzw. technologieorientiert, durch eigene Innovationen geprägt, leisten mehr Beiträge zu radikalen, disruptiven Innovationen und sind mehr auf den globalen Markt ausgerichtet als die übrigen wissenschaftsbasierten Start-ups. Die beiden Gruppen unterscheiden sich hingegen nicht bezüglich der Wachstumsorientierung. Gründungen aus der Wissenschaft zählen häufiger zu den Branchen "Medizin und Gesundheitswesen" und "Chemie und Pharma/Biologie", und weniger zu "Informations- und Kommunikationstechnologie", als Start-ups mit Gründungsursprung ausserhalb der Wissenschaft.

Bei der Mehrheit der Start-ups aus der Wissenschaft besteht die Geschäftsidee aus einem neuen Produkt (87% vs. 62% ausserhalb; Mehrfachaussagen möglich), weniger aus neuen Dienstleistungen (28% vs. 42% ausserhalb), deutlich weniger aus innovativen Geschäftsmodellen (4% vs. 21% ausserhalb) oder sozialen Innovationen (4% vs. 17% ausserhalb).

Start-ups mit Gründungsursprung in der Wissenschaft unterscheiden sich in ihren Innovationsmerkmalen, in den Aufbauschritten und in der Unternehmensentwicklung von den übrigen Start-ups:

Bei der ersten Gruppe ist der Forschungs- und Entwicklungsaufwand (gemessen an Umsatz, Personal) für die Schaffung innovativer Leistungsangebote bis zum Markteintritt höher, die Zeitspanne bis zum Erreichen des Break-even Punkts länger und der Umfang an bis dahin geflossenen Mitteln grösser. Bei Gründungen aus der Wissenschaft (und in noch höherem Masse bei von SNF und/oder Innosuisse Geförderten) ist die Suche nach Beteiligungskapital wichtig (75% führten Beteiligungsgespräche), sie sind öfters erfolgreich (60%) und es floss mehr risikotragendes Kapital als bei den übrigen Start-ups. Zusammen mit der Wachstumsorientierung lässt dies substantielle ökonomische und technologische Impacts durch die Start-ups aus Wissenschaftseinrichtungen erwarten. Solche Start-ups meldeten deutlich häufiger Patente an (62% von ihnen mindestens 1 Patent) als solche mit Gründungsursprung ausserhalb (36% mindestens 1 Patent).

Die Beteiligung von Frauen an Gründungen liegt weit unter dem Anteil an Hochschulabsolvent:innen in den typischerweise in Gründerteams vertretenen Fachrichtungen. Der Anteil von Frauen an allen Gründer:innen liegt bei nur 15%. Bei 33% aller befragten Start-ups ist mindestens eine Frau im Gründerteam, bei Gründungen aus der Wissenschaft liegt diese Quote leicht höher bei 40%. Die jüngeren Gründungsjahrgänge weisen ebenfalls eine leicht höhere Quote auf. Es nehmen deutlich mehr Frauen an Start-up Trainings von Innosuisse teil (2020: 43%), als dann tatsächlich den Schritt in die Selbstständigkeit vollziehen – hier liegt ein Ansatzpunkt, um das Gründungspotenzial

von Frauen stärker zu nutzen. Die Gründungsteams (typischerweise 3 Mitglieder) vereinigen häufig mehrjährige bis lange Berufserfahrungen in Praxis und Wissenschaft sowie vielfältige Kompetenzen nach technisch-naturwissenschaftlichen und wirtschaftswissenschaftlichen Studiengängen, nicht selten auch Promotionen. Hochschulen sind damit von unmittelbarer (als Gründungsursprung) und mittelbarer Wichtigkeit (als Ausbildungsstätte der späteren Gründer:innen).

Erkenntnisse zur Förderung von SNF und Innosuisse

Von den 129 in der Befragung antwortenden Spin-offs haben 80% angegeben, dass die wissenschaftliche Tätigkeit oder Qualifizierung im Rahmen öffentlich geförderter Forschungsarbeiten erfolgten. **Neben der Innosuisse-Förderung in Innovationsprojekten (Anteil von 39% an den Spin-offs), dem SNF (35%) und Bridge "Proof of Concept" (23%) haben auch EU-Programme (24%) und hochschuleigene Grants (38%) eine hohe Relevanz.** In vielen Fällen wurden mehrere Förderquellen genannt, d.h. die Gründungsideen gingen auf verschiedene Forschungsarbeiten mit unterschiedlichen Förderungen zurück. Gemäss den Befragten lieferte die Forschungsförderung von SNF und die Innovationsförderung von Innosuisse die Impulse für die technologische Basis der Gründung bzw. den Kern der Geschäftsidee und führte massgeblich zu gründungsrelevanten Kompetenzen und Netzwerksbeziehungen. **Start-ups aus SNF-, Innosuisse- und BRIDGE-Förderung sind in noch stärkerem Masse als die übrigen Gründungen aus der Wissenschaft wissenschafts- bzw. technologiebasiert und durch Produktinnovationen geprägt, wollen häufiger Beiträge zu radikalen, disruptiven Innovationen leisten und richten ihre Geschäftstätigkeit stärker auf den globalen Markt aus. Aus dieser Förderung entstehen technologisch ambitionierte Gründungen.**

Da die Innosuisse-Förderungen eine wichtige Quelle der Stichprobe waren, hat ein grosser Teil der befragten Start-ups mindestens ein Innosuisse-Angebot zur Weiterqualifizierung, Beratung und Coaching sowie sonstige Unterstützung genutzt. **Die Nutzung dieser Angebote war bei Gründungen aus der Wissenschaft (85%) und bei Ideen aus SNF-/Innosuisse-/BRIDGE-Förderung (87%) besonders hoch und bei Gründungen mit einem sonstigen Ursprung (63%) etwas tiefer.** Der Beitrag oder Nutzen der Trainings und Coachings von Innosuisse wird von den befragten Teilnehmenden als grundsätzlich gut eingestuft, wobei er nach Themengebiet variiert. Für den Erwerb von gründungsrelevanten Kompetenzen und die Weiterentwicklung von Geschäftskonzept und Unternehmensstrategie wurde der Nutzen am besten eingeschätzt. Bei den Trainingskursen wurde der Nutzen für die Gewinnung von Kapitalgebern und bei den Coachings für die Aspekte Ausrichtung auf internationale Geschäftstätigkeit und Erschliessung von Kundengruppen etwas tiefer eingestuft. Gründer:innen aus der Wissenschaft bewerten den Nutzen von Trainings und Coachings allgemein noch höher als Gründer:innen ausserhalb der Wissenschaft. Ein differenziertes Bild zeigte sich auch in den Fallstudien, in denen die Trainings und Coachings als hilfreich eingeschätzt wurden.

Start-ups mit Gründungsursprung in der Wissenschaft haben ein dichteres Unterstützungsnetzwerk als die übrigen Start-ups. Neben Innosuisse sind am wichtigsten für die Entwicklung der Start-ups: (1) Business Angels, Mentor:innen, erfahrene Unternehmer:innen, (2) Freunde, Arbeitskolleg:innen, Verwandte, (3) andere Gründer:innen, (4) Hochschulen, (5) Inkubatoren / Acceleratoren. Bei Start-ups, die direkt aus einem SNF-Projekt entstanden sind, war die SNF-Förderung instrumental, da die Ergebnisse der Forschungsarbeit den Kern der Gründung darstellten. Es überrascht daher nicht, dass diejenigen Start-ups die Unterstützung vom SNF als die wichtigste Unterstützung für die Gründung einstufen.

Die dargestellten Länderfallbeispiele – Finnland, Israel, Niederlande und Grossbritannien – zeichnen sich durch eine jeweils unterschiedliche Aufgabenteilung zwischen ihren Organisationen zur Förderung von insbesondere Grundlagenforschung und einer Innovationsförderungsagentur aus. Wichtig für das Funktionieren des Fördersystems scheint die Verzahnung einzelner Instrumente und die Kooperation der relevanten Einrichtungen. Zu BRIDGE ähnliche Validierungsprogramme (an Forschungsförderung anknüpfende Validierung bzw. Weiterentwicklung von Forschungsergebnissen zu Innovationen durch Fortzahlung von Löhnen) finden sich in allen Ländern. Massnahmen wie Coaching, Mentoring und Training für Gründer:innen werden in den Vergleichsländern meist nicht als für sich allein stehende Programme angeboten, sondern sind Teil umfassender Fördermassnahmen der Gründungsunterstützung. Der Zugang von Start-ups zu Risikokapital spielt in allen Vergleichsländern innovationspolitisch eine zentrale Rolle (z.B. durch steuerliche Anreize für Investoren, öffentliche Beteiligungsfonds) und institutionelle Ansätze zum gezielten Zusammenbringen von kapitalsuchenden Gründer:innen mit Business Angels oder Risikokapitalgebern werden im Rahmen der Gründungsförderung auf den verschiedenen Ebenen stärker in den Mittelpunkt gestellt als in der Schweiz. In einzelnen Ländern – zum Beispiel in den Niederlanden – wird im Rahmen der Gründungsförderung zunehmend auf nicht-technische und soziale Innovationen als Grundlage für die Entwicklung von Geschäftsmodellen geachtet; der Fokus auf die Identifizierung und Förderung von technologieorientierten Gründungsvorhaben wird somit ergänzt um die Fokussierung auf gesellschaftliche und soziale Themen.

Empfehlungen

Insgesamt ist das Fördersystem ausgewogen und wird von den Expert:innen als auch von den Start-ups als gut beurteilt. Der SNF und Innosuisse ergänzen sich in diesem zunehmend komplexen Fördersystem entsprechend ihren jeweiligen Aufträgen komplementär. Die Ergebnisse zeigen punktuell Möglichkeiten auf, zusätzliche Potenziale auszuschöpfen. Die Empfehlungen sind hier dargestellt und ausführlich in Kapitel 9 des Berichts ausgeführt:

1. Anreize für Verwertungen und Gründungen in (SNF-)Programmen und Projekten schaffen und verstärken

Wissenschaftsbasierte Gründungen sind häufig auf Forschungsarbeiten in Programmen und Projektförderungen von SNF und Innosuisse zurückzuführen. Basierend auf diesem Befund wird vorgeschlagen, weitere Anreize zu schaffen, um die Verwertungsorientierung aus der Wissenschaft in Richtung Gründungen, wo relevant, zu erhöhen. Konkrete Ansätze sind: **stärkere Adressierung von Promovierenden, Studierenden und Post-Doktorand:innen**, Optimierung **von BRIDGE als Transferprogramm** mit der Option Start-ups als ein zentraler Verwertungsweg, **Adressierung von Start-ups im Rahmen der Flagship-Initiative und der NTN Innovation Booster** von Innosuisse sowie **Anreize in Fördermassnahmen des SNF (z.B. NFS, NFP)**.

2. Zielgruppenerreichung überprüfen und Potenzialreichung stärken

Die Zielgruppenerreichung stellt sich regional, nach Ursprung der Gründungsidee/Institution und nach Geschlecht sehr unterschiedlich dar. So sind zum Beispiel Gründungen aus Fachhochschulen oder Gründungen von Frauen deutlich untervertreten. Die Studie empfiehlt, die **öffentliche Forschung systematischer anzusprechen, um Start-ups in der Breite zu erschliessen**. Dies betrifft insbesondere die Mobilisierung der Nachfrage in verschiedenen Institutionen, Regionen und Disziplinen. Im Weiteren empfiehlt die Studie die Entwicklung von Massnahmen zur **Erhöhung der Quote von Frauen bei Gründungen**.

3. Erfolgsfaktor Training und Coaching in ausgewählten Bereichen stärken und das Nutzungspotenzial ausschöpfen

Die Start-up-Angebote zu Trainings und Coachings stellen zentrale Elemente der Gründungsförderung seitens Innosuisse dar. Der Nutzen dieser Angebote wird als eher hoch eingestuft, wobei er wie oben ausgeführt nach Themen variiert. Basierend auf den Ergebnissen in der Befragung empfehlen wir eine **Überprüfung und Erweiterung der Lerninhalte von Trainings**, eine **Überprüfung und ggf. Anpassung der Themen im Coaching** sowie **einen stärkeren Einbezug nicht-technischer Innovationen und Geschäftsmodelle in die Förderung**.

4. Internationalisierung der Startups stärker adressieren

Die Studie zeigt auf, dass in der Internationalisierung ein grosses Potenzial liegt. So erhielt fast ein Viertel aller Spin-offs, die aus öffentlich geförderter Forschungsarbeiten entstanden sind, Fördermittel aus EU-Programmen. Die Studie empfiehlt daher, die **Internationalisierung der Start-ups** zum Beispiel durch Unternehmensfinanzierung bei internationalen Projekten **zu stärken**, gute Beispiele der **internationalen Forschungs- und Innovationsförderung** zu kommunizieren und Start-ups gezielt im Zusammenhang mit **grenzüberschreitenden Kooperationsprojekten** einzubinden.

5. Zusammenspiel und Verzahnung der Instrumente von SNF und Innosuisse bei der Start-up-Unterstützung

Beide Förderorganisationen können durch die weitere Intensivierung ihrer Zusammenarbeit noch mehr Potenzial entfalten und eine Hebelwirkung mit Blick auf die Verwertung von Forschungsergebnissen über Ausgründungen erzielen. Wir empfehlen SNF und Innosuisse gemeinsam zur Optimierung der Kommunikation: die **Kommunikation zum gesellschaftlichen und ökonomischen Nutzen der Verwertung** von Forschungsergebnissen zu Gründungen zu verstärken, die **Zielgruppen** (u.a. Promovierende, Post-Doktorand:innen) **proaktiv anzusprechen** und mehr **erfolgreiche Beispiele von Verwertungen und Gründungen** zu kommunizieren. Bezüglich der strukturellen Koppelung der jeweiligen Programme und Projekte empfehlen wir: einen systematischeren **Ansatz zur Start-up Förderung seitens des SNF** zu prüfen (materielle und immaterielle Anreize schaffen), die **Gründungspotenziale im Vorfeld oder im Rahmen von BRIDGE Proof of Concept und dem Start-up Training durch Ideenwerkstätten** zu erschliessen sowie übergreifende Trainings- und Qualifizierungsangebote zu Verwertungsthemen bei Gründungen aus der Wissenschaft zu entwickeln und etablieren.

6. Zugang zu risikotragendem Kapital als wichtige Voraussetzung für die Nutzung der Innovationspotenziale insbesondere für Start-ups aus der Wissenschaft

Die Expertenbefragungen haben aufgezeigt, dass der Zugang zu Risikokapital eine Herausforderung darstellt und insbesondere für grosse Beträge (ab 2 Mio. CHF) eine Lücke besteht. Dieses Problem sollte, insbesondere aufgrund des hohen Kapitalbedarfs für wissenschaftsbasierte Start-ups, adressiert werden. Aus diesem Grund empfehlen wir die **Prüfung der Machbarkeit eines öffentlich initiierten Risikokapitalfonds nach dem Vorbild des Hightech-Gründerfonds in Deutschland** sowie auf dieser Basis die Prüfung einer **Koordination zwischen SNF/Innosuisse und dem aufzubauenden Risikokapitalfonds**.

Abstract

The Swiss National Science Foundation (SNSF) and the Swiss Innovation Promotion Agency Innosuisse are federal funding organisations with different mandates. To support a successful start-up landscape in Switzerland, the two organisations provide different impulses and contributions in accordance with their funding mandates, which interact at various interfaces. The SNSF and Innosuisse commissioned the present study to understand and present the mechanisms for the emergence and development of science-based start-ups and to analyse possible optimisations of the funding portfolio. The study focuses on the following two main questions:

1. What contribution do the SNSF's research funding and Innosuisse's innovation funding make to the emergence and sustainable development of science-based start-ups in Switzerland?
2. What influence does the interaction of the two organisations' funding have on the emergence and sustainable development of science-based start-ups in Switzerland? Where are there gaps or a need for action? What recommendations can be derived?

To answer the questions, a comprehensive online survey was conducted among Swiss start-ups founded since 2011. A total of 470 of the 2,124 start-ups contacted took part in the survey (participation rate 22%). Further survey methods were:

- Interviews with programme managers on the design and interaction of the funding activities of Innosuisse and the SNSF in start-up funding.
- Interviews with experts on the evaluation of funding activities and the start-up ecosystem in Switzerland
- Interviews with founders for case studies on the influence of the funding received on the founding and development of the start-up.
- Research on funding approaches and instruments in Finland, the UK, Israel and the Netherlands with a focus on science-based start-ups.
- Funding data, secondary statistical sources and a literature review on factors influencing the success of science-based start-ups and spin-offs.

Science-based start-ups are characterised by the following features (Startup Radar 2021):

- They pursue a science- and technology-based approach,
- Their service offerings are the result of their own innovations or the further development of novel solutions from other companies or institutions,
- Their business model is scalable,
- They pursue ambitious growth targets, and
- Their business activities are geared towards the global market.

The founders' organisation of origin or previous activity does not play a role in this definition.

The study differentiates according to the **origin of the founding idea**. Three groups are considered with different founding origins:

- exclusively in a scientific institution (university, university of applied sciences, other research institution),
- partly in a scientific institution (whereby other activities also played a role),
- outside a scientific institution (e.g. large company, freelance activity).

An important subgroup of start-ups with a founding origin in a science institution are spin-offs. These are start-ups that arise directly or at a distance from an activity at a university or research

institution and implement research results from this activity into market-ready products, services, processes and business models.

Start-up ecosystem and funding system for scientific start-ups in Switzerland

The majority of the experts and founders surveyed rated the environment for science-based start-ups in Switzerland as good to very good, in terms of science, research and technology. **The funding system functions very well and is largely known in the target group**, but the complexity is also increasing due to the large number of funding opportunities and topics. The technological inventiveness, the high level of education and the professional support in the utilisation of scientific results at the universities were also positively highlighted. On the other hand, the commercialisation of products from start-ups was viewed critically, especially the international marketing was relatively weak compared to other start-up ecosystems. With regard to the capital market, the lack of venture capital was mentioned, especially for large financing rounds in growth phases (from CHF 2 million).

The SNSF and Innosuisse have developed a research- and innovation-oriented funding offer that covers the entire chain from the promotion of fundamental knowledge or scientific findings, through application-oriented basic research, to science-based innovations and thus also start-ups and spin-offs. **The two organisations are positioned complementary to each other according to their respective missions.** While the SNSF is responsible for promoting research in all scientific disciplines, Innosuisse pursues the task of promoting science-based innovations in the interest of the economy and society. The BRIDGE programme developed by the SNSF and Innosuisse is positioned between basic and applied research and is designed as a bridge between research and innovation funding (BRIDGE Discovery) and direct support for exploitation and start-ups (BRIDGE Proof of Concept).

The two institutions can influence individual factors, especially those specific to entrepreneurs and companies. They indirectly strengthen the start-up process by strengthening the knowledge and competences of the founders, which often form the scientific or technological basis of the subsequent start-up (in particular project funding/NFS/NFP SNSF, innovation projects/international projects Innosuisse, BRIDGE). Innosuisse also directly influences the start-up process by strengthening the start-up-relevant skills of the founders (via training and coaching) as well as the formation and development of the start-ups (e.g. business models, internationalisation).

Characteristics of start-ups from science institutions

Start-ups with and without origins in science differ in many aspects and thus contribute in a complementary way to the diversity of start-up activity in Switzerland. Of the 470 start-ups that took part in the survey, 42% had their origins in a scientific institution and 58% outside. These proportions presumably do not correspond to the basic population of all science-based start-ups in Switzerland, since the start-ups funded by Innosuisse responded with above-average frequency and are also overrepresented in the survey sample. When looking at the results, the focus is on start-ups from science institutions.

In the case of start-ups from scientific institutions, the origin of the start-up is in most cases at a university (79%; ETH Domain 50%), less so at universities of applied sciences (19%) or at other research institutions (17%; multiple answers possible). In most cases, these start-ups arise in the context of a scientific activity (45%) or a scientific qualification (36%), less frequently during studies (27%). Most start-ups with their origin in a scientific activity or qualification (spin-offs; N = 129) arise from an applied research environment (71%) or from industry-related research (37%); a notable proportion of start-ups also arise from basic research (19%). In most cases, the start-up

takes place during the scientific activity (43%) or directly afterwards (24%), in some cases up to 2 years afterwards (19%) or at a greater distance from the scientific activity (21%). Start-ups from science institutions are thus characterised by a rapid translation of research knowledge into concrete start-ups and thus innovations.

Start-ups from science institutions are more science- or technology-oriented, characterised by their own innovations, make more contributions to radical, disruptive innovations and are more oriented towards the global market than the other science-based start-ups. The two groups, on the other hand, do not differ in terms of growth orientation. Science-based start-ups are more often in the "medicine and healthcare" and "chemistry and pharmaceuticals/biology" sectors, and less in "information and communication technology", than start-ups with a founding origin outside of science. For the majority of start-ups from science, the business idea consists of a new product (87% vs. 62% outside; multiple statements possible), less of new services (28% vs. 42% outside), significantly less of innovative business models (4% vs. 21% outside) or social innovations (4% vs. 17% outside).

Start-ups with origins in science differ from the other start-ups in their innovation characteristics, in the build-up steps and in the company development: In the first group, the research and development expenditure (measured in terms of turnover, personnel) for the creation of innovative service offerings up to market entry is higher, the time span until the break-even point is reached is longer and the amount of funds flowed until then is greater. For start-ups from the scientific community (and to an even greater extent for those funded by the SNSF and/or Innosuisse), the search for investment capital is important (75% conducted investment talks), they are more often successful (60%) and more risk-bearing capital flowed than for the other start-ups. Together with the growth orientation, this suggests substantial economic and technological impacts by start-ups from science institutions. Such start-ups registered patents significantly more frequently (62% of them at least 1 patent) than those with a founding origin outside (36% at least 1 patent).

The participation of women in start-ups is far below the proportion of university graduates in the disciplines typically represented in start-up teams. The share of women among all founders is only 15%. In 33% of all surveyed start-ups there is at least one woman in the founding team; in the case of start-ups from academia, this rate is slightly higher at 40%. The younger start-up cohorts also have a slightly higher rate. Significantly more women take part in Innosuisse start-up training (2020: 43%) than actually take the step into self-employment - this is a starting point for making greater use of the start-up potential of women. The founding teams (typically 3 members) often combine several years to long professional experience in practice and science as well as diverse competences after technical-scientific and economic courses of study, not infrequently also doctorates. Universities are thus of direct (as the origin of the start-up) and indirect importance (as the training centre for the later founders).

Findings on SNSF and Innosuisse funding

Of the 129 spin-offs responding to the survey, 80% stated that the scientific activity or qualification took place within the framework of publicly funded research. **In addition to Innosuisse funding in innovation projects (39% of spin-offs), the SNSF (35%) and Bridge "Proof of Concept" (23%), EU programmes (24%) and universities' own grants (38%) were also highly relevant.** In many cases, multiple funding sources were mentioned, i.e. the start-up ideas stemmed from different research with different funding. According to the respondents, research funding from the SNSF and innovation funding from Innosuisse provided the impetus for the technological basis of the start-up or the core of the business idea and significantly led to start-up-relevant competencies

and network relationships. **Start-ups from SNSF, Innosuisse and BRIDGE funding are even more science- and technology-based than the other start-ups from science and are characterised by product innovations, want to make more frequent contributions to radical, disruptive innovations and focus their business activities more strongly on the global market. Technologically ambitious start-ups emerge from this funding.**

Since Innosuisse funding was an important source in the sample, a large proportion of the start-ups surveyed had taken advantage of at least one Innosuisse offer for further qualification, advice and coaching, and other support. **The use of these offers was particularly high for start-ups from science (85%) and for ideas from SNSF/Innosuisse/BRIDGE funding (87%) and somewhat lower for start-ups with another origin (63%).** The contribution or benefit of Innosuisse's training and coaching is generally rated as good by the participants surveyed, although it varies according to the subject area. The benefit was rated best for the acquisition of start-up-relevant competencies and the further development of the business concept and corporate strategy. In the case of the training courses, the benefit was rated somewhat lower for the acquisition of investors, and in the case of coaching for the aspects of orientation towards international business activity and the development of customer groups. Founders from academia generally rated the benefits of training and coaching even higher than founders from outside academia. A differentiated picture also emerged in the case studies in which the training and coaching were assessed as helpful.

Start-ups with their origins in science have a denser support network than the other start-ups. In addition to Innosuisse, the most important for the development of start-ups are: (1) business angels, mentors, experienced entrepreneurs, (2) friends, colleagues, relatives, (3) other founders, (4) universities, (5) incubators / accelerators. In the case of start-ups that emerged directly from an SNSF project, the SNSF funding was instrumental, as the results of the research work represented the core of the start-up. It is therefore not surprising that those start-ups rated the support from the SNF as the most important support for the foundation.

The country case studies presented - Finland, Israel, the Netherlands and the UK - are each characterised by a different division of tasks between their organisations for funding basic research in particular and an innovation funding agency. The interlocking of individual instruments and the cooperation of the relevant institutions seem to be important for the functioning of the funding system. Validation programmes similar to BRIDGE (validation or further development of research results into innovations through continued payment of wages, linked to research funding) can be found in all countries. Measures such as coaching, mentoring and training for entrepreneurs are usually not offered as stand-alone programmes in the comparison countries, but are part of comprehensive start-up support measures. Access to venture capital for start-ups plays a central role in innovation policy in all the comparison countries (e.g. through tax incentives for investors, public equity funds), and institutional approaches for bringing together founders seeking capital with business angels or venture capitalists are given greater focus in the context of start-up promotion at the various levels than in Switzerland. In individual countries - for example, in the Netherlands - increasing attention is being paid to non-technical and social innovations as a basis for the development of business models within the framework of start-up promotion; the focus on identifying and promoting technology-oriented start-up projects is thus supplemented by a focus on societal and social issues.

Recommendations

Overall, the funding system is well-balanced and is rated as good by both experts and start-ups. The SNSF and Innosuisse complement each other in this increasingly complex funding system

according to their respective mandates. The results show selective possibilities for exploiting additional potential. The recommendations are presented here and detailed in Chapter 9 of the report:

1. Create and strengthen incentives for exploitation and start-ups in (SNSF) programmes and projects.

Science-based start-ups are often the result of research work in programmes and project funding from the SNSF and Innosuisse. Based on this finding, it is proposed to create further incentives to increase the exploitation orientation from science towards start-ups, where relevant. Concrete approaches include: **addressing doctoral researchers, students and post-doctoral researchers** more strongly, optimising **BRIDGE as a transfer programme** with the option of start-ups as a central exploitation path, **addressing start-ups as part of the Flagship Initiative and the NTN Innovation Booster** from Innosuisse, and **incentives in SNSF funding measures (e.g. NCCRs, NRPs)**.

2. Checking target group attainment and strengthening potential attainment

The achievement of target groups varies greatly from region to region, according to the origin of the start-up idea/institution and according to gender. For example, start-ups from universities of applied sciences or start-ups by women are clearly underrepresented. The study recommends addressing **public research more systematically in order to open up start-ups on a broad scale**. This concerns in particular the mobilisation of demand in different institutions, regions and disciplines. Furthermore, the study recommends the development of **measures to increase the quota of women in start-ups**.

3. Strengthen the success factor of training and coaching in selected areas and exploit the potential for utilisation

The start-up training and coaching offers are central elements of Innosuisse's start-up support. The benefit of these offers is rated as rather high, although it varies according to topic, as explained above. Based on the results of the survey, we recommend **reviewing and expanding the learning content of training courses, reviewing and, if necessary, adapting the topics in coaching, as well as including non-technical innovations and business models more in the support**.

4. Address the internationalisation of start-ups more strongly

The study shows that there is great potential in internationalisation. For example, almost a quarter of all spin-offs that emerged from publicly funded research received funding from EU programmes. The study therefore recommends **strengthening the internationalisation of start-ups**, for example through corporate funding for international projects, communicating good examples of **international research and innovation funding**, and specifically involving start-ups in connection with **cross-border cooperation projects**.

5. Interaction and interlocking of the instruments of the SNSF and Innosuisse in start-up support

Both funding organisations can develop even more potential by further intensifying their cooperation and achieve a leverage effect with regard to the exploitation of research results via

spin-offs. We recommend that the SNSF and Innosuisse work together to optimise communication: to strengthen **communication on the social and economic benefits of exploiting** research results into start-ups, to **proactively address the target groups** (including doctoral students, post-doctoral researchers) and to communicate more **successful examples of exploitation and start-ups**. With regard to the structural coupling of the respective programmes and projects, we recommend: examining a more systematic **approach to start-up funding on the part of the SNSF** (creating material and immaterial incentives), tapping into the **start-up potential in the run-up to or within the framework of BRIDGE Proof of Concept and start-up training through idea workshops**, and developing and establishing overarching training and qualification offers on exploitation topics for start-ups from science.

6. Access to risk-bearing capital as an important prerequisite for the utilisation of innovation potential, especially for start-ups from the scientific community

The expert interviews have shown that access to venture capital is a challenge and that there is a gap, especially for large amounts (CHF 2 million or more). This problem should be addressed, especially due to the high capital requirements for science-based start-ups. For this reason, we recommend **examining the feasibility of a publicly initiated venture capital fund along the lines of the High-Tech Start-up Fund in Germany** and, on this basis, examining **coordination between the SNSF/Innosuisse and the venture capital fund to be set up**.

Résumé

Le Fonds national suisse (FNS) et l'Agence suisse pour l'encouragement de l'innovation Innosuisse sont des organismes de financement de la Confédération avec des mandats différents. Afin de soutenir un paysage de start-up performant en Suisse, les deux organismes fournissent, conformément à leurs mandats d'encouragement, différentes impulsions et contributions qui interagissent à différentes interfaces. Le FNS et Innosuisse ont commandé la présente étude afin de comprendre et de présenter les mécanismes de création et de développement de start-ups à caractère scientifique, ainsi que d'analyser les optimisations possibles du portefeuille d'encouragement. L'étude se concentre sur les deux questions principales suivantes:

3. Quelle est la contribution de l'encouragement de la recherche du FNS et de l'encouragement de l'innovation d'Innosuisse à l'émergence et au développement durable de start-ups à caractère scientifique en Suisse?
4. Quelle est l'influence de l'interaction des encouragements des deux organismes dans l'optique de l'émergence et du développement durable des start-ups à caractère scientifique en Suisse? Quelles sont les lacunes et les mesures à prendre? Quelles recommandations peut-on en déduire?

Pour répondre à ces questions, une vaste enquête en ligne a été menée auprès des start-ups suisses créées à partir de 2011. Au total, 470 start-ups sur les 2'124 contactées ont participé à l'enquête (taux de participation de 22%). Les autres méthodes de recensement étaient:

- Entretiens avec des responsables de programme sur la conception et l'interaction des activités d'encouragement d'Innosuisse et du FNS dans le domaine de l'encouragement de start-up,
- Entretiens avec des expert:es sur l'évaluation des activités d'encouragement et de l'écosystème suisse des start-ups,
- Entretiens avec des fondateurs et fondatrices pour des études de cas relatives à l'influence de l'aide reçue sur la création et le développement de la start-up,
- Recherches sur les approches et les instruments d'encouragement en Finlande, en Grande-Bretagne, en Israël et aux Pays-Bas, avec l'accent mis sur les start-ups à caractère scientifique,
- Données sur l'encouragement, sources statistiques secondaires et analyse bibliographique dans l'optique des facteurs d'influence sur le succès des start-ups et spin-offs à caractère scientifique.

Les **start-ups à caractère scientifique** se distinguent par les éléments suivants (Startup Radar 2021):

- Elles suivent une approche basée sur la science et la technologie,
- Leurs offres de prestations sont le résultat de leurs propres innovations ou du développement de solutions inédites d'autres entreprises ou institutions,
- Leur modèle d'entreprise est évolutif,
- Elles poursuivent des objectifs de croissance ambitieux et
- Leur activité commerciale est orientée vers le marché mondial.

L'organisation d'origine ou l'activité antérieure des fondateurs et fondatrices ne joue aucun rôle dans cette définition.

L'étude fait une distinction selon l'**origine de l'idée de création**. Trois groupes sont considérés avec des origines de création différentes:

- exclusivement dans une institution scientifique (haute école universitaire, haute école spécialisée, autre institution de recherche),

- en partie dans une institution scientifique (où d'autres activités ont également joué un rôle),
- en dehors d'une institution scientifique (p. ex. grande entreprise, activité indépendante).

Les spin-offs constituent un sous-groupe important de start-ups dont l'origine se situe dans une institution scientifique. Il s'agit de start-ups qui naissent directement ou à distance temporelle d'une activité dans une haute école ou une institution de recherche et qui transforment les résultats de recherche de cette activité en produits, services, procédés et modèles commerciaux prêts à être commercialisés.

Écosystème des start-ups et système de soutien aux start-ups scientifiques en Suisse

La majorité des experts et des fondateurs interrogés estiment que l'environnement des nouvelles entreprises à caractère scientifique en Suisse est bon à très bon, tant du point de vue de la science, de la recherche que de la technologie. **Le système d'encouragement fonctionne très bien et est largement connu du groupe cible**, mais la complexité augmente en raison de nombreuses possibilités et thèmes d'encouragement. L'esprit d'invention technologique, le haut niveau de formation et le soutien professionnel pour la mise en valeur de résultats scientifiques dans les hautes écoles ont également été soulignés de manière positive. En revanche, la commercialisation des produits issus de nouvelles entreprises a été considérée de manière critique, en particulier la commercialisation internationale, laquelle étant relativement faible par rapport à d'autres écosystèmes de start-up. En ce qui concerne le marché des capitaux, le manque de capital-risque a été évoqué, surtout pour les grands tours de financement en phase de croissance (à partir de 2 millions de CHF).

Le FNS et Innosuisse ont développé une offre d'encouragement orientée vers la recherche et l'innovation, qui s'étend sur toute la chaîne, de l'encouragement des connaissances fondamentales ou des découvertes scientifiques aux innovations à caractère scientifique, en passant par la recherche fondamentale appliquée, et par conséquent aussi sur les start-ups et les spin-off. **Les deux organismes sont positionnés de manière complémentaire en fonction de leurs missions respectives**. Alors que le FNS est chargé d'encourager la recherche dans toutes les disciplines scientifiques, Innosuisse a pour mission de promouvoir les innovations à caractère scientifique dans l'intérêt de l'économie et de la société. Le programme BRIDGE développé par le FNS et Innosuisse est positionné entre la recherche fondamentale et la recherche appliquée et est conçu comme un pont entre l'encouragement de la recherche et de l'innovation (BRIDGE Discovery) et le soutien direct à la valorisation et à la création d'entreprises (BRIDGE Proof of Concept).

Les deux institutions peuvent influencer certains facteurs, notamment ceux spécifiques aux entrepreneurs et aux entreprises. Elles renforcent indirectement la création d'entreprise par l'amélioration des connaissances et compétences des fondateurs et fondatrices, qui constituent souvent la base scientifique ou technologique de la future création d'entreprise (notamment encouragement de projets/PRN/PNR FNS, projets d'innovation/projets internationaux Innosuisse, BRIDGE). Innosuisse exerce en outre une influence directe sur la création d'entreprise en renforçant les compétences des fondateurs et fondatrices (via des formations et des coachings), la création et le développement des start-ups (p. ex. modèles d'entreprise, internationalisation).

Caractéristiques des créations d'entreprises issues d'institutions scientifiques

Les start-up avec et sans origine scientifique se distinguent à de nombreux égards et contribuent ainsi de manière complémentaire à la diversité des créations d'entreprise en Suisse. Parmi les 470 start-ups qui ont participé à l'enquête, 42% ont été créées dans une institution scientifique et 58% en dehors. Ces pourcentages ne correspondent probablement pas à la population totale de toutes les start-ups à caractère scientifique en Suisse, car les start-ups encouragées par

Innosuisse ont répondu plus souvent que la moyenne et sont également surreprésentées dans l'échantillon de l'enquête. L'examen des résultats se concentre sur les créations d'entreprises issues d'institutions scientifiques.

Dans le cas des créations de start-ups issues d'institutions scientifiques, l'origine de la création se situe dans la plupart des cas dans une haute école universitaire (79% ; domaine des EPF 50%), moins dans une haute école spécialisée (19%) ou dans d'autres institutions de recherche (17% ; plusieurs réponses possibles). Ces créations naissent dans la plupart des cas dans le contexte d'une activité scientifique (45%) ou d'une qualification scientifique (36%), plus rarement pendant les études (27%). La plupart des créations ayant pour origine une activité ou une qualification scientifique (spin-offs ; N = 129) sont issues d'un environnement de recherche appliquée (71%) ou de recherche proche de l'industrie (37%), une part notable des créations est également issue de la recherche fondamentale (19%). Dans la plupart des cas, la création a lieu pendant l'activité scientifique (43%) ou directement après (24%), dans certains cas jusqu'à deux ans après (19%) ou plus longtemps après l'activité scientifique (21%). Les créations d'entreprises issues d'institutions scientifiques se caractérisent donc par une transposition rapide du savoir issu de la recherche en créations concrètes et donc en innovations.

Les créations de start-ups issues d'institutions scientifiques sont davantage orientées vers la science ou la technologie et sont marquées par leurs propres innovations. Elles contribuent davantage à des innovations radicales et disruptives et sont davantage orientées vers le marché mondial que les autres start-ups à caractère scientifique. Concernant l'orientation vers la croissance en revanche, les deux groupes s'assimilent. Les start-ups issues de la science appartiennent plus souvent aux branches « médecine et santé » et « chimie et pharmacie/biologie », et moins aux « technologies de l'information et de la communication », que les start-ups dont l'origine de la création n'est pas scientifique. Pour la majorité des start-ups issues de la science, l'idée commerciale consiste en un nouveau produit (87% contre 62% en dehors ; plusieurs réponses possibles), moins en de nouveaux services (28% contre 42% en dehors), nettement moins en des modèles commerciaux innovants (4% contre 21% en dehors) ou en des innovations sociales (4% contre 17% en dehors).

Les start-ups dont l'origine de la création est scientifique se distinguent des autres start-ups par leurs caractéristiques d'innovation, leurs étapes de mise en place et le développement de l'entreprise : Dans le premier groupe, les dépenses de recherche et de développement (mesurées selon le chiffre d'affaires, le personnel) pour la création d'offres de prestations innovantes sont plus élevées jusqu'à l'entrée sur le marché, le temps nécessaire pour atteindre le seuil de rentabilité est plus long et le volume des fonds injectés jusqu'alors est plus important. Pour les créations issues de la science (et encore plus pour celles soutenues par le FNS et/ou Innosuisse), la recherche de capital de participation est importante (75% ont discuté avec des investisseurs d'une participation financière dans l'entreprise), elles sont plus souvent couronnées de succès (60%) et davantage de capital porteur de risque a été injecté que pour les autres start-ups. Avec l'orientation vers la croissance, on peut s'attendre à un impact économique et technologique substantiel de la part des start-ups issues d'institutions scientifiques. Ces start-ups ont déposé nettement plus souvent de brevets (62% d'entre elles ont déposé au moins un brevet) que les nouvelles entreprises non scientifiques (36% ont déposé au moins un brevet).

La participation des femmes aux créations d'entreprise est bien inférieure à la proportion de diplômées universitaires dans les disciplines typiquement représentées dans les équipes de fondateurs. Les femmes ne représentent que 15% de l'ensemble des créateurs d'entreprise. Dans 33% des start-ups interrogées, l'équipe fondatrice compte au moins une femme, ce taux étant légèrement plus élevé (40%) pour les start-ups issues du domaine scientifique. Les années de fondation d'entreprise plus récentes affichent également un taux légèrement plus élevé. Les femmes

sont nettement plus nombreuses à participer aux formations Innosuisse pour start-up (2020 : 43%) qu'elles ne se lancent effectivement dans la création d'entreprise - il s'agit là d'un point de départ pour exploiter davantage le potentiel de création d'entreprise des femmes. Les équipes de création d'entreprise (principalement 3 membres) réunissent souvent des expériences professionnelles de plusieurs années, voire de longue durée, dans la pratique et la science, ainsi que des compétences variées après des études en sciences techniques et naturelles et en sciences économiques, et bien souvent aussi des doctorats. Les hautes écoles sont donc d'une importance directe (en tant que source de création d'entreprise) et indirecte (en tant que lieu de formation des futurs fondateurs).

Connaissances sur l'encouragement du FNS et d'Innosuisse

Sur les 129 spin-offs ayant répondu à l'enquête, 80% ont indiqué que l'activité scientifique ou la qualification avaient eu lieu dans le cadre de travaux de recherche financés par des fonds publics. **Outre l'encouragement d'Innosuisse dans des projets d'innovation (part de 39% des spin-offs), le FNS (35%) et le pont « Proof of Concept » (23%), les programmes de l'UE (24%) et les subventions propres aux hautes écoles (38%) ont également une grande pertinence.** Dans de nombreux cas, plusieurs sources de financement ont été mentionnées, ce qui signifie que les idées de création d'entreprise sont issues de différents travaux de recherche ayant bénéficié de différents financements. Selon les personnes interrogées, l'encouragement de la recherche par le FNS et l'encouragement de l'innovation par Innosuisse ont fourni les impulsions pour la base technologique de la création ou le noyau de l'idée commerciale et ont conduit de manière déterminante à des compétences et des relations de réseau pertinentes pour la création. **Les start-up issues de l'encouragement du FNS, d'Innosuisse et de BRIDGE sont, par rapport aux autres nouvelles entreprises issues de la science, dans une plus large mesure à caractère scientifique ou technologique et marquées par des innovations de produits. Elles veulent plus souvent contribuer à des innovations radicales et disruptives et orientent davantage leurs activités commerciales vers le marché mondial. Des créations d'entreprises technologiquement ambitieuses naissent de cet encouragement.**

Comme les encouragements d'Innosuisse constituent une source importante de l'échantillon, une grande partie des start-up interrogées ont utilisé au moins une offre d'Innosuisse en matière de qualification continue, de conseil et de coaching ainsi que d'autres formes de soutien. **L'utilisation de ces offres était particulièrement élevée pour les créations issues de la science (85%) et pour les idées issues de l'encouragement du FNS/Innosuisse/BRIDGE (87%) et un peu plus faible pour les créations d'une autre origine (63%).** La contribution ou l'utilité des formations et des coachings d'Innosuisse est considérée comme fondamentalement bonne par les participant:es interrogés, bien qu'elle varie selon le domaine thématique. L'utilité a été jugée la plus bénéfique pour l'acquisition de compétences pertinentes relatives à la création d'entreprise et pour le développement du concept commercial et de la stratégie d'entreprise. L'utilité des cours de formation a été jugée un peu faible pour trouver des investisseurs, de même que celle des coachings concernant les aspects relatifs à l'orientation vers les activités commerciales internationales et à la prospection de clients. Les créateurs d'entreprise issus du monde scientifique évaluent généralement l'utilité des formations et des coachings de manière encore plus élevée que les créateurs d'entreprise non issus du monde scientifique. Une image différenciée est également apparue dans les études de cas où les formations et les coachings ont été jugés utiles.

Les start-ups dont l'origine de la création est scientifique ont un réseau de soutien plus dense que les autres start-ups. Outre Innosuisse, les plus importants pour le développement des start-ups sont : (1) Business Angels, mentors, entrepreneurs expérimentés, (2) amis, collègues de travail, parents, (3) autres fondateurs, (4) hautes écoles, (5) incubateurs/accélérateurs. Pour les start-ups directement issues d'un projet FNS, le soutien du FNS a été instrumental, car les résultats du travail

de recherche ont constitué le cœur de la création. Il n'est donc pas surprenant que ces start-ups aient considéré le soutien du FNS comme le plus important pour leur création.

Les exemples de pays présentés - Finlande, Israël, Pays-Bas et Grande-Bretagne - se caractérisent chacun par une répartition différente des tâches entre leurs organismes de promotion de la recherche fondamentale en particulier et une agence de promotion de l'innovation.

L'imbrication des différents instruments et la coopération entre les institutions concernées semblent importantes pour le fonctionnement du système d'encouragement. On trouve dans tous les pays des programmes de validation similaires à BRIDGE (validation ou développement des résultats de la recherche en innovations par le maintien du salaire). Dans les pays de comparaison, les mesures telles que le coaching, le mentorat et la formation pour les fondateurs ne sont généralement pas proposées en tant que programmes autonomes, mais font partie de mesures globales de soutien à la création d'entreprise. L'accès des start-ups au capital-risque joue un rôle central dans la politique d'innovation de tous les pays de comparaison (p. ex. par des incitations fiscales pour les investisseurs, des fonds de participation publics) et des approches institutionnelles visant à mettre en relation de manière ciblée des créateurs d'entreprise à la recherche de capital avec des business angels ou des investisseurs en capital-risque sont davantage mises en avant qu'en Suisse dans le cadre de l'encouragement à la création d'entreprise aux différents niveaux. Dans certains pays, par exemple aux Pays-Bas, l'aide à la création d'entreprise accorde de plus en plus d'importance aux innovations non techniques et sociales comme base de développement de modèles d'entreprise ; l'accent mis sur l'identification et la promotion de projets de création d'entreprise à orientation technologique est ainsi complété par une focalisation sur des thèmes sociaux et sociétaux.

Recommandations

Dans l'ensemble, le système d'encouragement est équilibré et jugé bon par les experts et les start-ups. Dans ce système d'encouragement de plus en plus complexe, le FNS et Innosuisse se complètent en fonction de leurs mandats respectifs. Les résultats montrent ponctuellement des possibilités d'exploiter des potentiels supplémentaires. Les recommandations sont présentées ici et développées en détail au chapitre 9 du rapport :

1. Créer et renforcer les incitations à la valorisation et à la création d'entreprises dans les programmes et projets (du FNS)

Les créations d'entreprises à caractère scientifique sont souvent le fruit de travaux de recherche réalisés dans le cadre de programmes et d'encouragements de projets du FNS et d'Innosuisse. Sur la base de ce constat, il est proposé de créer d'autres incitations afin d'augmenter l'orientation de la valorisation de la science vers les créations d'entreprise, là où cela est pertinent. Les approches concrètes sont les suivantes : un **meilleur ciblage des doctorant:es, des étudiant:es et des post-doctorant:es**, l'optimisation **de BRIDGE en tant que programme de transfert** avec l'option des start-ups comme voie centrale de valorisation, le **ciblage des start-ups dans le cadre de l'initiative Flagship et des NTN Innovation Booster** d'Innosuisse ainsi que **des incitations dans les mesures d'encouragement du FNS (p. ex. PRN, PNR)**.

2. Vérifier que les groupes cibles ont été atteints, améliorer l'impact auprès de potentiels groupes

L'accès aux groupes cibles se présente de manière très différente selon les régions, l'origine de l'idée/institution de création et le sexe. Ainsi, par exemple, les créations d'entreprises issues de

hautes écoles spécialisées ou les créations d'entreprises par des femmes sont nettement sous-représentées. L'étude recommande de **s'adresser de manière plus systématique à la recherche publique afin d'exploiter les start-ups à grande échelle**. Cela concerne notamment la création de la demande dans différentes institutions, régions et disciplines. Par ailleurs, l'étude recommande de développer des mesures visant à **augmenter le taux de femmes dans les start-ups**.

3. Renforcer le facteur de réussite que sont la formation et le coaching dans des domaines choisis et exploiter le potentiel d'utilisation

Les offres de formation et de coaching pour les start-up constituent des éléments centraux de l'encouragement à la création d'entreprise de la part d'Innosuisse. L'utilité de ces offres est jugée plutôt élevée, même si elle varie selon les thèmes, comme indiqué ci-dessus. Sur la base des résultats de l'enquête, nous recommandons de **vérifier et d'élargir les contenus d'apprentissage des formations, de vérifier et, le cas échéant, d'adapter les thèmes du coaching et d'intégrer davantage les innovations et les modèles commerciaux non techniques dans la promotion**.

4. Aborder davantage l'internationalisation des start-ups

L'étude montre qu'il existe un grand potentiel dans l'internationalisation. Ainsi, près d'un quart de toutes les spin-offs issues de travaux de recherche financés par des fonds publics ont reçu des subventions de programmes européens. L'étude recommande donc de **renforcer l'internationalisation des start-ups**, par exemple par le financement d'entreprises dans le cadre de projets internationaux, de communiquer les bons exemples de **promotion internationale de la recherche et de l'innovation** et d'impliquer les start-ups de manière ciblée dans le contexte de **projets de coopération transfrontaliers**.

5. Interaction et imbrication des instruments du FNS et d'Innosuisse dans le soutien aux start-up

Avec la poursuite de l'intensification de leur collaboration, les deux organismes d'encouragement peuvent déployer un potentiel encore plus grand et obtenir un effet de levier dans l'optique de la valorisation des résultats de recherche par le biais de start-ups. Nous recommandons au FNS et à Innosuisse d'optimiser ensemble la communication : renforcer la **communication sur l'utilité sociale et économique de la valorisation** des résultats de la recherche en vue de la création d'entreprises, **s'adresser de manière proactive aux groupes cibles** (entre autres doctorants et post-doctorants) et communiquer davantage d'**exemples réussis de valorisation et de création d'entreprises**. En ce qui concerne le couplage structurel des programmes et projets respectifs, nous recommandons d'examiner une **approche plus systématique de l'encouragement des start-ups de la part du FNS** (créer des incitations matérielles et immatérielles), d'exploiter les **potentiels de création en amont ou dans le cadre de la preuve de concept BRIDGE et de la formation des start-ups par des ateliers d'idées**, ainsi que de développer et d'établir des offres de formation et de qualification transversales sur les thèmes de la valorisation pour les créations issues de la science.

6. L'accès au capital porteur de risque est une condition importante pour l'exploitation du potentiel d'innovation, en particulier pour les start-ups issues de la science

Les enquêtes menées auprès des experts ont montré que l'accès au capital-risque constitue un défi et qu'il existe une lacune, en particulier pour les montants importants (à partir de 2 millions de CHF). Ce problème devrait être abordé, notamment en raison des besoins élevés en capitaux des start-ups à caractère scientifique. C'est pourquoi nous recommandons d'**examiner la faisabilité d'un**

fond de capital-risque d'initiative publique, sur le modèle du Hightech-Gründerfonds en Allemagne, et, sur cette base, d'étudier une coordination entre le FNS/Innosuisse et le fond de capital-risque à mettre en place.

1 Einleitung

1.1 Forschungsleitende Fragen der Studie und Kontext

Das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI wurde im Frühjahr 2021 mit der vorliegenden Studie beauftragt, in deren Fokus **die beiden folgenden Fragen** stehen:

1. Welchen Beitrag liefern die Forschungsförderung **des Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (SNF)** und die Innovationsförderung von Innosuisse - **Schweizerischen Agentur für Innovationsförderung** zur Entstehung und nachhaltigen Entwicklung¹ von wissenschaftsbasierten Start-ups in der Schweiz? Was ist der jeweilige Auftrag und Beitrag der Förderinstrumente?
2. Welchen Einfluss hat das Zusammenspiel der Förderungen der beiden Organisationen in Bezug auf die Entstehung und nachhaltige Entwicklung sowie das Wachstum der wissenschaftsbasierten Start-ups in der Schweiz? Wo bestehen Lücken, bzw. Handlungsbedarf? Welche Empfehlungen lassen sich ableiten?

Dabei geht es gemäss Ausschreibung um

- ein besseres Verständnis der Mechanismen zur Entstehung und Entwicklung von wissenschaftsbasierten Start-ups,
- die Darstellung dieser Mechanismen und
- die Analyse möglicher Optimierungen des Förderportfolios.

Betrachtet man die Industriestaaten, die in internationalen Rankings der innovativsten Volkswirtschaften seit vielen Jahren Spitzenplätze einnehmen² und dabei u.a. durch hohe Ausgaben für Forschungs- und Entwicklungsarbeiten (FuE) im Unternehmenssektor und in öffentlich finanzierten Wissenschaftseinrichtungen gekennzeichnet sind, dann weist nur ein Teil dieser Staaten auch eine rege **Gründungstätigkeit bei wissenschaftsbasierten Start-ups** auf.³ Zwar eröffnen der Digitale Wandel oder der Bedarf an Lösungen zur Bewältigung der grossen gesellschaftlichen Herausforderungen (neue Mobilität, Nachhaltigkeit, Energiewende, Klimawandel, Ressourceneffizienz, alternde Gesellschaft, Gesundheit und Prävention) eine Vielzahl an Geschäftsmöglichkeiten und die Gründungszahlen steigen in den meisten Grosstadtregionen deutlich an. Aber unter diesen Regionen und Staaten bestehen weiterhin noch erhebliche Niveauunterschiede.

Durch Modifikation bestehender oder Implementierung neuer Förderinstrumente versuchen viele Industriestaaten in jüngster Zeit, deutliche Impulse für das Entstehen, ein schnelles Wachstum und die Nachhaltigkeit gerade solcher Neugründungen zu geben, die selbst Beiträge für disruptive und radikale Technologien leisten, durch die Märkte oder Anwendungen möglich werden, die es vorher nicht gab. Ihre Geschäftstätigkeit ist von Anfang an auf den globalen Markt und ein sehr schnelles

¹ Die Nachhaltigkeit von Start-ups zeigt sich auf zwei Wegen: (1) in ihrem Bestehen über einen möglichst langen Zeitraum ab formaler Gründung, (2) in ihrer Entwicklung gemessen an ökonomischen Kenngrössen wie z.B. Umsätze, Beschäftigung und deren Wachstumsraten. Diese Studie schliesst in der Online-Befragung unter Schweizer Start-ups nur solche ein, die das erste Kriterium erfüllen, und legt damit den Fokus auf das zweite Kriterium. Ausführlich siehe Abschnitt 7.1.

² Siehe z. B. Bloomberg Innovation Index (siehe www.visualcapitalist.com/the-10-most-innovative-economies-in-2019/, letzter Abruf am 28.03.2022).

³ Auf die Begriffsabgrenzung zu wissenschaftsbasierten Start-ups und Spin-offs, wie sie der vorliegenden Studie zugrundeliegt, wird vertieft in Abschnitt 1.2 eingegangen.

Wachstum ausgerichtet. Sie stellen nur eine kleine Gruppe an innovativen Neugründungen eines Jahrgangs dar, die übrigen greifen die Potenziale solcher disruptiven Technologien von Wissenschaftseinrichtungen oder Unternehmen auf, entwickeln eigene innovative Lösungen und tragen dadurch zur Diffusion in vielfältige Anwendungsfelder bei.

Besonders hohe Erwartungen sind an wissenschaftsbasierte Start-ups geknüpft. Auf diese richtet sich die Gründungsförderung von Innosuisse. Der Ursprung ihrer Gründungsidee liegt in wissenschaftlicher Tätigkeit oder Qualifikation in wissenschaftsbasierten Disziplinen ihrer Initiatoren. Solche Start-ups können aus Forschungsinstitutionen (Hochschulen, nicht-universitäre Forschungsinstitute) oder aus anderen Organisationen (vor allem Unternehmen) stammen. Forschungsbasierte sind eine wichtige Teilmenge dieser Start-ups, da sie einen Transferweg darstellen, um Erkenntnisse wissenschaftlicher Forschung rasch in ökonomische Wertschöpfung zu überführen. Das Gründungsgeschehen ist jedoch anzahlmässig stärker geprägt durch innovative Start-ups, deren Gründungsideen aus anderen Kontexten als der Forschung stammen.

Die hohen Wachstumschancen von Start-ups führen weltweit dazu, dass mittlerweile enorme Summen an Venture Capital in diesen Sektor fliessen, was nicht nur in Einzelfällen zu expansivem Wachstum⁴ und Bewertungen als sogenannte Unicorns⁵ führt.

In Grafik 1 ist im Überblick die Konzeption der Studie zusammengefasst. Sie bezieht sich auf **wissenschaftsbasierte Start-ups und vor allem Spin-offs aus Hochschulen und ausseruniversitären Forschungsinstitutionen**, vertieft aber zusätzlich und auch zum Vergleich die Rolle von Start-ups, deren Gründungsidee in anderen Kontexten (mittelständische oder Grossunternehmen, freiberufliche Tätigkeit, sonstige Hintergründe) liegt.

Die Studie gliedert sich wie folgt:

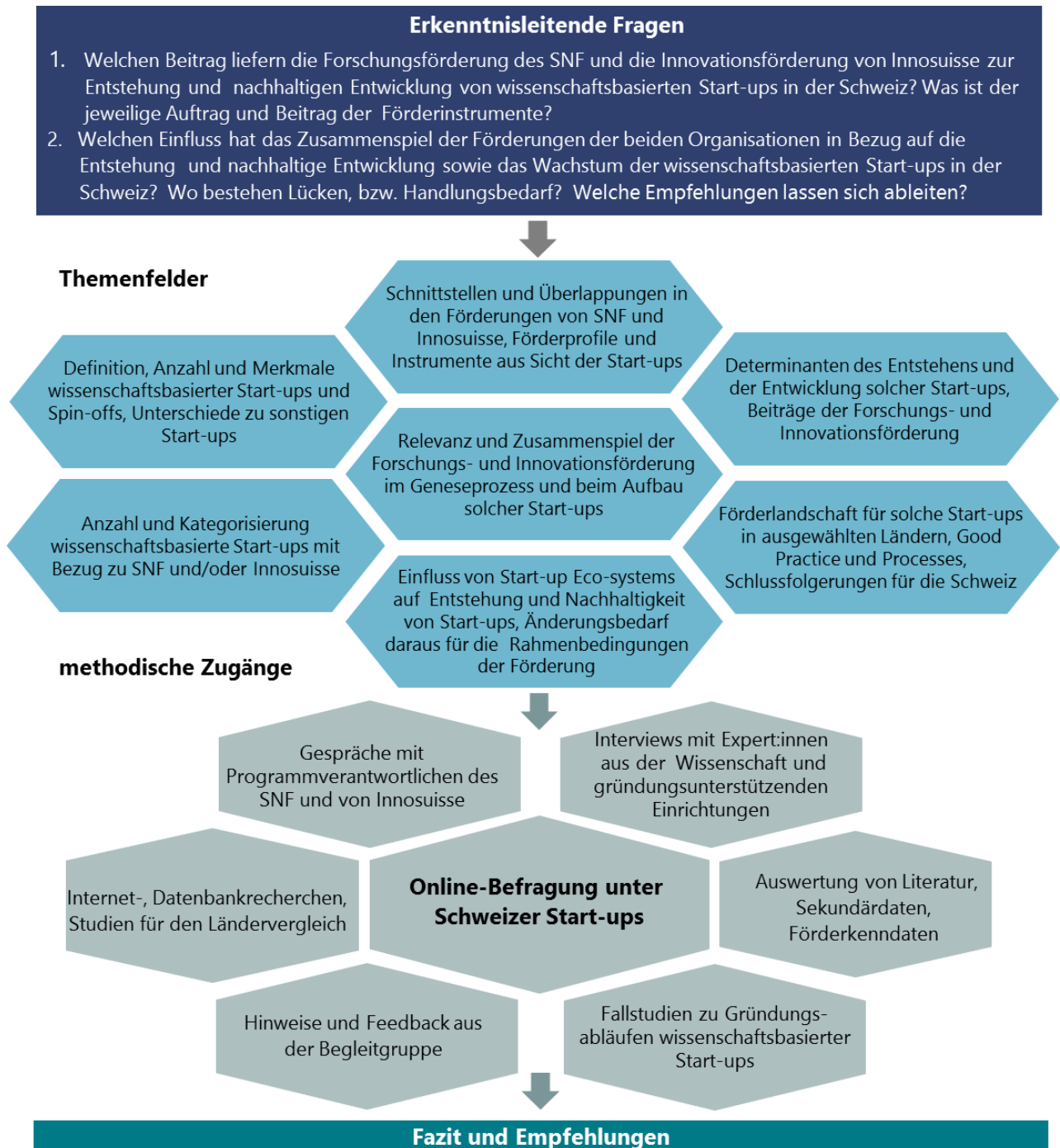
- Die **Begriffsabgrenzung** findet sich in Abschnitt 1.2, danach werden die Datenquellen und die Vorgehensweise in der empirischen Arbeit aufgezeigt (1.3).
- Die Analyse des **Förderportfolios** von SNF und Innosuisse, einschliesslich eines **Vergleichs mit vier ausgewählten Ländern**, zeigt Abschnitt 2. Die detaillierte Darstellung von Förderansätzen und -instrumenten in Finnland, Israel, den Niederlanden und Grossbritannien findet sich im Anhang (10.3).
- Eine Skizzierung der **Landschaft für wissenschaftsbasierte Start-ups** in der Schweiz erfolgt in Abschnitt 3)
- In Abschnitt 4 sind die wichtigsten Ergebnisse einer vertieften **Literaturanalyse** zu Erfolgsfaktoren und Determinanten des Gründungsgeschehens, zur Entwicklung wissenschaftsbasierter Start-ups und insbesondere Spin-offs sowie zum Einfluss des Start-up-Ökosystem zusammengefasst, die ausführlich im Anhang vertieft wird (10.2).
- Die Ergebnisse einer breit angelegten **Online-Befragung unter Schweizer Start-ups** zur Beantwortung der Kernfragen der Studie - Beiträge der Förderungen von SNF und Innosuisse zu deren Entstehung und Entwicklung und das Zusammenspiel der Förderinstrumente zeigen die Abschnitte 5 bis 7.

⁴ Siehe z.B. ETH-Spin-off-Studie 2020 (https://ethz.ch/content/dam/ethz/main/industry/entrepreneurship/ETH-spin-offs/dokumente/ETH_spin-off_study_2020.pdf, letzter Abruf am 12.3.2022). Unicorns sind Start-ups, deren Bewertung z.B. bei Börseneinführung oder einer Finanzierungsrunde die Marke von 1 Mrd. US-Dollar erreicht bzw. überschreitet.

⁵ In 2022 überschritt die Zahl der weltweiten Unicorns die Marke von 800, siehe <https://www.visualcapitalist.com/the-worlds-biggest-startups-top-unicorns-of-2021/>, letzter Abruf am 28.03.2022.

- Die Ergebnisse der unterschiedlichen Arbeitsschritte, zu denen auch noch sieben **Fallstudien** zu Start-ups mit einer Förderung von SNF und/oder Innosuisse gehören (im Anhang, 10.4), werden zu **Handlungsempfehlungen** (Abschnitt 8) zusammengeführt.

Grafik 1 Design der Studie



Quelle: Eigene Darstellung

1.2 Begriffsabgrenzung zu wissenschaftsbasierten Start-ups und Spin-offs

Wissenschaftsbasierte Start-ups sind durch folgende Merkmale gekennzeichnet:⁶

- Sie verfolgen einen wissenschafts- und technologiebasierten Ansatz,
- ihre Leistungsangebote sind Ergebnis eigener Innovationen oder der Weiterentwicklung neuartiger Lösungen anderer Unternehmen oder Einrichtungen,
- ihr Geschäftsmodell ist skalierbar,
- sie verfolgen ambitionierte Wachstumsziele und
- ihre Geschäftstätigkeit ist auf den globalen Markt ausgerichtet.

Die Herkunftsorganisation oder vorhergehende Tätigkeit der Gründer:innen spielt bei dieser Definition keine Rolle.

Eine Untergruppe wissenschaftsbasierte Start-ups sind **Spin-offs**. Dabei handelt es sich um:

- Start-ups, die unmittelbar aus **einer** Hochschule oder Forschungsinstitution heraus entstehen und die Umsetzung von Wissen und Forschungsergebnissen in marktreife Produkte, Dienstleistungen, Verfahren oder innovative Geschäftsmodelle anstreben. Hier kann die Verwertung von Erkenntnissen aus der bisherigen wissenschaftlichen Tätigkeit durch das Spin-off vertraglich geregelt sein bis hin zu einer Beteiligung der Herkunftsorganisation als Gesellschafterin.
- Start-ups, die in zeitlicher Distanz zur Tätigkeit an einer Hochschule oder Forschungsinstitution entstehen, aber deren Geschäftsbasis wesentlich Wissen und Forschungsergebnisse aus dieser früheren Tätigkeit bilden. Auch hier kann es zu vertraglichen Regelungen kommen, z.B. der Nutzung von Schutzrechten, deren Eigentümerin eine Universität ist.

Aufgrund der Fördertätigkeit des SNF und von Innosuisse sowie dem Auftrag der Studie bilden Spin-offs einen Fokus der Studie. Geförderte Forschungsvorhaben können aber darüber hinaus noch für andere Arten von wissenschaftsbasierten Start-ups eine Rolle spielen. Daher wird in der Studie nach dem **Ursprung der Gründungsidee** unterschieden und drei Gruppen betrachtet:

- Er liegt ausschliesslich oder überwiegend in einer Wissenschaftseinrichtung (Universität, Fachhochschule, Forschungsinstitution). Dazu zählen alle Start-ups mit einer Gründungsidee, die
 - aus einer wissenschaftlichen Tätigkeit der Gründer:innen stammt,
 - aus einer wissenschaftlichen Qualifizierung (Promotion, Habilitation),
 - aus dem Studium oder
 - aus einem sonstigen hochschulbezogenen Kontext stammt.
- Er liegt nur teilweise in einer Wissenschaftseinrichtung (in den vier genannten Bereichen), aber auch andere Tätigkeiten spielen dabei eine Rolle (z.B. bei Gründungsteams aus unterschiedlichen Beschäftigungen; bei Gründungsideen aus dem privaten und beruflichen Umfeld). Auch hier können vom SNF oder von Innosuisse geförderte Forschungsarbeiten einen (substanziellen) Beitrag zum Geschäftsmodell geleistet haben.
- Die Geschäftsidee stammt vollständig aus einem anderen Kontext (z.B. aus der Anstellung in einem Grossunternehmen, einer freiberuflichen Tätigkeit, einer früheren, nicht mehr bestehenden Gründung). In die Gründung können dabei auch Kompetenzen i.w.S. der Gründer:innen einfließen, die diese aus einer früheren Tätigkeit in der Wissenschaft (mit und ohne Förderung durch den SNF oder Innosuisse) oder in einer hochschulischen Ausbildung erworben haben.

Die Differenzierung nach dem Ursprung der Gründungsidee ist stärker personenfokussiert als eine am institutionellen Ausgangspunkt orientierte Betrachtung. Einige Fragen in der Online-Befragung dienen zur Kategorisierung der Start-ups nach diesen Definitionen.

⁶ Eine solche Definition verwenden auch andere Studien, z.B. der SWISS STARTUP RADAR 2020/2021: 7.

1.3 Datenquellen und Kenndaten der Online-Befragung unter Start-ups

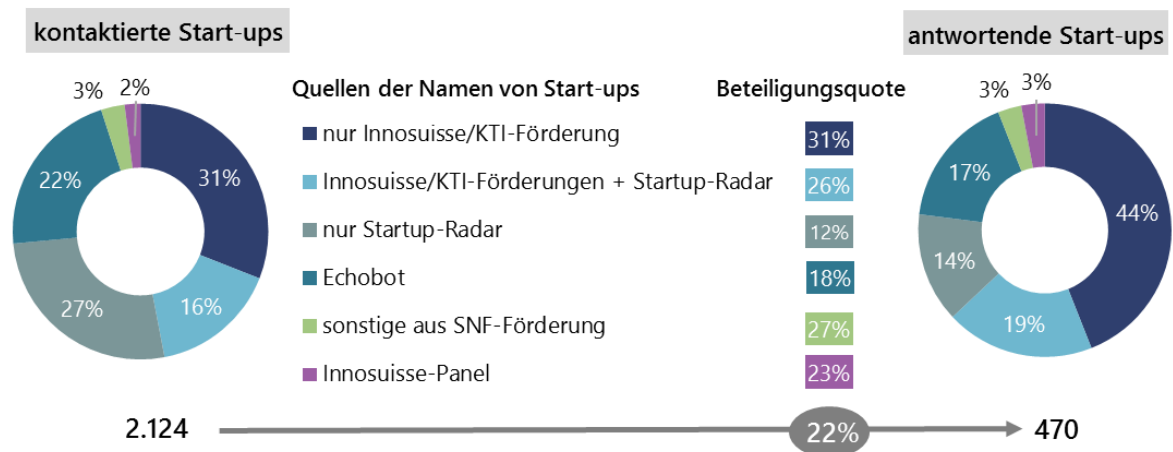
Die Studie basiert auf folgenden **Informationsquellen**:

- Einer Online-Befragung unter Schweizer Start-ups, die ab 2011 gegründet wurden,
- Gespräche mit Programmverantwortlichen zu Details und dem Zusammenspiel der Fördertätigkeiten von Innosuisse und SNF,
- Interviews mit Expert:innen zur Bewertung der Fördertätigkeit und des Start-up Ökoystems der Schweiz,
- Interviews mit Start-ups zur Erstellung von Fallstudien,
- umfangreiche Recherchen zu Förderansätzen und -instrumenten in vier Vergleichsländern,
- Auswertungen Förderdaten, sekundärstatistischer Quellen und Literatur.

Kenndaten der Online-Befragung unter Start-ups

Das Sample an Start-ups, die für die Befragung kontaktiert wurden, stammt aus mehreren Quellen (siehe Grafik 2), Herausforderung war, die Gründer:innen dieser Start-ups und personenbezogene Email-Adressen zu recherchieren. Ein deutlicher Teil der Adressen kommt aus der Förderdatenbank von Innosuisse oder der Kontaktdatenbank des Startup-Radars. Dabei gibt es eine Reihe von Überschneidungen, d.h. Start-ups waren in beiden Adressbeständen enthalten. Ein lizenzierter Zugang des Fraunhofer ISI zur B2B-Datenbank von Echobot ermöglichte die Überprüfung dieser Adressen und eine Ergänzung um weitere Unternehmen mit vergleichbaren Merkmalen. In der Gruppe der SNF-Startup-Projekte finden sich auch einige wenige Fälle, die zudem Innosuisse-Förderungen erhalten hatten oder in der Datenbank des Startup-Radars vertreten sind.

Grafik 2 **Zusammensetzung des Samples der kontaktierten und der antwortenden Start-ups nach Datenquelle sowie Beteiligungsquoten**



Eigene Darstellung

Insgesamt erhielten 2.124 Start-ups eine Einladungsmail mit der Bitte um Teilnahme an der Befragung, von denen sich 470 beteiligten (einschliesslich einiger weniger Start-ups mit nicht vollständiger Beantwortung aller Fragen). Die Kenndaten der Befragung sind Tabelle 1 zu entnehmen. Die Beteiligungsquote von insgesamt 22% kann als gut für Befragungen im Start-up-Bereich bewertet werden und ermöglicht durch die Absolutzahl von **470 Teilnahmen** differenzierte statistische Auswertungen des Gesamtsamples und einzelner Untergruppen.

Deutlich wird aus Grafik 2 eine **Überrepräsentanz von Start-ups mit einer Innosuisse-Förderung**⁷ im Teilnahmesample aufgrund einer höheren Beteiligungsquote. Hierbei dürfte auch die Qualität der Kontaktdaten eine grosse Rolle gespielt haben. Die Email- und Kontaktdaten aus der Förderdatenbank werden so weit wie möglich laufend aktualisiert, aus dem Startup-Radar standen entweder keine oder nur allgemeine Email-Adressen der Unternehmen zur Verfügung (info@...), die nur z.T. über Echobot für eine persönliche Ansprache ersetzt werden konnten. Die Beteiligungsquoten mit und ohne Ansprechpartner variieren sehr deutlich, wie die folgende Tabelle verdeutlicht.

Tabelle 1 Kenndaten der Online-Befragung unter Schweizer Start-ups 2021

Start der Erstkontaktierung	16.11.2021	
erste Erinnerung	02.12.2021	
zweite Erinnerung	13.12. 2021 (nur Start-ups ohne Förderung von Innosuisse)	
Gesamtsample (brutto)	2.394	
Gesamtsample (erreicht)	2.124 (übrige: nicht erreichbar, Email unzustellbar)	
Teilnahmesample	470	
Beteiligungsquote	22% bezogen auf alle erreichten Start-ups 25% bei persönlicher Ansprache 13% wenn keine personalisierte Email-Adresse vorlag	
Geschlechtsspezifische Zusammensetzung des Teilnehmerkreises und Beteiligungsquoten	Zusammensetzung	Beteiligungsquote:
	83% Männer)	23%
	15% Frauen	24%
	2% ohne Ansprechpartner	8%
gewählte Sprache ⁸	47% Deutsch 41% Englisch 12 % Französisch	
technische Umsetzung	personalisierte Befragung mit Hilfe der Befragungssoftware efs von questback, darüber Einladung an alle Kontaktpersonen mit Bitte um Teilnahme	

Als Zeitaufwand für die Beantwortung der Fragen errechnet sich bei vollständiger Beantwortung der Fragen ein Mittelwert von 16,7 und ein Median von 13,9 Minuten.

Um einen Bias in den Antworten der Befragten mit und ohne eine Förderung durch Innosuisse auszuschliessen, wurde in den Datenauswertungen jeweils untersucht, ob es Unterschiede zwischen Start-ups mit und ohne eine Förderung aus einem der Coaching-Angebote gibt, die nach Anzahl Fördernehmern und finanziellem Umfang der Förderung die wichtigste Gruppe unter den Geförderten bilden. Auf mögliche Verzerrungen und ihre Gründe wird bei der Interpretation der jeweiligen Ergebnisse explizit eingegangen.

⁷ Bis 2017 Kommission für Technologie und Innovation KTI. Im Folgenden wird nur die Bezeichnung Innosuisse verwendet.

⁸ Leichter Trend: Bei den jüngeren Start-ups wird weniger häufig Deutsch gewählt, steigend ist Englisch, Französisch etwa gleichbleibend.

Englisch ist dominant (57%) in der Genferseeregion und bei den wenigen Gründungen im Tessin. In den übrigen Grossregionen überwiegt Deutsch eindeutig.

Englisch wählen überwiegend (56%) Befragte von Start-ups, deren Gründungsidee ausschliesslich oder überwiegend aus Wissenschaftseinrichtungen stammt, die übrigen zur Hälfte Deutsch. Französisch wird gleich häufig von den drei Gruppen (Ursprung: ausschliesslich/überwiegend – teilweise – nicht in einer Wissenschaftseinrichtung) gewählt.

2 Förderportfolioanalyse und Vergleich mit vier ausgewählten Ländern

2.1 Förderangebote von Innosuisse und SNF mit mittelbarer und unmittelbarer Relevanz für wissenschaftsbasierte Start-ups

Das Förderangebot von SNF und Innosuisse erstreckt sich über die gesamte Kette von der Förderung von grundlegendem Wissen bzw. wissenschaftlichen Erkenntnissen, über die anwendungsorientierte Grundlagenforschung, bis hin zur Förderung von forschungsbasierten Innovationen im Rahmen der Verwertung wissenschaftlicher Erkenntnisse und schliesslich die Unterstützung von wissenschaftsbasierten Start-ups als ein wesentlicher Kanal der wirtschaftlichen Wissensverwertung und -umsetzung. Das gemeinsam von SNF und Innosuisse entwickelte Programm BRIDGE ist zwischen Grundlagenforschung und angewandter Forschung positioniert und schliesst somit eine Förderlücke an der Schnittstelle beider Organisationen.

Im Sinne eines Kontinuums der Forschungsförderung ist seitens des SNF somit die Förderung der Grundlagenforschung - ohne unmittelbare kommerzielle Verwertung - vorgesehen, aber auch solche Forschungstätigkeiten, die in Beziehung zur Praxis stehen und mit wissenschaftlichem Erkenntnisgewinn im Zusammenhang stehen. In diesem Kontext ermöglicht die Kategorie "anwendungsorientiert" die Projektförderung an der Schnittstelle zwischen SNF finanzierter reiner Grundlagenforschung und in der Regel, aber nicht ausschliesslich durch Innosuisse finanzierte angewandte Forschung. Eine klare Abgrenzung zwischen der Förderung durch SNF und der eher am marktorientierten Nutzen ausgerichteten Forschungsförderung durch Innosuisse ist entsprechend nicht möglich.⁹

Die nationale Förderung, speziell mit Blick auf das **Zusammenspiel von SNF und Innosuisse** entspricht demnach einem Innovationsverständnis entlang der genannten Fördergegenstände, wobei aus der Logik des Fördersystems und der Rationalitäten der Fördernehmer heraus keine zwingende Abfolge oder Komplementarität bei der Förderung vorhanden ist. So ist z.B. aus der Rationalität der wissenschaftlichen Institutionen eine Hinwendung zu Innovationen zwar grundsätzlich möglich und wird im Rahmen intensiver Industriekontakte auch praktiziert, aber eine zwingende Verwertungsorientierung¹⁰ wissenschaftlicher Erkenntnisse ist damit nicht verbunden.

Entsprechend ihrer jeweiligen Aufträge ist der **SNF** für die Förderung der Forschung in allen wissenschaftlichen Disziplinen zuständig, wohingegen Innosuisse die Aufgabe verfolgt, wissenschaftsbasierte Innovationen im Interesse von Wirtschaft, Gesellschaft und in allen Disziplinen zu fördern. So stehen hier mit der Förderung von Innovationsprojekten, Vernetzung, Ausbildung und Coaching anwendungsbezogene Themen und Massnahmen im Mittelpunkt, was sich explizit auch im Zusammenhang mit der Förderung der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Markt widerspiegelt. Der SNF legt demgegenüber einen Fokus auf Exzellenz wissenschaftlicher Forschung, weswegen sich die Zielgruppe fast ausschliesslich aus wissenschaftlichen Institutionen sowie im Rahmen der Karriereförderung des wissenschaftlichen Nachwuchses bzw. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ergibt.

⁹ Siehe hierzu auch <https://www.snf.ch/de/IVQhksYdL4taqcul/thema/anwendungsorientierte-grundlagenforschung> (abgerufen am 11.08.2022).

¹⁰ Die Statuten des SNF sehen zwar die Förderung von "Problemlösungskapazitäten" der Forschung vor, diese sind aber nicht zwingend als unmittelbare wirtschaftliche Verwertung zu begreifen (im Sinne der Übertragung von Intellectual Properties/ IPs).

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick der von **Innosuisse** in den Jahren **2020 und 2021** getätigten Förderung, die sich mit Förderbeiträgen von **313.6 Mio. CHF** (2020) auf die Bereiche Förderung von nationalen/internationalen Projekten (Innovationsprojekte), Vernetzung und Wissenstransfer sowie die Förderung von Start-ups aufteilt. Das Gros der Förderung durch Innosuisse entfällt auf **nationale/internationale Innovationsprojekte**, womit dieses Instrument das wichtigste im gesamten Förderportfolio von Innosuisse ist. Demgegenüber ist die eigentliche Start-up Förderung, welche das **Training, Coaching, Internationalisierungscamps und die Förderung der Teilnahme an internationalen Messen** mit einem Förderbeitrag von **10.2 Mio. CHF** vergleichsweise klein ausgestattet. Das Coaching ist mit einem Beitrag von 5.6 Mio. CHF budgetmässig am besten ausgestattet, u.a. da hier die individuelle Betreuung der Gründerpersonen besonders ausgeprägt ist, speziell im Core Coaching. Das auf eine deutlich grössere Gruppe gründungsinteressierter Personen ausgelegte Training schlägt mit einem Budget von 3.4 Mio. CHF zu Buche; die Internationalisierungscamps und die Messförderung spielen unter den vier Start-up bezogenen Förderbereichen hingegen keine herausragende Rolle.

Tabelle 2 Förderkennndaten Innosuisse mit Fokus auf Start-up Förderung für die Jahre 2020 und 2021

	2020	2021
Förderbeiträge gesamt (in Mio. CHF)	313,6	329,7
davon		
Förderung von nationalen/internationalen Projekten	273,9	304,0
davon BRIDGE-Projekte (SNF/Innosuisse)	14,9	21,1
davon Proof of Concept (SNF/Innosuisse)	4,1	3,6
Vernetzung und Wissenstransfer	29,6	15,6
Förderung von Start-ups	10,2	10,1
davon		
Start-up Trainings (bewilligte Förderbeiträge)	3,4	3,7
Start-up Coaching (bewilligte Förderbeiträge)	5,6	4,3
Internationalisierungscamps (bewilligte Förderbeiträge)	0,7	1,1
Internationale Messen (bewilligte Förderbeiträge)	0,5	1,1

Quelle: Innosuisse (Daten abgerufen im Juni 2022)

Im Sinne einer Systematisierung des Angebots beider Institutionen veranschaulichen Tabelle 3 und 4 die jeweiligen Förderinstrumente und stellen damit auch die konzeptionelle Grundlage für die Online-Befragung von Start-ups im Rahmen der gegenständlichen Studie dar.

Entsprechend der Ausgangsüberlegungen zum Ursprung wissenschaftsbasierter Start-ups in dem Sinne, dass die implementierten Programme eine **unmittelbare, aber auch mittelbare Relevanz** für die Entstehung und das Wachstum von Start-ups haben können, beinhaltet Tabelle 3 zunächst für **Innosuisse** eine Zuordnung der Programme zu den drei zentralen Massnahmen: Innovationsprojekte, Gründung/Start-ups und Vernetzung und Wissensvermittlung. Hierbei haben wir einzelne Förderangebote/Programme teilweise mehrfach zugeordnet, da Start-ups bei einzelnen Programmen antragsberechtigt sind, obwohl das jeweilige Programm nicht zur Gründungsförderung im eigentlichen Sinne zählt. Dies ist z.B. bei Gutschriften für Vorstudien, Beratung beim Projektstart oder bei Internationalisierungsmassnahmen (Internationale Messen, Internationalisierungscamps) der Fall.

Tabelle 3 Aktuelle Förderangebote von Innosuisse* für Forschungsinstitutionen (FOI) oder Start-ups

Innovationsprojekte		Gründung Start-up			Wissens- und Technologietransfer			
mit Partner		Alleine als For- schende/r	Gründung	Aufbau	international Fuss- fassen	mit Innovationsak- teuren in der Schweiz	mit internationalen In- novationsakteuren	Ermöglichung von Wissenstransfer
nur Schweizer Partner finanzielle Förderung an Forschungspartner	auch internationaler (Umsetzungs-) part- ner, inkl. Start-ups	finanzielle För- derung	Start-up Training	Start-up Coaching	Beratung und fi- nanzielle Förde- rung oder nur Be- ratung	Beratung und fi- nanzielle Förde- rung oder nur Be- ratung	Beratung und finanzielle Förderung oder nur Be- ratung	finanzielle Förde- rung und Bera- tung
einzelne Förderangebote oder Module								
primär für FOI ¹¹ : • Innovationsprojekte mit Umsetzungs- partner • Impulsprogramm «In- novationskraft Schweiz» • Förderung von syste- mischer Innovation (Flagship Initiative) für Startups und KMU <u>zusätzlich</u> : • Gutschriften für Vor- studien (Innovationss- check) • Beratg. Projektstart (In- novationsmentoring)	für FOI oder <u>Startups</u> • Eurostars • EUREKA • Förderung der Le- bensqualität älterer Menschen AAL • Europäische Pro- jekte im Elektronik- bereich ECSEL • Zugang zu ERA- NET • Bilaterale Innovati- onsprojekte mit Südkorea, Brasilien, Schweden	• Innovations- projekte ohne Umsetzungs- partner • BRIDGE Proof of concept* • BRIDGE Dis- covery*	• Modul 1 «Busi- ness Ideas» • Modul 2 «Busi- ness Concept» • Modul 3 «Busi- ness Creation» • Initial Coaching	• Initial Coaching • Core Coaching • Scale-up Coaching • Modul 3 «Busi- ness Creation» • Modul 4 «Busi- ness Growth» • Internationalisie- rungscamps • Internationale Messen (finanzi- elle Förderung) • Matchmaking Events	• Internationalisie- rungscamps • Internationale Messen (finanzi- elle Förderung) • Matchmaking Events	für FOI: • Innovations- ideen lancieren (NTN Innovation Booster) für Start-ups <u>zusätzlich</u> : • Beratung beim Projektstart (In- novationsmen- toring)	für FOI • Technologie-Marketing (Beratung über Enterprise Europe Network) • Matchmaking Events für <u>Start-ups zusätzlich</u> : • Internationale Techno- logiesuche (Beratung durch EEN) • Internationale Messen (finanzielle Förderung) • Internationalisie- rungscamps	für FOI oder <u>Start-ups</u> : • Innovations- ideen lancieren (NTN Innova- tion Booster) • Networking Event Series (nur FOI) • Förderung von systemischer Innovation (Flagship Initia- tive)

*) mit Ausnahme von BRIDGE - als gemeinsames Programm zwischen SNF und Innosuisse; siehe hierzu auch die Ausführungen weiter unten (u.a. zur Relevanz von BRIDGE zur Start-up Förderung)

Eigene Darstellung auf Basis des Innosuisse Guide (Informationen abgerufen im März 2022)

¹¹ Immer mit Umsetzungs-/Forschungspartnern: KMU, Grossunternehmen, Start-ups, Verwaltungen, Non-Profit-Organisationen sowie andere private oder öffentliche Institutionen

Tabelle 4 Aktuelle Förderungsinstrumente des Schweizer Nationalfonds SNF (exemplarische Auswahl)

(Kursiv = Programme mit wenig Gründungsrelevanz, grau hinterlegt: theoretisch relevant für Gründungen)

Projekte	Karrieren	Programme
Mittel zur Durchführung eines Forschungsvorhabens, eigenes Salär bereits abgedeckt	Instrumente der Karriereförderung für forschende Personen, Finanzierung des eigenen Salärs und weiterer finanzieller Mittel zur Durchführung des Vorhabens	Förderungsinstrumente mit Vorgaben der Rahmenbedingungen durch den SNF (thematische oder konzeptionell-organisatorisch)
Thema und Rahmen des Forschungsvorhabens frei bestimmbar	selbst konzipierte Forschungsvorhaben	Themen durch Einreichende angeregt oder politische Vorgaben
<ul style="list-style-type: none"> • Projekte in allen Disziplinen Teile der Projektförderung: • International Co-Investigator Scheme (früher Money follows Cooperation Line) für grenzüberschreitende Projekte • Weave / Lead Agency für Forschungsprojekte mit Partnern im Ausland 	<p>Angebote für unterschiedliche <u>Zielgruppen</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doc.CH für Dissertationen in den Geistes- und Sozialwissenschaften • MD-PhD-Programm für die wissenschaftliche Weiterbildung von Ärzt:innen • Postdoc.Mobility für Auslandsaufenthalte von Forscher:innen • Ambizione für junge Forscher:innen, die ein selbstständig geplantes Projekt an einer Schweizer Hochschule durchführen, verwalten und leiten möchten • PRIMA für hervorragende Forscherinnen, die ein hohes Potenzial für eine Professur aufweisen (mind. schon Niveau einer Gruppenleiterin) • SNSF Eccellenza Professorial Fellowships für hoch qualifizierte Forschende, die eine permanente Professur anstreben 	<ul style="list-style-type: none"> • Nationale Forschungsprogramme (NFP) für Forschungsprojekte mit Beitrag zur Lösung wichtiger Gegenwartsprobleme¹² • Nationale Forschungsschwerpunkte (NFS) für etablierte Forschende in der Schweiz mit langfristig angelegten Forschungsvorhaben zu Themen von strategischer Bedeutung¹³ • Sinergia – interdisziplinär, kollaborativ und bahnbrechend für die Zusammenarbeit von 2 bis 4 Forschungsgruppen, die interdisziplinär und mit Aussicht auf bahnbrechende Erkenntnisse forschen ("breakthrough research"). • Temporäre ERC-Ersatzmassnahmen zum Ausgleich des Wegfalls der ERC-Förderungen (einmalig 2014: 27 SNSF Starting Grants und 21 SNSF Consolidator Grants) • Longitudinalstudien (Plattformen zur Förderung der translationalen und klinischen Forschung) • Joint Research Projects Schweizer Forschungsgruppen mit solchen aus neuen EU-Mitgliedern • r4d-Programm für Forschende in der Schweiz und in Entwicklungs- und Schwellenländern, die gemeinsam Forschung zu globalen Fragen durchführen • bilaterale Programme für die wissenschaftliche Zusammenarbeit zwischen der Schweiz und nichteuropäischen Ländern (9) mit hohem oder vielversprechendem Forschungspotenzial

¹² Bundesämter, Forschungsinstitute, Forschungsgruppen oder einzelne Personen schlagen dem Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) die Thematik und möglichen Schwerpunkte eines NFP vor. Der Bundesrat wählt die Themen definitiv aus und überträgt diese dem SNF zur Bearbeitung im Rahmen eines NFP.

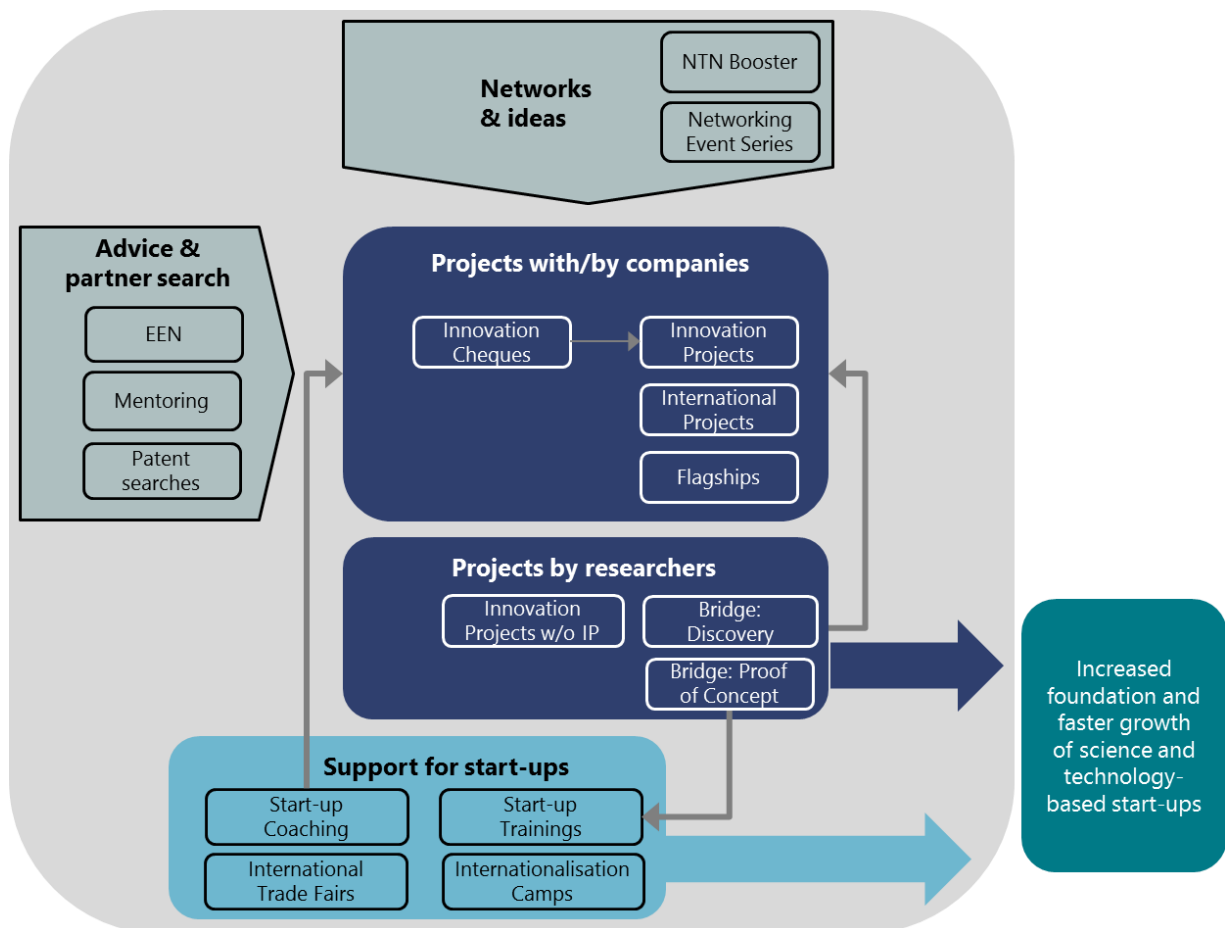
¹³ Das Management der einzelnen NFS ist jeweils an einer Hochschule oder einer anderen profilierten Forschungsinstitution angesiedelt. Ein NFS muss durch eine oder mehrere Heiminstitutionen getragen werden. Der finanzielle Rahmen für die NFS wird vom Parlament bestimmt. Neben dem Bundesbeitrag werden die NFS zusätzlich durch Eigenmittel der Hochschulen und durch Drittmittel finanziert.

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Practice-to-Science für Expert:innen mit ausgewiesener Praxiserfahrung, die als Professor:in an eine FH oder PH wechseln wollen, sowie für neu angestellte Professor:innen an FH oder PH, die die akademische Komponente ihres dualen wissenschaftlich-praktischen Kompetenzprofils stärken wollen</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Investigator Initiated Clinical Trials (IICT) für die Durchführung einer Prüfer-initiierten klinischen Studie</i> • BRIDGE* für Projekte an der Schnittstelle von Grundlagenforschung und wissenschaftsbasierter Innovation: 1. Proof of Concept: für junge Forschende, die auf Basis ihrer Forschungsergebnisse eine Anwendung oder Dienstleistung entwickeln wollen; 2. Discovery für erfahrene Forscher, die das Innovationspotential von Forschungsergebnissen ausloten und umsetzen möchten <p>Vorgängermassnahme: precoR (Förderung vorwettbewerblicher Forschung) für Projekte, die auf eine klar definierte Anwendung abzielen, aber für eine Realisierung mit Industriepartnern noch nicht genügend fortgeschritten sind</p> <ul style="list-style-type: none"> • SPIRIT für Forschungszusammenarbeiten mit Ländern, die Entwicklungshilfe erhalten (Forschungsprojekte wissenschaftlicher Forschungsteams aus 2 bis 4 Ländern) • SPARK Instrument: Mit Spark können Forschende schnell neue wissenschaftliche Ansätze, Methoden, Theorien, Standards und Ideen testen oder entwickeln.
--	---	--

*) als gemeinsames Programm von SNF und Innosuisse, siehe hierzu auch die Ausführungen weiter unten
 Eigene Darstellung auf Basis von www.snf.ch (Informationen abgerufen im März 2022)

Grafik 3 veranschaulicht das Zusammenspiel der verschiedenen Instrumente im Hinblick auf die Förderung und nachhaltige Entwicklung wissenschaftsbasierter Start-ups. Deutlich wird die enge Verzahnung zwischen der Start-up Förderung im engeren Sinne und den komplementären Instrumenten der unternehmensorientierten und personenorientierten Innovationsförderung.

Grafik 3 **Verzahnung der Instrumente von Innosuisse* zur Förderung und nachhaltigen Entwicklung wissenschaftsbasierter Start-ups****



*) mit Ausnahme von BRIDGE - als gemeinsames Programm zwischen SNF und Innosuisse

**) ohne Swiss Accelerator, der 2022 als nationale Massnahme zur Kompensation des gleichen EU-Programms eingeführt wurde (siehe www.innosuisse.ch).

Quelle: Innosuisse

Eine Kernaufgabe von Innosuisse ist die Förderung von **Innovationsprojekten mit Beteiligung von Forschungs- und Umsetzungspartnern**. Diese stehen allen wissenschaftlichen Disziplinen und Innovationsfeldern offen. Der Fokus liegt auf der Entwicklung neuer Produkte, Verfahren, Dienstleistungen und Geschäftsmodellen durch anwendungsorientierte Forschung und Innovation. Ziel ist die Verwertung der Ergebnisse auf dem Markt zum Nutzen für Wirtschaft und Gesellschaft. Zu den Förderkriterien gehören das Innovationspotenzial und der wissenschaftliche Gehalt. Ein spezielles Gewicht wird auf die erwartete Umsetzung der Ergebnisse am Markt oder zum Nutzen der Gesellschaft gelegt. Die Fördergelder kommen den Forschungsinstitutionen zugute und werden grösstenteils für die Saläre des Forschungspersonals aufgewendet. Die Umsetzungspartner müssen sich angemessen mit einem eigenen Projektbeitrag in Form von Eigenleistungen und in der Regel mit einem Cash-Beitrag an die Forschungspartner beteiligen.

Die formale Zuständigkeit für die Projekte liegt entsprechend dieses Konstrukts i.d.R. bei den Forschungsinstitutionen; die thematischen Treiber sind hingegen beide Gruppen, also Forschungsinstitutionen und Umsetzungspartner. Bei den zahlenmässig geringeren Innovationsprojekten ohne externe Partner (hierzu zählt in unserer Systematik auch BRIDGE, s.u.), sind entsprechend keine Unternehmenspartner direkt in Konsortien eingebunden. Für Start-ups haben die Innovationsprojekte eine gewisse **mittelbare Bedeutung**, zum einen als möglicher Ursprung von Start-ups, zum anderen im Rahmen einer Einbindung in die Partnerschaften. Weiterhin können Start-ups Gutscheine für Vorstudien sowie Beratungsleistungen beim Projektstart in Anspruch nehmen (Innovationsmentoring)¹⁴ (siehe zu den Innovationsprojekten auch das folgende Kapitel).

Als weitere Gruppe im Angebot von Innosuisse ist der **Bereich Gründungsförderung** ("Begleitung von Start-ups") mit **unmittelbarer Relevanz** für Start-ups zu nennen. Die Gründungsförderung folgt im Sinne des linearen Prozesses nach der FuE-Förderung bzw. Wissensgenerierung, wird aber durch die Innosuisse nicht als Projekt- oder Gründungsfinanzierung verstanden, sondern als Form der Wissensvermittlung (Training), des (individualisierten) Coachings und generell der Sensibilisierung, Motivierung und Aktivierung von angehenden Gründerpersonen. Weiterhin besteht der Bereich Gründungsförderung auch aus Massnahmen zur Internationalisierung von Start-ups. Tabelle 5 stellt einige Quantitäten für ausgewählte Formate/Instrumente im Rahmen des Trainings & Coachings sowie mit Blick auf BRIDGE dar. Bei letzterem ist v.a. Proof-of-Concept aufgrund der direkten Verwertung von Forschungswissen aus Hochschulen als unmittelbar relevant für Start-ups hervorzuheben (für eine detailliertere Darstellung von BRIDGE siehe folgendes Kapitel).

Der potentielle Beitrag der Gründungsförderung besteht somit zum einen in der vorgelagerten Sensibilisierung, der Wissensvermittlung, bei der Unterstützung des Aufbaus bzw. des eigentlichen Gründungsprozesses und des Wachstums, speziell in internationale Märkte. Die besondere Herausforderung ergibt sich aus der Notwendigkeit, in die Gründung vorgelagerte FuE- und Innovationsförderprogramme hinein zu "integrieren", da die Gründungsförderung der Innosuisse zwangsläufig auf wissenschaftsbasierten Outputs aufsetzt, die über komplementäre oder angrenzende Fördermassnahmen generiert werden. Hierzu zählen nicht nur die Innovationsprojekte, sondern auch einzelne Aktivitäten der Innosuisse im Bereich der Vernetzung und Wissensvermittlung - und ausserhalb des Zuständigkeitsbereichs von Innosuisse beim SNF (s.u.).

Tabelle 5 **Ausgewählte Förderdaten im Rahmen der Start-up Förderung (2020/2021)**

	2020	2021
Start-up Trainings (bewilligte. Förderbeiträge in Mio. CHF)	3.4	3.7
Trainingskurse (Anzahl)	85	121
Trainingsteilnehmende (alle)	4346	5476
Modul 1: Business ideas	3170	3658
Modul 2: Business Concept	713	1339
Modul 3: Business Creation	330	338
Modul 4: Business Growth	133	141
Start-up Coaching (bew. Förderbeiträge in Mio. CHF)	5.6	4.3
Bewerbungen für ein Coaching (Start-ups)	482	476
Akzeptierte Bewerbungen	347	319
Initial Coaching akzeptiert	236	217
Core Coaching akzeptiert	111	83

¹⁴ An dieser Stelle sei bereits auf die aktuelle Revision des FIGG „Forschungs- und Innovationsförderungsgesetz“ hingewiesen. Dieses sieht vor, dass künftig KMU und insbesondere Start-ups direkt für Innovationsprojekte finanziert werden können - ohne Beteiligung von Forschungspartnern.

	2020	2021
Scale up Coaching akzeptiert	*	19
Start-ups im Coaching / Core Coaching (Ende des Jahres)	570 / 371	543 / 343
Start-ups im Internationalisierungscamp	69	58
Start-ups bei internationalen Messen	54	94
Anzahl Projekte in BRIDGE Proof of Concept	32	28

Quelle: Innosuisse

Zum Förderschwerpunkt **Vernetzung und Wissensvermittlung** sind zum einen Konstellationen mit Innovationsakteuren in der Schweiz, als auch mit internationalen Akteuren möglich. Darüber hinaus wird mit einzelnen Massnahmen auch der Wissens- und Technologietransfer gezielt angesprochen. Daher können aus dieser Förderung zum einen Start-ups hervorgehen. Zum anderen ist die Einbindung von bereits erfolgten Gründungen möglich. z.B. Mit Blick auf internationale Innovationsakteure sind für Start-ups Beratungsleistungen des Enterprise Europe Networks zugänglich (Beratung zur internationalen Technologiesuche, Technologie-Marketing, Matchmaking-Events, internationale Partnersuche), oder bereits als Bestandteil der Gründungsförderung vorgesehene Beratungen und finanzielle Förderung bei internationalen Fachmessen und im Rahmen der Internationalisierungscamps (nur Beratung). Einzelne Förderangebote für den Wissenstransfer sind seitens Innosuisse ebenfalls für Start-ups zugänglich. Eine Beratung und finanzielle Förderung ist für den NTN Innovation Booster möglich, dessen Ziel es ist, eine offene Innovationskultur zu entwickeln und/oder konkrete (radikale) Innovationsideen zu testen und in konkrete Innovationsvorhaben zu überführen. Zum anderen bietet die Flagship Initiative zur Förderung von systemischer Innovation zusätzliche Möglichkeiten für Start-up, sei es im Hinblick auf die Einbindung von Start-ups in die Konsortien, oder die Hervorbringung von Start-ups aus den geförderten Vorhaben.

Beim **Schweizerischen Nationalfonds SNF** ist aufgrund der weniger stark ausgeprägten Forschungsförderung im Zusammenhang mit einer kommerziellen Verwertung eine andere Ausgangslage bezüglich der Hervorbringung von Start-ups zu konstatieren. So richtet sich z.B. die Karriereförderung tendenziell auf die Zielgruppe Wissenschaftler (Doktoranden, Post-Doktoranden, Tenure Track, Professoren), die ihre akademische Karriere fortsetzen möchten, anstreben oder sogar aus der Praxis in die Wissenschaft wechseln möchten.

Bezüglich einzelner Programme ist zu unterscheiden zwischen solchen, die eindeutig auf langfristige nationale wissenschaftliche Schwerpunkte ausgerichtet sind und sich an etablierte Forschende richten (NFS) und solche, die auf die Lösung von Gegenwartsprobleme ausgerichtet sind (NFP). Unabhängig davon, aber je nach thematischer Ausrichtung stehen unterschiedliche Verwertungswege im Fokus. Dies trifft auch auf Joint Research Projects Schweizer Forschungsgruppen mit neuen EU-Mitgliedern, das r4d-Programm für Forschende in der Schweiz und in Entwicklungs- und Schwellenländern, die bilateralen Programme für die wissenschaftliche Zusammenarbeit zwischen der Schweiz und nichteuropäischen Ländern, SPIRIT für internationale Forschungsprojekte wissenschaftlicher Forschungs-teams zur grenzüberschreitende und teamorientierte Forschung sowie Spark, als Instrument zur Förderung des Tests und der Entwicklung neuer wissenschaftlicher Ansätze, Methoden, Theorien, Standards und Ideen innerhalb kurzer Zeit. Obwohl nicht explizit auf Verwertung und Innovation ausgerichtet, sind Ursprünge von Start-ups in diesen Kontexten denkbar und empirisch zu beobachten (siehe hierzu Abschnitt 6). Dies belegt die Annahme, dass es zwar einen idealtypischen und theoretischen Pfad für wissenschaftliche Gründer gibt, dieser aber faktisch die Ausnahme darstellt und empirisch nicht belegt werden kann.

2.2 Positionierung dieser Förderangebote im Entstehungs- und Umsetzungsprozess von wissenschaftsbasierten Start-ups

Im vorangegangenen Kapitel wurden bereits einzelne Merkmale des Förderangebots von Innosuisse und SNF benannt und diese im Sinne einer implizit linearen (Wirkungs-)Logik von der Wissensgenerierung, über die Validierung, bis hin zur Anwendung, Verwertung/Transfer und Innovation sowie die Motivierung und Hervorbringungen wissenschaftsbasierter Start-ups und deren Wachstum und Internationalisierung beschrieben. Das Ziel des vorliegenden Kapitels besteht in der näheren Analyse der Positionierung des Förderangebots im Entstehungs- und Umsetzungsprozess wissenschaftsbasierter Start-ups.

In der Zusammenstellung in Tabelle 3 sind - wie oben erwähnt - einzelne Förderangebote genannt, bei denen lt. Innosuisse Guide neben den Forschungsinstitutionen auch Start-ups antrags- und förderberichtig sind, ohne dass diese Massnahmen unmittelbar auf die Förderung von Start-up bezogen sind. Diese **mittelbare Relevanz** ist für den Auftragsgegenstand der Studie insofern wichtig, als der Ursprung von Start-ups (Gründungsursprung) von grosser Bedeutung für die weitere Optimierung des Förderportfolios ist, zumal mit rd. 70% das Gros des Budgets von Innosuisse für Innovationsprojekte eingesetzt wird, die nur mittelbar das Ziel verfolgen Start-ups hervorzubringen. Insofern sind die auf Motivierung, Wissensvermittlung, Sensibilisierung von Gründerpersonen und auf Aufbau/Wachstum von Start-ups ausgerichteten Programme der Gründungsförderung stets im Zusammenhang mit den weiteren Förderprogrammen bzw. geförderten Projekten zu sehen. Bei Innosuisse sind dies speziell auch solche, bei denen Start-ups als Umsetzungspartner auftreten (die wiederum zu einem wesentlichen Teil das Coaching von Innosuisse in Anspruch nehmen bzw. genommen haben). Bei den Programmen des SNF sind diese oftmals der Verwertung oder Gründung vorgelagerte (im Sinne der Förderung anwendungsorientierter Grundlagenforschung).

Auf die Relevanz der **Innovationsprojekte** von Innosuisse wurde oben schon eingegangen. Im Rahmen der geführten Interviews wurde mehrfach auf die Mitberücksichtigung dieses Programms im Hinblick auf Start-ups hingewiesen - bedingt durch die Wichtigkeit des Instruments (rund 70% des gesamten Budgets von Innosuisse), aber auch aufgrund der Positionierung zwischen Grundlagenforschung und Innovation. Die vorliegenden Zahlen zur Relevanz für Start-ups durchaus sind durchaus bemerkenswert: von den 450 neubewilligten Innovationsprojekten im Jahr 2020 waren in der Gruppe der Umsetzungspartner 10-15% Start-ups (welche zugleich auch das Coaching der Innosuisse in Anspruch genommen haben, s.u.).

Dieser recht hohe Wert dürfte auch mit dem Umstand zu tun haben, dass nur ein geringer Teil der geförderten Projekte ohne Umsetzungspartner durchgeführt wird und diejenigen mit Umsetzungspartnern offensichtlich für die Weiterentwicklung von Start-ups sehr gut geeignet sind. Es besteht somit eine doppelte Wirkungsrichtung bei den Innovationsprojekten: zum einen als potenzielle Quelle von Start-ups bzw. Gründungsideen, zum anderen als Innovationstreiber in der kritischen Phase des Unternehmensaufbaus.

Im **Kern der Gründungsförderung** von Innosuisse - und damit als unmittelbar relevant für die Entstehung und Nachhaltigkeit von Start-ups - stehen das Start-up Training, das Start-up Coaching, die beiden auf Internationalisierung von Start-ups ausgerichteten Programme Internationalisierungscamps und internationale Messen (hinzu kommen die Matchmaking Events im Rahmen von Enterprise Europe Network EEN) sowie das gemeinsam mit dem SNF angebotene Programm BRIDGE - Proof of Concept.

Das Start-up Training beinhalten insgesamt vier Module, die je nach Fortschritt im Geneseprozess des Start-ups in Anspruch genommen werden können. Beim Coaching handelt es sich ebenfalls um ein recht differenziertes Angebot, welches auf den Fortschritt beim Unternehmensaufbau bezogen

ist. Die Zielgruppe dieser Programme sowie des Internationalisierungscamps und der internationalen Messförderung für Start-ups wird gebildet aus Personen/angehenden Gründern mit einem akademischen Hintergrund, die entweder an einer Hochschule oder Forschungsinstitution, in einem Unternehmen angestellt oder freiberuflich tätig sind. Eine unmittelbare Fokussierung auf Spin-Offs aus der Wissenschaft besteht nicht, wohl aber auf den Tatbestand der Wissenschaftsbasierung. Da sich das Angebot im Rahmen des Trainings und Coachings sowie die anderen genannten Angebote auch auf bereits formal gegründete Unternehmen beziehen, zählen **Start-ups** ebenfalls zur Zielgruppe - mit den **Gründerpersonen** als Empfänger des Core- und Scale-up Coachings sowie den Modulen 3 und 4 des Start-up Trainings. Im Mittelpunkt steht jedoch Entwicklung und Positionierung des Start-ups nach dem Gründungsprozess.

Mit dem Training verfügt Innosuisse über ein schon seit 2003 bestehendes Programm, dessen Bekanntheit in der Zielgruppe recht hoch ist und das sich inhaltlich durch eine bewährte Stabilität auszeichnet (bezüglich der verschiedenen Module). Aufgrund des übergreifenden Charakters des Trainings wird dieses von Personen aus ganz unterschiedlichen Kontexten genutzt, z.B. auch von Personen, die in SNF geförderten Projekten tätig sind, Innovationsprojekten oder solchen, die BRIDGE-Projekte bearbeiten oder einreichen (siehe weiter unten zur Schnittstelle zwischen BRIDGE und Start-up Trainings). Grundsätzlich stammt der weitaus grösste Teil der Trainingsteilnehmenden aus dem Hochschulbereich, also Studierende, Absolventen, Doktoranden, Post-Doktoranden oder Professoren.¹⁵

Das Coaching stellt den Teil der Gründungsförderung dar, bei dem eine spezifisch auf den Einzelfall ausgerichtete Unterstützung charakteristisch ist. Gegenwärtig bzw. bis Ende 2021 befinden sich rd. 543 Start-ups in allen drei Formen des Coachings¹⁶, dessen Inhalte die Breite bei der Unterstützung im Gründungs- und Entwicklungsprozess abdecken (Wissen und Kompetenzen, Organisation, Strategie Finanzierung, Eigentumsrechte, Geschäftsmodell, Marktpositionierung, Internationalisierung etc.). Es besteht keine thematische Vorgabe bei den selektierten Coachingprojekten, wobei faktisch eine wissenschaftliche Basis der Gründungen vorhanden ist. Entsprechend des Aufbaus der Coachingphasen ist eine Gründung im Core Coaching bereits erfolgt - da eine Voraussetzung. Ähnlich wie das Training ist das Coaching in der Zielgruppe relativ gut bekannt, die Nutzung ist entsprechend hoch. Innosuisse implementiert das Coaching über akkreditierte Coaches (Regular Coaches und Special Coaches, insgesamt 199 im Jahr 2021), die i.d.R. selbst Unternehmen gegründet haben, in jedem Fall aber als Praktiker eine starke Integration in das Start-up- und Innovations-Ökosystem gewährleisten. Wie auch beim Training ist die Kopplung mit komplementären Programmen/Instrumenten von grosser Wichtigkeit: so ist das vorgeschaltete Training eine wichtige Voraussetzung, aber auch die eigentlichen inhaltlichen Förderprogramme. So spielen für die Start-ups aus den Innovationsprogrammen Coachings eine wichtige Rolle, ebenso für die BRIDGE-Projekte, bei denen eine Anmeldung zum Coaching pauschal empfohlen wird.

Im Hinblick auf die Positionierung des Angebots zum Wissenstransfer und der internationalen Vernetzung sind für Start-ups einzelne Aspekte relevant, tendenziell im Zusammenhang mit der Einbindung von Start-ups, nur zu einem geringeren Teil betreffend Entstehung von Gründungen (Gründungsursprung). Zum einen sind bei grenzüberschreitenden Kooperationsprojekten neben KMU auch oftmals Start-ups beteiligt, die neben dem Finanzaspekt (die Förderquote beträgt 50%) v.a. den Zugang und die Zusammenarbeit mit potenziellen Kunden schätzen. Konkret bestehen im

¹⁵ Siehe hierzu speziell Kägi et al. (2019). Die Wirkungsanalyse und Evaluation liefert sehr detaillierte Befunde zu den im Zeitraum 2016-2017 an den Entrepreneurship Kursen der KTI teilgenommenen Personen, u.a. nach Modulen, wissenschaftlicher Qualifizierung und fachlichem Hintergrund.

¹⁶ Die grösste Gruppe hierbei bildet das Core Coaching (mit 334), gefolgt vom Initial Coaching (148) und dem Scale-up Coaching (26).

Rahmen von EUREKA, Eurostars und EEN Angebote für Start-ups und weiterhin die Möglichkeiten innerhalb von Horizon Europe (SME Instruments). Bezüglich des für Start-ups attraktiven EIC-Accelerators mit einer ganzen Reihe von Angeboten wurde im laufenden Jahr 2022 ein Ersatzprogramm umgesetzt, um die die Lücke der EU-Finanzierung zu schliessen (siehe hierzu die detaillierten Ausführungen weiter unten im folgenden Kapitel).

Schliesslich positioniert sich das **Programm BRIDGE** zwischen SNF und Innosuisse und schliesst damit eine Förderlücke an der Schnittstelle der Angebote beider Institutionen. BRIDGE positioniert sich zwischen Grundlagenforschung und angewandter Forschung und adressiert entsprechend Projekte an der Schnittstelle, die schlecht über den SNF alleinig finanziert werden können. Mit den beiden Förderlinien "Proof-of-Concept" und "Discovery" werden sowohl junge, als auch erfahrene Forschende angesprochen, die auf Basis von Forschungsergebnissen Anwendungen bzw. Umsetzungs-/Innovationspotenziale eruieren möchten. Es können sowohl Innovationsprojekte aus allen Forschungsgebieten realisiert werden (Proof-of-Concept mit dem Fokus Verwertungsorientierung), als auch solche, bei denen eher das Umsetzungspotenzial der Forschung für Wirtschaft und Gesellschaft im Mittelpunkt steht (Discovery). Bei BRIDGE handelt es sich demzufolge um zwei unterschiedliche Formen der Validierungsförderung wissenschaftlicher Ergebnisse. Zum Zeitpunkt des Projektstarts müssen Forschungsergebnisse vorliegen, sodass mit der Vorbereitung auf die Umsetzungsphase begonnen werden kann. Entsprechend bildet dieser Sachverhalt das wesentliche Kriterium für die Projektauswahl. Grundsätzlich lässt BRIDGE mehrere Verwertungswege zu, darunter die Hervorbringung von Start-up als eine Möglichkeit. Faktisch sind jedoch aus der Förderperiode 2017-2020 aus 120 Projekten in Proof-of-Concept bereits über 80 Start-ups hervorgegangen. Einen engen Bezug zwischen den BRIDGE-Antragstellern gibt es speziell zu den Trainingsmodulen von Innosuisse (Anteil Trainings bei BRIDGE-Antragstellern 60-70%), wohingegen der Anteil derjenigen, die bereits im Coaching waren deutlich geringer ist, da der erste Schritt nach der erfolgten BRIDGE-Förderung die Teilnahme am Training ist. Bei der Förderlinie Discovery ist der Umsetzungsstand weniger weit fortgeschritten, weswegen noch keine belastbaren Daten vorliegen. Grundsätzlich ist der Zeithorizont bei Discovery mit vier Jahren länger als bei Proof-of-Concept; die geförderten Projekte sind zudem in einer noch recht frühen Phase, weswegen es bisher nur sehr wenige Start-ups gegeben hat.

2.3 Förder- und Finanzierungsangebote für Start-ups der EU

Die Schweiz wird mit Blick auf Förder- und Finanzierungsangebote für Start-ups durch die Europäische Kommission gegenwärtig zweifach herausgefordert: Zum einen durch den aktuellen Status der Schweiz als nichtassoziiertes Drittland, zum anderen bedingt durch nur wenige überhaupt infrage kommende Start-up Förderprogramme im engeren Sinne. Lt. Status-Update des SBFI vom 4. März 2022 ist die Teilnahme Schweizer Institutionen (u.a. auch KMU und Start-ups) an Einzelprojekten (ERC-Einzelgrants, MSCA Postdoctoral Fellowships (PF) und MSCA COFUND sowie EIC Accelerator) derzeit prinzipiell nicht möglich. Generell wird die Schweiz bei den Eingaben von Forschungsprojekten für Horizon Europe und dazugehörigen Programmen und Initiativen weiterhin als nicht assoziiertes Drittland behandelt. Gem. diesem Status können sich Projektteilnehmende in der Schweiz zwar nach wie vor an der Mehrheit der Verbundprojekte beteiligen, die Finanzierung des Schweizer Projektpartners erfolgt jedoch nicht durch die Europäische Kommission, sondern durch das SBFI.

Mit Blick auf die Förderung von Start-ups konnte die Schweiz ab 2017 speziell vom EIC Accelerator profitieren¹⁷ (ab 2017 war die Schweiz beim EU-Rahmenprogramm Horizon 2020 voll assoziiert). Der EIC Accelerator richtet sich an kleine und mittlere Unternehmen, die disruptive, hochrisikoreiche Innovationen mit grossem Marktpotenzial entwickeln. Angesprochen sind in erster Linie Unternehmen, die über ein hohes Wachstumspotenzial verfügen und europäisch beziehungsweise international agieren. Die Unterstützung erfolgt i.d.R. als Mischfinanzierung. Neben einer Finanzhilfe erhalten erfolgreiche Start-ups und KMU Risikokapital in Form von Eigenkapital, das insbesondere für sehr marktnahe Aktivitäten bestimmt ist. Bedingt durch den aktuellen Status der Schweiz sind Schweizer Start-ups und KMU von der direkten Finanzierung im Rahmen des EIC Accelerators abgeschnitten. Als Übergangsmassnahme hat der Bundesrat zum 1. April 2022 jedoch die Umsetzung des Swiss Accelerators durch die Innosuisse angekündigt. Die Massnahme wurde in der Zwischenzeit lanciert.

Die **direkte finanzielle Förderung von wissenschaftsbasierten Start-ups für ihre Innovationsprojekte ohne Forschungspartner** wird von Innosuisse ab 2023 bei der Projektförderung neu umgesetzt. Die geförderten Projekte unterstützen bei der Stärkung der Marktumsetzung. Die Zielgruppe der Unternehmen kann erstmalig direkt finanzielle Förderung für Innovationsprojekte mit bedeutendem Innovationspotenzial beantragen. In die gleiche Richtung zielt der 2022 als Übergangsmassnahme eingeführte **Swiss Accelerator**, der sich stark am europäischen EIC Accelerator orientiert und die gegenwärtige Förderungslücke auf europäischer Ebene schliesst. Der Fokus liegt auf Projekten von KMU und Start-ups mit hohem Innovationspotenzial mit gleichzeitig hohen Risiken, aber grossem Wirkungs- und Disruptionspotenzial auf den Märkten.

Neben dem EIC Accelerator bestanden weitere Möglichkeiten für Schweizer Start-ups, KMU oder Einzelpersonen an den Förder- und Finanzierungsangeboten der Europäischen Union zu partizipieren, schwerpunktmässig im Rahmen von Horizon 2020. Erwähnenswert sind z.B. die ERC Starting Grants, die sich an exzellente Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler am Beginn einer unabhängigen Karriere richten.¹⁸ Die grenzüberschreitende Projektförderung im Sinne von Kooperationsprojekten spielten grundsätzlich eine zentrale Rolle für die KMU und Start-ups der Schweiz, insbesondere die themenoffenen Programme, aber auch die thematischen Ausschreibungen zu bestimmten Technologien mit einem entsprechenden Fokus auf KMU. Die Fördereffekte sind bei Unternehmensbeteiligungen (KMU und Start-ups) nicht nur finanzieller Art - mit Förderquoten bei Start-ups von bis zu 50%) - sondern v.a. auch nicht-materieller Art in dem Sinne, dass junge Unternehmen oftmals die Vorteile von Partnerschaften entlang der Wertschöpfungsketten schätzen bzw. generell die Möglichkeiten des Aufbaus von Wirtschaftsbeziehungen nutzen möchten.

Vor dem Hintergrund der an dieser Stelle nur exkursorisch umschriebenen Förder- und Finanzierungsangebote für Start-ups seitens der EU, einer im Rahmen der Interviews als recht hoch beschriebenen Erfolgs- und Teilnahmequote Schweizer Akteure (speziell auch von Start-ups) und den verschiedenen positiven Effekten, die sich im Bereich der internationalen Zusammenarbeit bei FuE- und Technologieentwicklung ergeben, erscheint es für die Schweiz essentiell, die nächsten Schritte

¹⁷ Laut Startup Radar 2021/2022 erhöhte sich die Zahl der Grants und die dadurch generierte Summe nach der Assoziierung der Schweiz im Jahr 2017 recht stark. 2019 flossen über 55 Mio. CHF in rund 100 Projekte. "Vor allem für junge DeepTech-Startups im engeren Sinne stellte diese Unterstützung eine bedeutende Finanzierungsquelle dar. Durch die Mittel waren sie in der Lage, in einer sehr frühen Phase wichtige technische Risiken auszuschalten, bevor sie sich an Investoren wenden mussten." (Startup Radar 2021/2022, S.33).

¹⁸ Auch hierfür hat die Schweiz eine Übergangslösung geschaffen, die von SNF administriert wird (SNSF Starting Grants 2022).

zu Sondierungsgesprächen und Verhandlungen über eine erneute Assoziierung erfolgreich zu be-
streiten.

2.4 Fazit: Förderportfolioanalyse

Die beiden Förderorganisationen SNF und Innosuisse haben über die Jahre ein forschungs- und innovationsorientiertes Förderangebot entwickelt, das sich über die gesamte Kette von der Förderung von grundlegendem Wissen bzw. wissenschaftlichen Erkenntnissen, über die anwendungsorientierte Grundlagenforschung, bis hin zur Förderung von forschungsbasierten Innovationen erstreckt. Unternehmerische Innovationen werden im Wesentlichen im Rahmen der Verwertung wissenschaftlicher und anwendungsorientierter Erkenntnisse adressiert sowie im Kontext der Förderung wissenschaftsbasierter Start-ups als ein wesentlicher Kanal der wirtschaftlichen Wissensverwertung und -umsetzung. Vor diesem Hintergrund sind die beiden Organisationen entsprechend ihrer jeweiligen Aufträge komplementär zueinander positioniert: der SNF ist für die Förderung der Forschung in allen wissenschaftlichen Disziplinen zuständig, Innosuisse verfolgt unterdessen die Aufgabe, wissenschaftsbasierte Innovationen im Interesse von Wirtschaft und Gesellschaft zu fördern. Die nationale Förderung, speziell mit Blick auf das Zusammenspiel von SNF und Innosuisse entspricht demnach einem Innovationsverständnis entlang der genannten Fördergegenstände, wobei aus der Logik des Fördersystems und der Rationalitäten der Fördernehmer heraus keine zwingende Abfolge oder Komplementarität bei der Förderung vorhanden ist. So ist z.B. aus der Rationalität der wissenschaftlichen Institutionen eine Hinwendung zu Innovationen zwar grundsätzlich möglich bzw. erwünscht und wird im Rahmen intensiver Industriekontakte auch praktiziert, aber eine zwingende Verwertungsorientierung wissenschaftlicher Erkenntnisse ist damit nicht verbunden.

Mit Blick auf das Zusammenspiel der Forschungs- und Innovationsförderung bei der Entstehung und im Geneseprozess wissenschaftsbasierter Start-ups ist zunächst festzuhalten, dass die implementierten Programme eine unmittelbare, aber auch mittelbare Relevanz für die Entstehung und das Wachstum von Start-ups haben können. Bei Innosuisse wird zum einen die enge Verzahnung zwischen der Start-up Förderung im engeren Sinne und den komplementären Instrumenten der unternehmensorientierten und personenorientierten Innovationsförderung deutlich. Beim SNF hingegen ist aufgrund der weniger stark ausgeprägten Forschungsförderung im Zusammenhang mit einer kommerziellen Verwertung eine andere Ausgangslage bezüglich der Hervorbringung von Start-ups zu konstatieren. So richtet sich z.B. die Karriereförderung tendenziell auf die Zielgruppe Wissenschaftler:innen und bei einzelnen Programmen des SNF ist zu unterscheiden zwischen solchen, die eindeutig auf langfristig nationale wissenschaftliche Schwerpunkte ausgerichtet sind und sich an etablierte Forschende richten (NFS) und solche, die auf die Lösung von Gegenwartsprobleme ausgerichtet sind (NFP) und daher theoretisch als Gründungsursprünge eher relevant sein könnten.

Die Relevanz der Start-up bezogenen Zusammenarbeit beider Organisationen ergibt sich durch die angedeuteten mittelbaren und unmittelbaren Wirkungen der jeweiligen Förderaktivitäten auf Start-up Entstehung, Stabilisierung und Wachstum. Mittelbar relevant sind aufgrund der Wissensentstehung zahlreiche Programme und Projekte von SNF und Innosuisse - ohne dass diese direkt der Gründungsförderung zugerechnet werden. Diese beziehen sich seitens Innosuisse auf die Motivierung, Wissensvermittlung, Sensibilisierung von Gründerpersonen und auf den Aufbau/Wachstum von Start-ups und sind stets im Zusammenhang mit den weiteren Förderprogrammen bzw. geförderten Projekten zu sehen, in denen das Wissen für eine Gründung typischerweise entsteht. Bei Innosuisse sind dies speziell auch solche, bei denen Start-ups als Umsetzungspartner auftreten (die wiederum zu einem wesentlichen Teil das Coaching von Innosuisse in Anspruch nehmen bzw. genommen haben). Bei den Programmen des SNF sind diese oftmals der Verwertung oder Gründung vorgelagerte (im Sinne der Förderung anwendungsorientierter Grundlagenforschung).

Der konkreteste Ausdruck des Zusammenspiels der beiden Förderorganisationen im Hinblick auf das Ziel den Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Praxis zu befördern stellt das im Dezember 2016 geschaffene Programm BRIDGE dar, welches gemeinsam von SNF und Innosuisse implementiert wurde um eine Förderlücke an der Schnittstelle zwischen wissenschaftlicher Forschung und Umsetzung zu schliessen. BRIDGE adressiert solche Projekte, die aufgrund eines geringeren Forschungsgehalts schlecht über die SNF zu finanzieren sind. Mit den beiden Förderlinien "Proof-of-Concept" und "Discovery" werden sowohl junge Forschende, als auch erfahrene Forscher angesprochen, die auf Basis von Forschungsergebnissen Anwendungen bzw. Umsetzungs-/Innovationspotenziale eruieren möchten. Grundsätzlich lässt BRIDGE mehrere Verwertungswege zu, darunter die Hervorbringung von Start-up als eine Möglichkeit, daher auch nicht als explizites Ziel formuliert.

2.5 Förderansätze und -instrumente in den Vergleichsländern

2.5.1 Öffentliche Ausgaben für Forschung und Entwicklung und Gründungsgeschehen im internationalen Vergleich

Im Folgenden werden die Vergleichsländer – **Finnland (FIN)**, **Israel (ISR)**, **Niederlande (NL)** und **Grossbritannien (GB)**- anhand von Indikatoren zu den jeweiligen nationalen Ausgaben für Forschung und Entwicklung sowie Gründungsaktivitäten miteinander verglichen, um eine Einordnung zu ermöglichen. Im Anschluss daran werden für jedes dieser Länder die relevanten Organisationen sowie ihre Aktivitäten hinsichtlich der Förderung von Gründungen dargestellt. Die Informationen hierzu stammen aus Literatur- und Internetrecherchen. Der Fokus der Darstellung liegt auf Massnahmen, die Ausgründungen aus der Wissenschaft betreffen; die Förderung innovativer Start-ups im Allgemeinen wird dabei ergänzend erwähnt, da diese Angebote i.d.R. auch Start-ups aus wissenschaftlichen Einrichtungen offenstehen.

Im Sinne einer Einordnung der **Rahmenbedingungen für wissenschaftsbasierte (technologieorientierte) Gründungen** zeigt Tabelle 6, welche Bedeutung die Ausgaben für Forschung und Entwicklung (FuE) in Relation zum Bruttoinlandsprodukt haben, und welche Rolle die Sektoren - vor allem Hochschulen, öffentlicher Sektor und Unternehmen - bei der Durchführung von FuE spielen. Im Rahmen von Forschung und Entwicklung können Innovationen generiert werden, die Grundlage für die Gründung eines neuen Unternehmens sein können. Wichtig ist jedoch der Aspekt, dass Innovationen auch ohne Forschung und Entwicklung entstehen, d.h. innovative, wissenschaftsbasierte Gründungen müssen nicht notwendigerweise FuE-basiert sein. Im Folgenden werden die Daten in den jeweiligen Länderkapiteln diskutiert.

Tabelle 6 Ausgaben für FuE in Relation zum Bruttoinlandsprodukt (BIP) und Anteile der durchführenden Sektoren an den Gesamtausgaben

	FIN	ISR	NL	GB	CH*
	in %				
Anteil der Gesamtausgaben für FuE am BIP (GERD)	2,8	4,9	2,2	1,8	3,2
Anteil der von Hochschulen durchgeführten FuE (HERD)	25,4	8,7	27,6	23,3	28,2
Anteil der vom öffentlichen Sektors durchgeführten FuE (GOVERD)	8,1	1,5	5,7	6,8	0,8
Anteil der vom Unternehmenssektor durchgeführten FuE- (BERD)	65,6	88,9	66,7	66,8	71
Anteil der vom privaten Non-Profit-Sektor durchgeführten FuE	0,9	1	0	2,5	k.A.

* Werte für 2017

Quelle: OECD Stat Main Science and Technology Indicators, eigene Darstellung

Einen Einblick in die Gründungsaktivitäten ermöglicht die Quelle Business Demography Statistics von Eurostat. Auch wenn die Daten aus Gründen der unterschiedlichen Definitionen, politischer Massnahmen und Datenerfassung auf nationaler Ebene nicht vollständig vergleichbar sind (siehe Bersch et al. 2021: 26), ermöglicht es diese Datenbank, Erkenntnisse zu **Gründungsaktivitäten in wissensintensiven Wirtschaftszweigen** zu gewinnen. Wie aus Tabelle 7 hervorgeht, haben die wissensintensiven Industrien nur einen geringen Anteil am Gründungsgeschehen. Dagegen entfallen auf die wissensintensiven Dienstleistungen grössere Anteile, wobei sich hier deutliche Unterschiede zwischen den Vergleichsländern zeigen.

Tabelle 7 Anteil der Gründungen in wissensintensiven Industrien und Dienstleistungsbranchen an allen Gründungen (2019)

	FIN	ISR	NL	GB	CH**
	in %				
Anteil der Gründungen in wissensintensiven Industrien*	0,7	k.A.	0,4	0,8	1,0
Anteil der Gründungen in wissensintensiven Dienstleistungen *	33	k.A.	38,6	29,3	44,6

* Abgrenzung entsprechend Gehrke et al. (2010); wissensintensive Industrien sind z.B. Herstellung von chemische und pharmazeutische Erzeugnissen, Maschinenbau oder Herstellung von Kraftwagen (konkret WZ 20, 21, 26 - 30); wissensintensive Dienstleistungen sind z.B. Informationsdienstleistungen, Erbringung von Finanzdienstleistungen oder Forschung und Entwicklung (konkret WZ 58 - 66, 69 - 75), analog zu Bersch et al. 2021 ohne die Abschnitte O-S

** Werte für 2018

Quelle: Business Demography Statistics (Eurostat), eigene Berechnungen

2.5.2 Synthese der Länderfallbeispiele

An dieser Stelle folgt aus Platzgründen lediglich eine knappe Synthese der Länderfallbeispiele, für die ausführliche Darstellung siehe Anhang.

Die dargestellten Länderfallbeispiele - **Finnland, Israel, Niederlande und Grossbritannien** - zeichnen sich durch eine jeweils unterschiedliche Aufgabenteilung zwischen einerseits einer (oder mehrerer) Organisationen zur Förderung von insbesondere Grundlagenforschung und andererseits einer Innovationsförderagentur aus (Tabelle 7). Lediglich im Fall von Grossbritannien sind diese unter einem Dach zusammengeschlossen. Auch wenn tiefgreifende Erkenntnisse zur Zusammenarbeit der Organisationen mit den hier gewählten Methoden (Literatur- und Internetrecherchen) schwer zu ermitteln sind, scheint die Verzahnung der einzelnen Schritte von der Grundlagenforschung bis zur Verwertung in Form einer Gründung im Fall von **Grossbritannien** am weitesten unter den Vergleichsländern ausgeprägt zu sein. In Grossbritannien zählt Verwertung und Kommerzialisierung zu den strategischen Zielen von UK Research and Innovation (UKRI) und ein Commercialisation Shared Capability Team wurde eingerichtet. Daneben zeigt das Beispiel des BBSRC¹⁹ wie eine Kette von Fördermöglichkeiten im Bereich Biotechnologie ausgestaltet sein könnte: Mit dem Programm Follow-on wird die weitere Entwicklung einer Invention aus der Grundlagenforschung gefördert, wenn diese einen kommerziellen, wirtschaftlichen oder gesellschaftlichen Nutzen verspricht. Im Rahmen des RSE Enterprise Fellowships der Royal Society of Edinburgh ist dann die Teilnahme-möglichkeit am Programm - finanziert vom BBSRC - zur weiteren Gründungsvorbereitung möglich. Inwiefern eine nahtlose Verzahnung der Fördermöglichkeiten in der Praxis vorzufinden ist und genutzt wird, ist mit dem hier gewählten outside-in Untersuchungsansatz nicht zu ermitteln. Dieser

¹⁹ Biotechnology and Biological Sciences Research Council, einer der Research Council von UKRI

Ansatz scheint konzeptionell jedoch ein Beispiel für Good Practice zu sein. In **Israel** ist die Förderung von Verwertungsaktivitäten mittels Lizenzierung ein wichtiges Vehikel im Rahmen der Adressierung der Kooperation von Wissenschaft und Wirtschaft.

Beispiele für **Validierungsprogramme** finden sich in jedem der dargestellten Länder, wobei im Fall von Israel alle Start-ups adressiert werden. Sie zeichnen sich durch eine Laufzeit von mindestens einem Jahr aus. Im Fall von Finnland, Israel und UK fallen diese Programme in den Zuständigkeitsbereich der Innovationsagentur, im Fall der Niederlande besteht eine Arbeitsteilung zwischen akademischen und nicht-akademischen Start-ups zwischen dem Research Council und der Enterprise Agency. Massnahmen wie **Coaching, Mentoring oder Training** für Gründer:innen scheinen seitens der Innovationsagenturen nicht als für sich allein stehende Programme angeboten zu werden, sondern sind in umfassendere Programme eingebunden. Beispiele hierfür finden sich vor allem in Grossbritannien. ICUR²⁰ beinhaltet z.B. Trainingstage für alle Programmteilnehmer der jeweiligen Runde.

Ansonsten wird beratende Unterstützung und Training entweder von Kapitalgebern, Technologietransferstellen der Hochschulen oder von Inkubatoren und Acceleratoren, die von Hochschulen, Kommunen oder anderen Akteuren betrieben werden geleistet. Israel ist das einzige Land, in dem die Einrichtung von **Inkubatoren** national-staatlich gefördert wird. Diese Massnahmen dienen jedoch auch der Integration von Minderheiten oder peripherer Regionen sowie spezifischer Technologiefelder. Förderung für **Internationalisierungsaktivitäten** wenden sich in der Regel nicht ausschliesslich an Start-ups, sondern stehen allen KMU offen. Eine Ausnahme bildet das Programm Young Innovative Companies (NIY), in dessen Rahmen Start-ups Strategien für Wachstum auf internationalen Märkten erarbeiten. Alle Länder fördern den Zugang zu **Wagniskapital** für Start-ups. In welcher Form dies geschieht, ist jedoch sehr unterschiedlich: Business Finland Venture Capital ist ein Fonds, der in andere VC Fonds investiert. In Israel reduziert die Innovation Authority das Risiko für Kapitalgeber in der Seed-Phase, in dem sie 40% der Finanzierungssumme bereitstellt. Mit dem Seed Business Angel Fonds und dem Seed Capital Fonds werden in den Niederlanden Kredite zum Aufbau von Fonds bereitgestellt. Der UK Innovation and Science Seed Fund wird dagegen von einem privaten VC-Geber gemanagt.

Über die in Tabelle 7 dargestellten Aspekte hinaus fallen grundsätzliche Unterschiede auch dahingehend auf, welche Art von Innovation und Anwendung adressiert werden: während in Israel technologische Innovationen und die Förderung der High-Tech-Szene im Vordergrund stehen, beinhaltet in den Niederlanden der Begriff Valorisatie neben wirtschaftlichen Nutzen auch Verwertung für kulturelle oder soziale Zwecke. Am Beispiel Finnlands wird deutlich, dass Entrepreneurship Education als Thema für alle Stufen des Bildungssystems relevant sein kann und so frühzeitig zu einer grösseren Offenheit gegenüber Gründungsaktivitäten beitragen kann.

Die Untersuchung zeigt, dass in allen Vergleichsländern staatliche Massnahmen, die auf der einzelbetrieblichen und über mehrere Unternehmen (in der Regel mit universitären Partnern) Forschung und Innovation fördern eine im Gegensatz zur Schweiz wesentliche Charakteristikum der jeweiligen Innovationsysteme darstellen. Weiterhin wird wie oben schon vermerkt, an die Forschungsförderung anknüpfende Validierung gefördert und über die Fortzahlung von Löhnen oder diesen entsprechenden Grössen, die Weiterentwicklung von Forschungsergebnissen zu Innovationen unterstützt. Dies entspricht mit BRIDGE dem Vorgehen von SNF und Innosuisse. Ob diese Massnahmen besser von einer übergreifenden Forschungsförderungs- und Innovationsagentur oder von zwei zunächst getrennt agierenden Organisationen durchgeführt werden, ist mit dem hier gewählten Untersuchungsansatz nicht zu beantworten. Wichtig scheint jedoch die Verzahnung einzelner Instrumente und die Kooperation der relevanten Einrichtungen. Interessant ist das Vorgehen der

²⁰ Innovation-to-Commercialisation of University Research, ein Early Stage Research Accelerator Program

Niederlande mit der analogen Förderung nicht-akademischer Gründungsideen im Rahmen von Proof-of-Concept durch die Enterprise Agency.

Während in der Schweiz Coachings zwar in das Förderportfolio eingebettet sind, aber als für sich stehendes Instrument angeboten werden, zeigt der internationale Vergleich, dass beratende Leistungen oftmals Teil umfassenderer Programme sind. Z.B. übernimmt im Fall des finnischen Programms Research to Business die Steering Group eine beratende Funktion bzgl. des Gründungsvorhabens während der Projektlaufzeit. Auffällig an den Beispielen Grossbritanniens ist, dass die Teilnehmenden die Programme gemeinsam absolvieren und so der Austausch untereinander und das Lernen voneinander gefördert wird. Neben Kursangeboten für alle Teilnehmer enthalten die Programme individuelle Coaching-Einheiten. Ein weiteres Element dieser Programme sind Pitch Trainings, die die Teilnehmenden auf die Investorensuche vorbereiten.

Wie oben dargestellt, versuchen alle untersuchten Länder, den Zugang zu Risikokapital zu unterstützen, z.B. indem sie Venture Capital Fonds initiieren, die wiederum in Spin-offs und Start-ups investieren (z.B. Finnland und Grossbritannien) oder Kredite zum Aufbau von Fonds anbieten, die Beteiligungen in der Frühphase eingehen (z.B. Niederlande). Hier zeigt sich ein wesentlicher Unterschied zum Vorgehen der Schweiz.

Zusammenfassend lassen sich aus der Synthese der Länderfallstudien folgende "**Learnings**" für die Schweiz ableiten, die bei den Empfehlungen in Kapitel 9 wieder aufgegriffen werden:

- die direkte Finanzierung von FuE- und Innovationsprojekten auf der betrieblichen Ebene - mit Relevanz für Start-ups - stellt einen wesentlichen Unterschied bei der Forschungs- und Innovationspolitik zur Schweiz dar; Instrumente sind Zuschüsse, zinsgünstige Darlehen und die Übernahme von Sachkosten;
- der Zugang von Start-ups zu Risikokapital spielt in allen Vergleichsländern innovationspolitisch eine zentrale Rolle, beispielsweise indem öffentliche Risikokapitalfonds initiiert werden oder öffentlich-private Modelle der Risikokapitalfinanzierung umgesetzt werden;
- institutionelle Ansätze zum gezielten Zusammenbringen von kapitalsuchenden Gründerpersonen und Business Angels oder Risikokapitalgeber ("Matching") wird im Rahmen der Gründungsförderung auf den verschiedenen Ebenen stärker in den Mittelpunkt gestellt als in der Schweiz (regionale Gründungsinitiativen und/oder als Teil direkten nationalen Start-up Förderung);
- Validierungsförderung ist ähnlich wie in der Schweiz ein gängiges förderpolitisches Vorgehen, um die Schnittstelle zwischen Grundlagenforschung und Anwendung zu überbrücken;
- die Integration von auf Start-up Förderung abzielenden Instrumenten in die FuE- und Innovationsprojektförderung, beispielsweise in Form von Beratung, Training oder Coaching, teilweise auch im Hinblick auf Gründungs- und Risikofinanzierung ist in einigen Vergleichsländern ein wesentliches Charakteristikum (Grossbritannien hat mit diesem Prinzip umfassende Erfahrungen gesammelt);
- das Initiieren eines systematischen bzw. organisierten Erfahrungsaustauschs von Gründer:innen ist ebenfalls ein zentrales Merkmal in einigen Vergleichsländern, dies geht in Grossbritannien soweit, dass auch Gruppencoachings angeboten werden;
- in einzelnen Ländern - zum Beispiel in den Niederlanden - wird im Rahmen der Gründungsförderung zunehmend auf nicht-technische und soziale Innovationen als Grundlage für die Entwicklung von Geschäftsmodellen geachtet; der Fokus auf die Identifizierung und Förderung von technologieorientierten Gründungsvorhaben wie in der Schweiz vorherrschend wird somit ergänzt um die Fokussierung auf gesellschaftliche und soziale Themen.

3 Landschaft der wissenschaftsbasierten Start-ups in der Schweiz

3.1 Das Gründungsgeschehen in der Schweiz im internationalen Vergleich

Zur Beschreibung des Gründungsgeschehens in der Schweiz im Vergleich mit anderen Ländern (Finnland, Israel, Niederlande, Grossbritannien) eignen sich die Quellen Crunchbase und Eurostat, zum anderen liegen entsprechende Auswertungen des Startupticker.ch sowie des IFJ Institut für Jungunternehmen vor (siehe hierzu auch z.B. Swiss Startup Radar 2020/2021 und 2021/2022).

Einen Einblick in die Gründungsaktivitäten ermöglicht die Datensammlung Business Demography Statistics von Eurostat. Auch wenn die Daten aus Gründen der unterschiedlichen Definitionen, politischer Massnahmen und Datenerfassung auf nationaler Ebene nicht vollständig vergleichbar sind (siehe Bersch et al. 2021: 26), ermöglicht es diese Datenbank, Erkenntnisse zu Gründungsaktivitäten in wissensintensiven Wirtschaftszweigen zu gewinnen. Wie weiter oben aus Tabelle 7 hervorging, haben die wissensintensiven Industrien nur einen geringen Anteil am Gründungsgeschehen. Dagegen entfallen auf die wissensintensiven Dienstleistungen grössere Anteile, wobei sich hier deutliche Unterschiede zwischen den Vergleichsländern zeigen.

In den Zahlen wird zum einen der schon seit vielen Jahren zu beobachtende Trend zu immateriellen Innovationen deutlich, zum anderen aber auch - damit im Zusammenhang stehend - die Dominanz einzelner besonders gründungsintensiver Wirtschaftszweige speziell im IT- und Softwarebereich. Weiterhin zeichnen sich eine Reihe von Technologieunternehmen zunehmend durch hybride Innovationen aus, bei denen mal der Dienstleistungsbereich, mal der Hardwarebereich dominiert bzw. eine Differenzierung an der Schnittstelle Technologie und Software erfolgt. Selbst Unternehmen, die Kleinserien von technologischen Produkten anbieten, sehen sich selbst nicht zwingend als Teil des industriellen Sektors.

In diesem Sinne zeichnet sich die Schweiz im Jahr 2019 im Ländervergleich durch einen mit knapp 45% besonders hohen Anteil von wissensintensiven Gründungen im Dienstleistungsbereich aus, allerdings sind mit 1% auch die wissensintensiven Industrien vergleichsweise stark vertreten.²¹

Einen detaillierteren Einblick in das Gründungsgeschehen nach einzelnen Branchen geben die Auswertungen des Swiss Startup Radar 2021/2022 - basierend auf den Daten von Crunchbase²². Hierbei werden für die Schweiz im Vergleich der Länder besonders hohe Anteile von Start-ups in den Feldern Biologie und Gesundheit deutlich, bei denen die Schweiz einen Anteil von mehr als 25% erreicht. Hierin spiegelt sich die Spezialisierung der Schweiz im Bereich Life Science, Pharma, Gesundheitswirtschaft und Biotechnologie wider. Auch im Bereich der Finanzwirtschaft ist die Schweiz bei Gründungsaktivitäten vergleichsweise stark (Anteil rd. 25%), lediglich Grossbritannien erreicht einen ähnlich hohen Anteil. In den Feldern ICT und Elektronik schneidet die Schweiz eher durchschnittlich ab. Eine unterdurchschnittliche Gründungsdynamik ist in den Feldern Dienstleistungen (ausserhalb

²¹ Basierend auf der von Gehrke (2010) vorgelegten Liste wissensintensiver Branchen bzw. Wirtschaftszweigen (siehe auch Fussnote zu Tabelle 7). Wesentliche Grundlage der Systematisierung ist die durchschnittliche FuE-Intensität einzelner Branchen sowie weitere Indikatoren zur Wissensintensität (z.B. Wissenschaftlerquote, Akademikerquote). Der Anteil von Gründungen in wissensintensiven Dienstleistungen und Industrien gibt demnach Hinweise auf die Qualität der Gründungen und damit indirekt auf wichtige Merkmale wie Innovativität und Technologieintensität.

²² Siehe https://www.startupticker.ch/assets/files/attachments/StartupRadar2022_web.pdf.

IT, Software) und dem Handel. Ergänzend hervorzuheben ist im Hinblick auf die Struktur des Gründungsgeschehens der im Ländervergleich überdurchschnittliche Anteil promovierter Personen im Management der Schweizer Start-ups (rd. 20%), was mit Blick auf technologieorientierte Start-ups, speziell im Deep-Tech Bereich von besonderer Bedeutung ist.²³

Im Hinblick auf das Wachstum der Schweizer Start-ups (siehe hierzu auch Kapitel 6) weist das Start-up Radar 2021/2022 auf die relativ langsamen Arbeitsplatzeffekte der Schweizer Start-ups hin, speziell in der Alterskategorie 11-15 Jahre. Die etwas älteren Start-ups der Schweiz (ab 20 Jahre) schaffen jedoch mehr Arbeitsplätze als z.B. diejenigen in Deutschland, Israel, Schweden oder den USA. Im Vergleich der letzten zwei Jahre haben sich die Wachstumseffekte der Schweizer Start-ups in der Gruppe der 11-20-jährigen sogar noch weiter verschlechtert, was lt. Startup Radar in erster Linie im Zusammenhang mit Schwierigkeiten bei der Wachstumsfinanzierung zu sehen ist.

3.2 Gründungsunterstützende öffentliche und private Institutionen - Start-up-Ökosystem der Schweiz

3.2.1 Überblick zu Strukturen und Akteure

Das Start-up Ökosystem der Schweiz zeichnet sich durch eine dichte institutionelle und langjährig stabilisierte Struktur aus, die sich sowohl aus öffentlichen, halböffentlichen und rein privaten Akteuren zusammensetzt. Hierbei sind zunächst im Sinne des föderalen Staatsaufbaus der Schweiz zunächst die Bundesebene, die kantonale Ebene und die kommunale Ebene zu unterscheiden, darüber hinaus aber auch korporierte Akteure, sowohl im öffentlichen, als auch privaten Bereich. So zeichnen sich z.B. die Hochschulen in der Schweiz durch vergleichsweise hohe Autonomiegrade aus, was mit Blick auf die Unterstützung oder Initiierung der Verwertung wissenschaftlicher Erkenntnisse bzw. des Wissens- und Technologietransfers im Allgemeinen sowie im Zusammenhang mit der Förderung von Spin-Offs aus der öffentlichen Forschung von besonderer Relevanz ist. Im privaten Bereich, z.B. im Hinblick auf die Finanzierung von Gründungen durch Finanzinstitutionen, Business Angels oder Risikokapitalfinanzierungsgesellschaften (inkl. Corporate Venturing) sind die räumlichen Zuschnitte weniger stark ausgeprägt, da der Aktionsradius oftmals nationaler oder sogar internationaler Art ist. Darüber hinaus existieren auch zahlreiche Infrastrukturen im Schweizer Start-up Ökosystem, wie z.B. Techno- und Innovationsparks, Inkubatoren oder Organisationsformen wie Innovation oder Impact Hubs, Entrepreneurship Laboratories oder ähnliche Einrichtungen, teilweise hochschulnah bzw. in der direkten Zuständigkeit von Hochschulen, teilweise in kantonaler oder kommunaler Trägerschaft oder ausgehend von einzelnen Initiativen oder Netzwerken.

Wie Grafik 4 verdeutlicht, wurden auf der **nationalen Ebene** mit Innosuisse und dem SNF zwei Institutionen etabliert, die im Auftrag des Bundes bzw. des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation SBFJ Forschungsförderung in allen wissenschaftlichen Disziplinen betreiben (SNF) sowie seitens Innosuisse wissenschaftsbasierte Innovationen im Interesse von Wirtschaft und Gesellschaft fördern. Hierzu bedienen sich die beiden Institutionen zahlreicher Instrumente, auf die weiter oben schon eingegangen wurde. Die Zielgruppe der verschiedenen Programme wird in erster Linie gebildet aus den wissenschaftlichen Einrichtungen des Landes, also primär den Hochschulen (SNF und Innosuisse) sowie Unternehmen, die in der Regel als Umsetzungspartner in Erscheinung treten (Innosuisse). Weiterhin zählen einzelne Personen (z.B. Nachwuchswissenschaftler oder potenzielle Unternehmensgründer - hierzu zählen primär Studierende, Doktoranden, Post-Docs oder generell Personen mit einem wissenschaftlichen Hintergrund) und schliesslich private Unternehmen, die als Umsetzungspartner in einzelnen Massnahmen eine wichtige Rolle spielen, zur Zielgruppe der Wissenschafts- und Innovationspolitik.

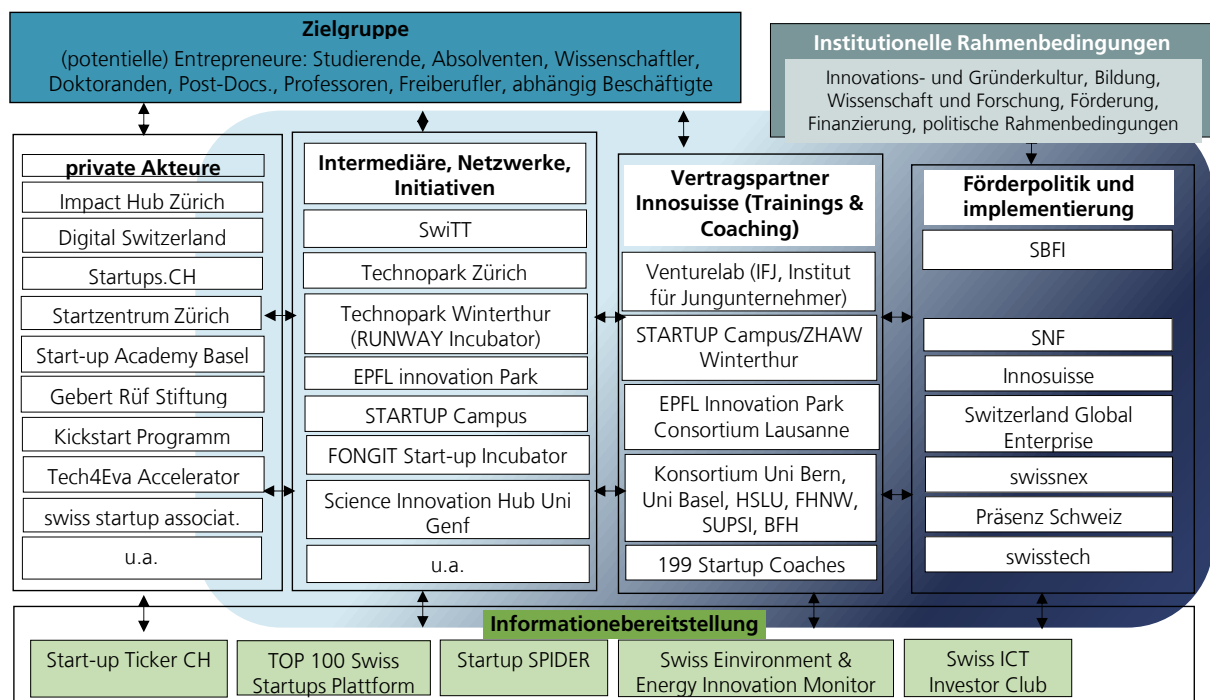
²³ Ebd.

Neben Innosuisse und SNF sind im Start-up Ökosystem auf Bundesebene neben weiteren Institutionen die Institutionen

- Switzerland Global Enterprise (Förderung der Aussenwirtschaft und diesbezügliche Unterstützung von Start-ups, z.B. im Rahmen der Messgeförderung)
- swissnex (Teil des Aussennetzes des Bunds mit zahlreichen Büros im Ausland, Initiierung von öffentlichen und privaten Partnerschaften und Finanzierung)
- Präsenz Schweiz (zuständig für den Auftritt der Schweiz im Ausland)
- swisstech (eine öffentlich-private Initiative unterstützt durch die zuvor genannten Akteure plus digitalswitzerland zur Profilierung des Standortes Schweiz als Innovations- und Gründungsstandort)

zu nennen, die aus ihren jeweiligen Mandaten heraus Start-ups in unterschiedlichen Zusammenhängen unterstützen.

Grafik 4 Beispielhafte Auswahl von Akteuren des Start-up Ökosystems Schweiz ergänzend zur Innosuisse und SNF Förderung



Quelle: eigener Entwurf basierend auf öffentlich verfügbaren Quellen

Oben wurde bereits die Zielgruppe vieler Massnahmen und Programme umrissen, insofern spielt der gesamte **Hochschulbereich** (ETH-Bereich, Universitäten, Fachhochschulen) mit ihren jeweiligen Wissenschafts-, Forschungs- und Qualifizierungsschwerpunkten eine wesentliche Säule des Start-up Ökosystems. Es sollen an dieser Stelle nicht alle Hochschulen genannt werden, aber sicherlich sind die beiden ETHs in Zürich und Lausanne aufgrund ihres (nationalen und internationalen) Renomees nicht nur zentrale Akteure bei der Entwicklung neuer Technologien, sondern auch bei industriebezogenen Transfer- und Verwertungsaktivitäten sowie bei der Förderung von wissenschaftsbasierten Start-ups. Darüber hinaus sind weitere Universitäten und Fachhochschulen im Hinblick auf ausgewählte Forschungs- und Innovationsfelder ebenfalls von Bedeutung. So haben nicht nur die beiden ETHs, sondern auch eine Reihe weiterer Hochschulen - bei allen Unterschieden im Einzelnen - ihre internen Strukturen und Prozesse in den vergangenen Jahren in den Bereichen Verwertung, Transfer und Gründungsförderung optimiert und professionalisiert.

Neben den Hochschulen existieren in der Schweiz zahlreiche **Intermediäre Institutionen, (regionale) Netzwerke, Infrastrukturen und Initiativen**, teilweise auf kantonaler oder kommunaler Ebene, teilweise auch im Zusammenschluss verschiedener Akteure. Zu nennen sind z.B. die Technoparks in Zürich, Luzern und Winterthur sowie der EPFL Innovationspark in Lausanne. Weiterhin ist eine Reihe von Inkubatoren zu nennen, die für Start-ups ein wichtiges Umfeld darstellen. Beispiele sind der RUNWAY Start-up Incubator in Winterthur, Basel Launch oder FONGIT in Genf. Schliesslich sind gründungsbezogene Initiativen wie Startfeld in der Ostschweiz, Greater Zürich Area oder das Entrepreneurship Laboratory im Science and Innovation Hub der Universität Genf zu nennen. Darüber hinaus bestehen zahlreiche branchen- oder technologiefeldbezogene Einrichtungen und Initiativen, z.B. in den Bereichen IKT oder BioPharma. Mit der Swiss Entrepreneurs Foundation (Swiss EF) existiert darüber hinaus eine öffentliche Stiftung, die die Förderung von Startups und des Unternehmertums in der Schweiz bezweckt sowie weiterhin auf die Förderung des Innovations-Ökosystems mit verbesserten Rahmenbedingungen für die Kommerzialisierung innovativer Technologien ausgerichtet ist.

Im Bereich **Training, Qualifikation und Schulung** von (angehenden) Gründerpersonen sind in der Schweiz sowohl private, als auch öffentliche Institutionen und kooperative Institutionen ansässig. Zu nennen sind z.B. die von der Innosuisse für die Trainings beauftragten Vertragspartner venturelab, Startup-Campus/ZHAW Winterthur, ein Konsortium unter der Federführung des EPFL Innovation Parks (EPFL Innovation Park Konsortium Lausanne) sowie ein Konsortium bestehend aus den Universitäten Bern und Basel, BFH, den Hochschulen Luzern, Nordwestschweiz und SUPSI im Kanton Tessin.

Neben den staatlichen und hochschuleigenen Förderaktivitäten für Start-ups spielen rein **private Akteure und Initiativen** eine zentrale Rolle mit Blick auf die Leistungsfähigkeit des Start-up Ökosystems. Neben privaten Investoren, Business Angels, Risikokapitalfinanziers oder den privaten Banken sind z.B. privat finanzierte/initiierte Initiativen wie Impact Hub Zürich (Kickstart Accelerator im Kickstart Innovation Programm), Digital Switzerland, STARTUPS.CH, Startzentrum Zürich, Start-up Academy Basel, Helvetic Start-up Beratung. Die Gebert Rütli Stiftung fördert Innovationen und hat darüber hinaus auch einzelne Handlungsfelder im Zusammenhang mit Start-ups (z.B. First Ventures, Venture Kick, Digital Techpreneurs). Mit Tech4Eva gibt es ein privat finanziertes Accelerator-Programm und die Swiss Start-up Association setzt sich für eine erfolgreiche Start-up Szene in der Schweiz ein. Weitere (private) Zusammenschlüsse/Verbände sind vielfach auf einzelne Technologie- und Wirtschaftsfelder ausgerichtet, z.B. SwissBiotech Association, Swiss Fintech Innovations, Swiss Healthcare Start-ups oder die Swiss Finance & Technology Association.

Schliesslich wurden mit der zunehmenden Bedeutung von Start-ups für die Schweizer Wirtschaft und dem kontinuierlichen Ausbau des Start-up Ökosystems zahlreiche **Informationsplattformen** und Transparenz schaffende Initiativen ins Leben gerufen. Hierzu zählen z.B. der von Innosuisse finanzierte Start-up Ticker, der Swiss Environment & Energy Innovation Monitor, die Top100 Swiss Start-ups Plattform oder das Projekt Start-up Spider, eine IT-basierte Matching-Plattform für Gründer.

3.2.2 Bewertung des Start-up Ökosystems Schweiz aus Sicht der interviewten Experten

Im Sinne einer Bewertung des Start-up Systems Schweiz, wurden im Rahmen der Experteninterviews diverse Einschätzungen abgegeben. Als Benchmark wurde häufig das "Entrepreneurial System" der USA und teilweise auch von Israel herangezogen (wobei im Fall von Israel auch auf signifikante strukturelle und politische Unterschiede Bezug genommen wurde). So bewertet das Gros der Experten das **Umfeld für wissenschaftsbasierte Gründungen** in der Schweiz - sowohl wissenschafts-, forschungs- als auch technologieeitig - als gut bis sehr gut. Das aufgebaute und über viele Jahre

verbesserte Fördersystem funktioniere sehr gut und sei weitgehend in der Zielgruppe bekannt. Die durch die Vielzahl der Fördermöglichkeiten sowie die Förderthemen bedingte zunehmende Komplexität mache allerdings eine verbesserte Kommunikation an die Zielgruppe notwendig. Positiv wurde speziell die Vielfalt der Massnahmen und die verschiedenen Ebenen der Gründungsförderung - also national, kantonal und im hochschulischen Bereich - hervorgehoben, wobei die Orchestrierung und damit die Frage der systemischen **Kopplung der Aktivitäten** schwer bis gar nicht eingeschätzt werden konnte. Vereinzelt wurde auf das Problem der Fragmentierung bedingt durch die verschiedenen Ebenen der Zuständigkeiten bzw. des föderativen Denkens hingewiesen ("Bottom-up-Kultur"). Angesprochen wurde auch der Aspekt des technologischen **Erfindergeistes**, des hohen Bildungs- und Ausbildungsniveaus, der hohen Gehälter sowie der Attraktivität der Schweiz für "High Potentials" bzw. Talente aus dem Ausland, der Internationalisierung der Forschung sowie die sich tendenziell verbessernde Gründungskultur. Im Zusammenspiel dieser Faktoren ergibt sich eine allgemein hohe Lebensqualität, die besagte Attraktivität für In- und Ausländer begründe.

Mit Blick auf die gesellschaftliche oder **kulturelle Dimension des Gründungsgeschehen** und der Gründungsunterstützung wurde allerdings vereinzelt auf das Spannungsverhältnis zwischen der Formalisierung von Förderprozessen und des immanenten Risikos von Innovationen und Unternehmensgründungen hingewiesen. Eine Kultur der unternehmerischen Selbstständigkeit schliesse auch die Verwaltungsabläufe mit ein, wobei die Institutionen in der Schweiz vergleichsweise gründerfreundlich agieren. Dennoch sei eine Kultur des Lobes und umgekehrt die gesellschaftliche Akzeptanz des unternehmerischen Scheiterns ausbaubar. In der Gesamtheit dominierte bei den Gesprächen der Eindruck, dass die Schweiz ihre Potentiale im Bereich wissenschaftsbasierter Start-ups noch nicht voll ausschöpft. In diesem Zusammenhang wurden seitens der Experten auch weitere Punkte genannt, die eher als Schwächen, zumindest aber als zukünftige Handlungsfelder angesehen werden können.

So betonten mehrere Experten eine generelle Schwäche im Hinblick auf die **Kommerzialisierung** des Produkts einer Gründung. Speziell die internationale Vermarktung bzw. internationale Ausrichtung sei im Vergleich zu erfolgreichsten Start-up Ökosystemen relativ schwach. Dies führte zu dem Urteil, dass ein grosser Hebel bei der Gründungsförderung genau hier ansetzen müsse, also bei Fragen der Markterschliessung, Marktaufbau und des Marktzugangs. Auch berge die Diskussion zum weiteren Verhältnis der Schweiz zur EU im Ergebnis die Gefahr der "Abkopplung" von der Internationalisierung der Forschung(-förderung).

Beim **Transfer und Verwertung wissenschaftlicher Ergebnisse** aus den Hochschulen wurde hingegen überwiegend von einer sehr professionellen Unterstützung gesprochen, was durch entsprechende personelle (und finanzielle) Ressourcen sowie zahlreiche Massnahmen speziell bei den beiden ETHs der Schweiz deutlich wird. So sei schon seit vielen Jahren sehr viel Expertise im Bereich der Technologieübertragung in Spin-Offs sowie damit zusammenhängende vertragliche Regelungen aufgebaut worden. So sorgten z.B. standardisierte Verträge beim IP-Transfer für eine grundsätzliche Klarheit bei den Gründerpersonen sowie die Möglichkeit das diesbezügliche Erfahrungswissen in den Verwaltungen und unter den Gründerpersonen zirkulieren zu lassen. Neben den herausragenden ETHs ist für die Schweiz eine sehr diverse Hochschullandschaft charakteristisch, was entsprechend unterschiedliche Ressourcenausstattungen (für den WTT), Verwertungs- und Outputniveaus oder Beiträge zur Hervorbringung von Start-ups beinhaltet.

Mit dem Thema **Finanzierung von Start-ups** bzw. der Möglichkeit seitens des Staates in Start-ups zu investieren oder diese zu fördern, wurde auf einen weiteren zentralen Aspekt des Start-up Ökosystems Schweiz eingegangen. So sieht die Mehrheit der Experten im internationalen Vergleich der Schweiz einen Schwachpunkt und Standortnachteil bei der nicht gegebenen Möglichkeit des Staates, konkrete FuE- und Innovationsprojekte von Unternehmen im allgemeinen und Start-ups im Besonderen zu fördern. Die Aufhebung des kompetitiven Nachteils der Schweiz, KMU und Start-

ups direkt zu finanzieren würde das Wachstums der Unternehmen beschleunigen und den Standortnachteil aufheben. Entsprechend wurde die umgesetzte Gesetzesrevision des Bundesrates begrüsst.

Mit Blick auf den **Kapitalmarkt** bzw. das Vorhandensein von **privatem Kapital für Start-ups** wurde von einer Reihe der Experten auf die Schwierigkeit Bezug genommen, grössere Finanzierungsrunden zu realisieren. Eine Finanzierungslücke wurde ab ca. 2 Mio. CHF festgemacht, wohingegen die ersten Runden der Seed- und Pre-Seed-Finanzierung weniger herausfordernd seien. So sei es grundsätzlich wenig problematisch, über Family Offices, Business Angels, oder auch private institutionelle Kapitalgeber Summen bis 100.000 CHF zu mobilisieren. Speziell der Bereich zwischen 2-5 Mio. CHF sei schwierig und v.a. sehr grosse Finanzierungsrunden im Bereich 10-20 Mio. CHF. Hier von sind u.a. Deep-Tech Unternehmen betroffen, die einen hohen Kapitalbedarf haben und diesen mit nationalem Kapital kaum decken können.

Insgesamt ist die Einschätzung, dass die Schweiz trotz grossen Vermögens im privaten Besitz zu wenig Business Angels hervorbringe und generell **privates Hochrisikokapital** fehle. Auch sei das Corporate Venturing bzw. die Unterstützung von ehemaligen Unternehmern und der Finanzinstitutionen ausbaubar. Angeregt wurde eine stärkere staatliche Förderung und Kompensation von Risiken, z.B. in Form der Investitionsförderung von Unternehmen oder durch Public-Private Partnerships (ggf. nach dem Vorbild des High-Tech Gründerfonds in Deutschland). Positiv wird hingegen die seit dem 01. Januar 2022 gegebene Möglichkeit der Pensionskasse in Start-ups zu investieren angesehen, wobei noch offen ist, ob von dieser Möglichkeit in grösserem Umfang Gebrauch gemacht wird oder diesbezügliche Risiken eher nicht eingegangen werden.

Der (formalisierte) **Kompetenzerwerb von Gründerpersonen** habe sich in den letzten Jahren dank zahlreicher Massnahmen der Hochschulen im Bereich der Entrepreneurship-Lehre als Teil freiwilliger Angebote oder Pflichtveranstaltungen verbessert. Private Angebote sind ebenfalls vorhanden sowie die seit vielen Jahren angebotenen und stark genutzten Massnahmen im Bereich Entrepreneurship-Training und des Coachings durch Innosuisse. Trotzdem, so die Meinung einzelner Gesprächspartner sind die wissenschaftlich-technischen Kompetenzen der Schweiz tendenziell profilgebender als Kompetenzen im Bereich Unternehmertum und Vertrieb ("wenig ausgeprägte Verkäufer-Mentalität als soziales Phänomen"). Ein entsprechendes "Empowerment" der Start-ups, z.B. im Rahmen des Coachings, sei an dieser Stelle weiterhin notwendig.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass sich das Start-up Ökosystem der Schweiz sowohl strukturell, institutionell, als auch im Sinne des Umfangs von (wissenschaftsbasierten) Start-ups auf einem recht hohen Niveau bewegt. Besonders hervorzuheben sind neben der Gründungsintensität v.a. das hohe Bildungsniveau, die Angebotsvielfalt gründungsunterstützender Aktivitäten, speziell mit Blick auf die zahlreichen (und professionellen) Massnahmen der Hochschulen, der Erfindergeist sowie - verbunden mit der hohen Qualität der Start-ups - das hohe Lohnniveau. Ansatzpunkte zur weiteren Verbesserung des Ökosystems bilden die systematische Kopplung der gründungsfördernden Aktivitäten auf den verschiedenen Ebenen, die Kommerzialisierung des Produkts einer Gründung, die Möglichkeit der Förderung unternehmersicherer FuE (inkl. Start-ups), die Finanzierung grösserer Finanzierungsrunden (mit Relevanz u.a. für Deep-Tech Start-Ups), die Kommunikation mit der Zielgruppe (aus förderpolitischer Perspektive) sowie generell die Minderung der Risikoaversion in der Bevölkerung.

4 Komplementäre Auswertung der Literatur

Im Mittelpunkt der Studie stehen Themenfelder, die vielfach auch im Rahmen der Gründungsfor- schung untersucht werden. Speziell zu den Erfolgsfaktoren und Determinanten des Gründungsge- schehens, der Entwicklung von wissenschaftsbasierten Start-ups und insbesondere Spin-offs sowie zum Einfluss des Start-up-Ökosystem lassen sich aus der Literatur Erkenntnisse ableiten. Dieses Kapitel beinhaltet eine kurze Zusammenfassung dieser Erkenntnisse, die in Kapitel 11.2 detailliert ausgeführt werden.

Einflussfaktoren auf die Entstehung, Entwicklung und letztlich den Erfolg von Spin-offs lassen sich in drei Gruppen unterteilen: Unternehmer- und unternehmensspezifische Faktoren, hochschulspe- zifische Faktoren sowie Faktoren im weiteren Umfeld, d.h. im Start-up-Ökosystem (Hossinger et al. 2020; Mathisen und Rasmussen 2019; Vesperi et al. 2018).

- Bei den **Unternehmer- und unternehmensspezifischen Faktoren** ist zunächst die Motivation der Gründer:innen zu nennen, wobei zwischen intrinsischen und extrinsischen Motiven zu dif- ferenziert werden kann. Daneben haben Alter und Geschlecht ebenfalls einen Einfluss auf die Gründungsneigung, wobei ältere Personen und Frauen im Vergleich seltener ein Unternehmen gründen. Weiterhin haben die Fähigkeiten der Gründer:in und ihre Persönlichkeit sowie die Zu- sammensetzung des Gründerteams einen Einfluss auf die Entstehung und Entwicklung von Start-ups. Wenn Unternehmen von einem Team gegründet werden, können die Gründer kom- plementäre Kompetenzen - technische, gründungsspezifische oder betriebswirtschaftliche - einbringen und so den Erfolg eines Start-ups positiv beeinflussen. Weiterhin zeigt sich, dass die Forschungsdisziplin die Wahrscheinlichkeit von Gründungsaktivitäten beeinflusst: Insbesondere aus technischen Disziplinen entstammt ein grösserer Anteil von Spin-offs. Nicht zuletzt stellen Strategie, Zielsetzung, Finanzierung und Organisation einen wichtigen Faktor für den Erfolg ei- nes Start-ups.
- Unter den **hochschulspezifischen Faktoren** sind die Gründungsfreundlichkeit und Exzellenz der Hochschule insgesamt als wichtige Einflussfaktoren zu nennen. Insbesondere die im Herkunftsinstitut von Gründer:innen vorherrschende Haltung gegenüber Spin-off-Aktivitäten hat einen Einfluss zunächst auf die Entstehung, aber auch auf die weitere Entwicklung von Unternehmen, wenn Informationen ausgetauscht und Kooperationsbeziehungen aufgebaut werden. Grün- dungsunterstützende Strukturen und Fördermöglichkeiten der Hochschulen, die auch grün- dungsförderliche Regelungen von geistigen Eigentumsrechten umfassen, sind weitere hier zu nennende Aspekte.
- Das **Start-up-Ökosystem** beschreibt die Rahmenbedingungen im weiteren Umfeld, die förder- lich für die Entstehung und das Wachstum von Start-ups sind. Potenzielle Gründer:innen und Start-ups finden im räumlichen Umfeld Einrichtungen und Angebote wie Inkubatoren oder Ak- zelerator-Programme, die sich auf den Erfolg von Gründungen auswirken können.

Vor dem Hintergrund dieser Studie sind insbesondere auch die Beiträge der **nationalen und supra- nationalen Forschungs- und Innovationsförderung sowie die institutionellen Rahmenbedingungen** zu nennen. Zunächst ist die Forschungsförderung eine Quelle für kommerzialisierbare Ideen. Ge- zielte politische Massnahmen, die Gründungsaktivitäten in den verschiedenen Phasen des Grün- dungsprozesses fördern, umfassen Aktivitäten, die von der Vermittlung von Fähigkeiten und Kennt- nissen zu Unternehmertum im Rahmen von Entrepreneurship Education über die Unterstützung von Machbarkeitsstudien zur technischen und wirtschaftlichen Realisierung von Forschungsergeb- nissen bis zur direkten oder indirekten Gründungsfinanzierung in der Gründungs- und Wachstums- phase reichen. Wie der internationale Vergleich zeigt (siehe die Abschnitte 2.5.2 und 11.3), werden verschiedenartige Förderinstrumente von unterschiedlichen Akteuren angeboten. Häufig sind es

jedoch Innovationsagenturen, die Kommerzialisierungsaktivitäten fördern, wenn die technische und wirtschaftliche Realisierbarkeit überprüft werden soll.

Nicht zuletzt ist die Rolle von Kapitalgebern, insbesondere Venture Capital, zu nennen. Häufig tragen diese zur Professionalisierung der Gründung bei und bieten Zugang zu Netzwerken.

Deutlich wird, dass **die Entstehung und Entwicklung von Start-ups und Spin-offs nicht durch einige wenige Einflussfaktoren determiniert wird, sondern vielfältige Faktoren auf unterschiedlichen Ebenen zu berücksichtigen sind.**

Die folgende Grafik fasst die genannten Einflussfaktoren zusammen. Vor dem Hintergrund der spezifischen Zielsetzung der vorliegenden Studie kann nicht allen Faktoren gleichermaßen Rechnung getragen werden. Die schriftliche Unternehmensbefragung thematisiert daher die Gründerpersönlichkeit hinsichtlich des Geschlechts und der Forschungsdisziplin sowie des Technologiefelds. Weiterhin werden Gründerteams und deren Zusammensetzung analysiert sowie hochschulspezifischen Faktoren Rechnung getragen. Im Fokus der Studie stehen jedoch Fördermassnahmen auf nationaler und supra-nationaler Ebene sowie die fördernden Organisationen. Auch der Aspekt Zugang zu und Nutzung von Venture Capital sowie weitere betriebsbezogene Aspekte werden thematisiert

Im empirischen Teil der Studie geht es nicht um eine Überprüfung der Relevanz einzelner Einflussfaktoren für den Erfolg von Start-ups. Vielmehr stehen die beiden **forschungsleitenden Fragen der Studie** (siehe Abschnitt 1.1.) im Fokus:

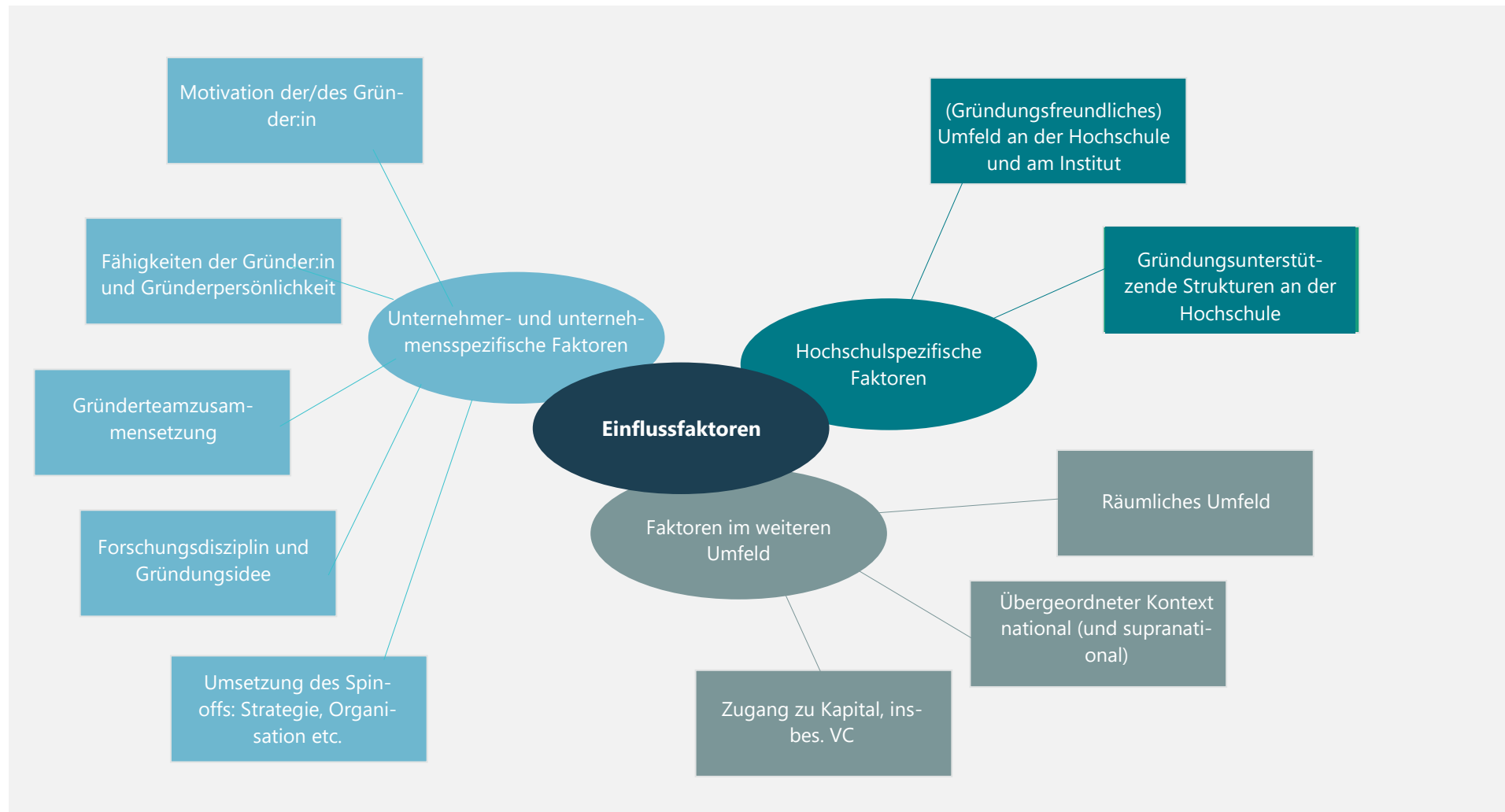
1. Welchen Beitrag liefern die Forschungsförderung des SNF und die Innovationsförderung von Innosuisse zur Entstehung und nachhaltigen Entwicklung von wissenschaftsbasierten Start-ups in der Schweiz? ...
2. Welchen Einfluss hat das Zusammenspiel der Förderungen der beiden Organisationen in Bezug auf die Entstehung und nachhaltige Entwicklung sowie das Wachstum der wissenschaftsbasierten Start-ups in der Schweiz? ...

Um Antworten auf diese beiden Forschungsfragen zu erhalten, vertiefte die Studie über die Online-Befragung von 470 Start-ups mit und ohne Bezug zu einer Wissenschaftseinrichtung folgende Aspekte (z.T. vertieft, z.T. nur angeschnitten), die **Einflussfaktoren auf die Unternehmensentwicklung und den -erfolg** sein können:

- Fähigkeiten der Gründer:in und Gründerteamzusammensetzung (➔Abschnitt 5.2 "Durch die Gründer:innen eingebrachtes Humankapital"),
- Forschungsdisziplin und Gründungsidee (➔nur teilweise in Abschnitt 6.1 "Wissenschaftliche Tätigkeiten und Qualifizierungen als Ursprung von Gründungsideen"),
- Umsetzung des Spin-offs: Strategie, Organisation etc. (➔Abschnitt 5.1 "Merkmale der wissenschaftsbasierten Start-ups" und ➔Abschnitt 7 "Beiträge der Förderungen von SNF und Innosuisse zur Entwicklung von wissenschaftsbasierten Start-ups"),
- (Gründungsfreundliches) Umfeld an der Hochschule und am Institut (➔Abschnitt 6.3.4 "Offenheit gegenüber Gründungen oder der Verwertung von Forschungsergebnissen an der Hochschule generell oder am Lehrstuhl/Institut"), dazu zählen auch die Forschungsförderungen nach Fördergebern (➔Abschnitt 6.2 "Relevanz von SNF- und Innosuisse-Förderungen für den Ursprung"),
- weitere hochschulspezifische Faktoren (➔nur teilweise in Abschnitt 5.1.1 "Ursprung der Gründungsidee und Herkunftsorganisation" und ➔Abschnitt 6.3 "Spin-offs und ihre Verbindung zur Herkunftsorganisation"),

Zugang zu Kapital, insbes. VC (➔Abschnitt 7.2 "Ressourcenbedarf und -deckung in der Aufbau-phase").

Grafik 5 Einflussfaktoren auf den Erfolg akademischer Spin-offs



Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Hossinger et al. 2020; Mathisen und Rasmussen 2019; Vesperi et al. 2018

- zu den Faktoren im weiteren Umfeld kann man auch die geförderte Gründungsunterstützung zählen (►Abschnitt 6.4 "Nutzung und Nutzen der Trainings-, Coaching- und sonstigen Angebote von Innosuisse für die Gründungsphase"),
- zum räumlichen Umfeld wurde lediglich ein Thema vertieft: Das Unterstützungsnetzwerk der Start-ups (►Abschnitt 7.3 "Erhaltene Unterstützung durch Personen und Einrichtungen in der Phase des Unternehmensaufbaus").

Zunächst nehmen die Ausprägungen dieser Aspekte im Sample der 470 Start-ups und die Erkenntnisse zur Beantwortung der forschungsleitenden Fragen den grössten Raum in der Studie ein. Ihr Einfluss auf die Entwicklung von wissenschaftsbasierten Start-up sowie die Beiträge der Förderungen von SNF und Innosuisse zur Entwicklung von wissenschaftsbasierten Start-ups werden dann in Abschnitt 7 vertieft, wobei dort eigentlich die Beiträge der Förderungen von SNF und Innosuisse im Fokus stehen.

In welchen Bereichen können SNF und Innosuisse überhaupt einen Einfluss auf den Erfolg akademischer Spin-offs haben? Hier ist zu unterscheiden zwischen mittelbarem und unmittelbarem Einfluss:

Mittelbar üben die Forschungsförderungen von SNF und die Innovationsförderungen von Innosuisse einen Einfluss aus auf

- die (technologischen und nicht-technologischen) **Kompetenzen der Gründer:innen**, die sie über die Durchführung der Arbeiten sowie ggf. das Projektmanagement und die Verwertung der Forschungsergebnisse erworben haben; diese Förderungen sind nicht auf Ausgründungen gerichtet, daher ist der Einfluss eher als mittelbar einzustufen;
- den Bereich Forschungsdisziplin und Gründungsidee; hier geht es um die Inhalte der geförderten Projekte und ihre Verwertungsreife.

Unmittelbar geht von den verschiedenen Formaten der Gründungsunterstützung von Innosuisse ein Einfluss aus auf

- die Fähigkeiten der Gründer:in und Gründerpersönlichkeit (über die Trainings und Coachings) sowie
- die Umsetzung des Spin-offs (primär über Coachings und die anderen Unterstützungsleistungen); sie stärken ebenfalls die Kompetenzbasis und leisten Beiträgen zur Weiterentwicklung des Geschäftsmodells, zur Organisationsentwicklung, zur Netzwerkbildung u.v.m.

5 Online-Befragung unter Schweizer Start-ups

5.1 Merkmale der wissenschaftsbasierten Start-ups

Ausgehend von den Erkenntniszielen der Studie sind für die Auswertung der Ergebnisse **drei Merkmale** der 470 Start-ups von **zentraler Bedeutung**:

1 Ursprung der Gründungsidee in einer Wissenschaftseinrichtung oder in einem sonstigen Kontext

3 Nutzung von Förderangeboten von Innosuisse durch Gründer:innen der 470 Start-ups und Nutzen daraus

2 Relevanz von Forschungsarbeiten mit einer SNF- oder Innosuisse-Förderung in der Herkunftsorganisation für die Gründungsidee

Aufbau- und frühe Wachstumsphase

Phase vor formaler Gründung

Die Studie soll vertiefte Informationen zur Relevanz von Wissenschaftseinrichtungen als Gründungsursprung, zum Umfang, in dem Forschungsergebnisse mit einer Förderung durch den SNF, Innosuisse, die EU oder andere Fördergeber über Gründungen verwertet werden und wie dieser Prozess abläuft.

5.1.1 Ursprung der Gründungsidee und Herkunftsorganisation

Aus Grafik 6 ist ersichtlich, dass Wissenschaftseinrichtungen (Universität, Fachhochschule, Pädagogischen Hochschule oder Forschungsinstitution) mit einem Anteil von 42% als Ursprung von Gründungsideen für die 470 Start-ups eine wichtige Rolle spielen. "Teilweise Ursprung in der Wissenschaft" bedeutet z.B., dass die Ideen aus dem Studium und aus dem privaten Bereich entstanden oder ein Mix aus Hochschule und Unternehmen vorlag.

Vermutlich ist diese Quote durch ein Bias **im Befragungssample** beeinflusst, da Innosuisse-Förderungen der letzten Jahre eine wichtige Quelle zur Zusammenstellung des Samples sind, die zudem eine überdurchschnittliche Beteiligungsquote an der Befragung aufweisen. Die Quote von 42% könnte danach höher liegen als es dem tatsächlichen Anteil an allen innovativen Gründungen in der Schweiz entspricht.

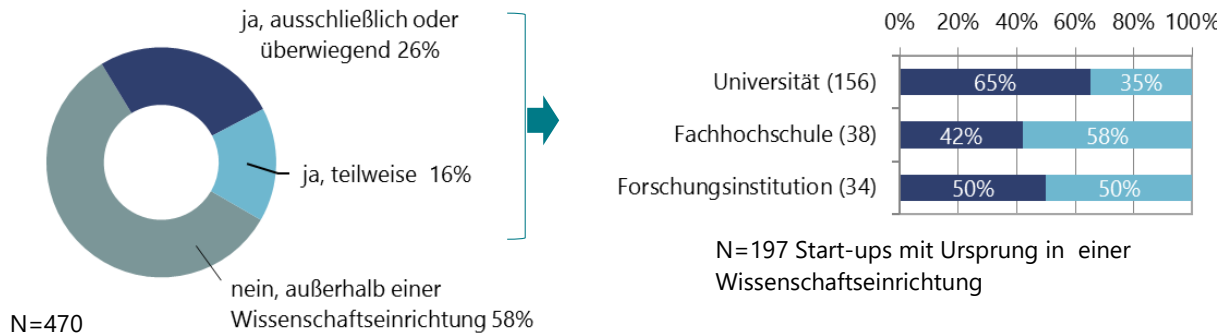
Viele Ergebnisse der Befragung unterscheiden sich signifikant danach, ob die Gründungsidee aus einer Wissenschaftseinrichtung stammt oder nicht: Merkmale der Vorhaben, Inanspruchnahme der Förderangebote, erhaltene Unterstützung von Einrichtungen/Personen sowie die Geschäftsentwicklung. Hierauf wird in nachfolgenden Abschnitten näher eingegangen.

Im Befragungssample hat die Mehrheit (58%) ihren Ursprung in unterschiedlichen Kontexten ausserhalb der Wissenschaft. Bei diesen 273 Start-ups fällt das **Auseinanderfallen von Kontext**, in dem die Gründungsidee entstand, **und der letzten Tätigkeit** vor der Gründung auf (siehe Grafik 7), ein Indiz dafür, dass einerseits zwischen dem Entstehen einer Gründungsidee und dem Schritt in die Selbstständigkeit Zeit vergeht, andererseits dürfte nicht nur das berufliche Umfeld Relevanz für solche Ideen haben.

Wenn der Ursprung ausserhalb der Wissenschaft liegt, besteht eine **grosse Bandbreite an institutionellen Hintergründen** (siehe unteren Teil der Grafik). Eine abhängige Beschäftigung in einem etablierten Unternehmen (KMU, grösseres Unternehmen) kommt als Gründungsursprung unter den 470 Start-ups nicht so häufig (nur bei 24%) vor.

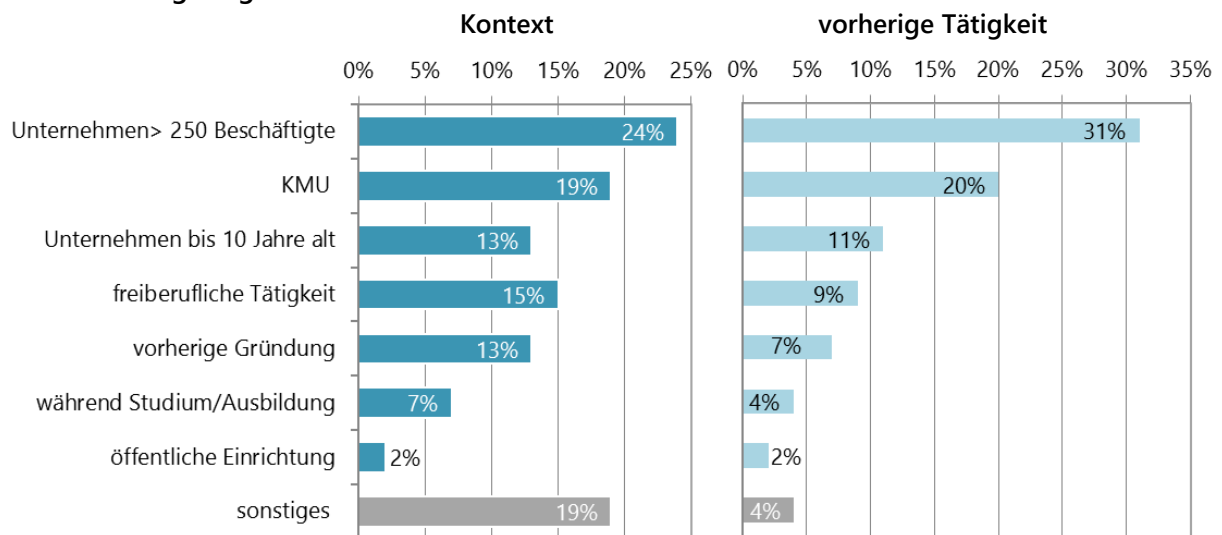
Grafik 6 Wissenschaftseinrichtungen als Ursprung der Gründungsidee

Hadte die Gründungsidee ihren Ursprung in einer Universität, Fachhochschule, Pädagogischen Hochschule oder Forschungsinstitution?



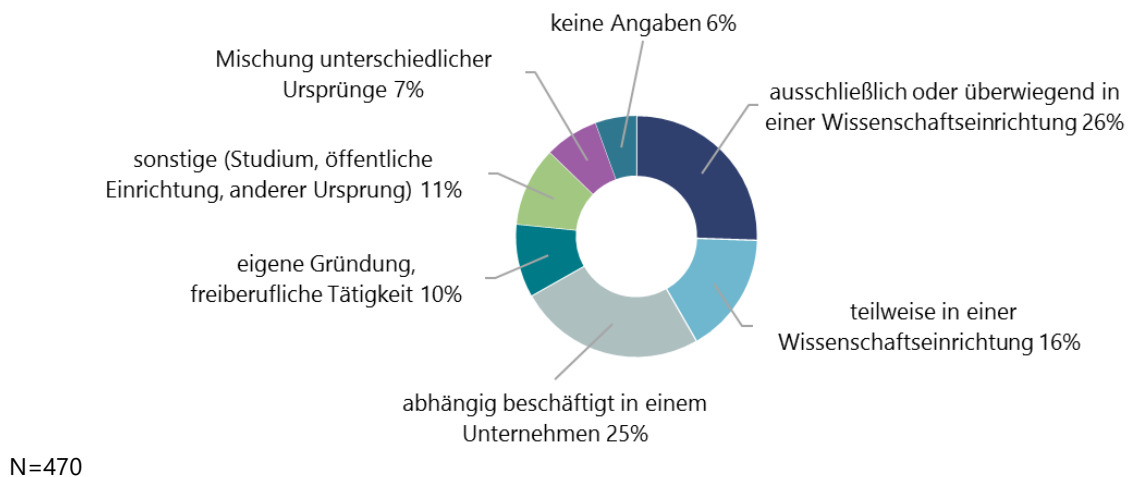
Grafik 7 Gründungsursprung ausserhalb einer Wissenschaftseinrichtung

In welchem Kontext entstand die Gründungsidee? Wo waren die Gründer:innen unmittelbar vor der Gründung tätig?



N=273 Start-ups mit Ursprung ausserhalb von Wissenschaftseinrichtungen, Mehrfachantworten möglich

Zusammenfassung: Ursprung der Gründungsidee der 470 Start-ups

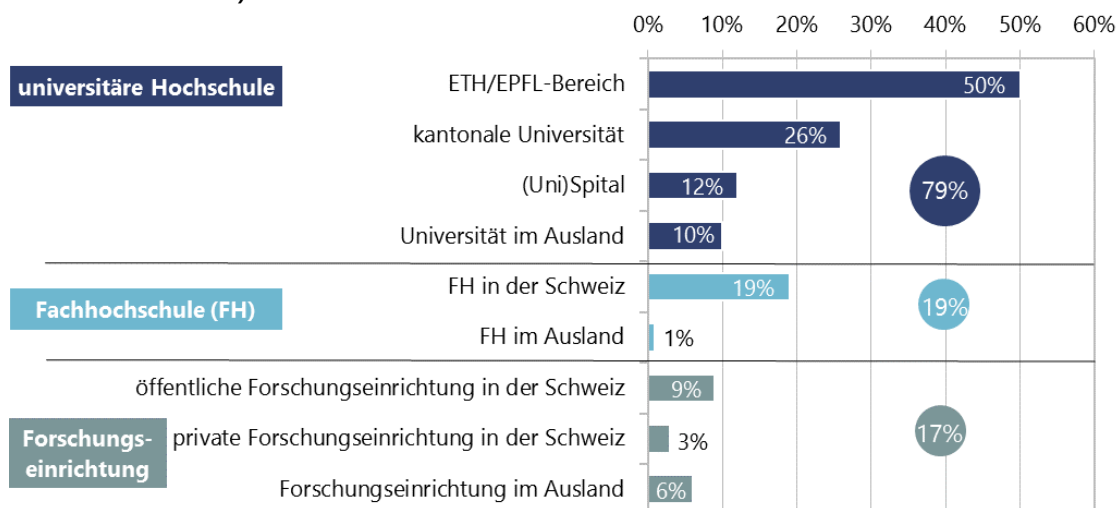


Die Antwortmöglichkeit "sonstiges" ist beim Kontext, in dem die Gründungsidee ausserhalb der Wissenschaft entstand, deutlich stärker vertreten als bei den Gründungen aus der Wissenschaft. Aus anderen Studien (z.B. Kulicke et al. 2022) ist bekannt, dass eine Geschäftsidee häufig auch aus dem privaten Bereich, einem zurückliegenden Studium oder einer früheren Beschäftigung stammt und mit der dann aktuellen beruflichen Tätigkeit nicht unmittelbar zusammenhängt.

Die 197 Start-ups mit ausschliesslichem/überwiegendem oder teilweisem Gründungsursprung in der Wissenschaft stammen zu einem grossen Teil aus universitären Hochschulen (siehe Grafik 8). Deutlich wird die **grosse Bedeutung des ETH/EPFL-Bereich und der universitären Hochschulen**. 75% der Gründungsideen stammen aus einer Schweizerischen universitären Hochschule, selten ausschliesslich aus einer ausländischen Universität. Ausländische Einrichtungen spielen auch bei den beiden anderen Gruppen keine nennenswerte Rolle.

Grafik 8 Herkunftsorganisation der Gründungsidee (falls Hochschul- oder Forschungseinrichtung)

In welcher Hochschul- oder Forschungseinrichtung lag der Ursprung der Gründungsidee? (ausschliesslich oder teilweise)



N=197 Start-ups mit Ursprung in einer Wissenschaftseinrichtung, Mehrfachantworten möglich

Abschnitt 5.2.2 zeigt die Fachrichtungen der Gründer:innen und verdeutlicht, dass Technische und Wirtschaftswissenschaften am häufigsten vorkommen, gefolgt von Exakten und Naturwissenschaften sowie bereits mit deutlichem Abstand von Medizin und Pharmazie. FuE-Personal an Universitäten in diesen Fächergruppen stellen damit im weitesten Sinne **Gründungspotenziale** dar. 2020 beschäftigten die ETH Zürich und EPF Lausanne laut Bundesamt für Statistik²⁴ zusammen rund 7.900 Personen im Bereich FuE in den technisch-naturwissenschaftlichen Fächergruppen plus rund 100 in Medizin und Pharmazie. Bei allen kantonalen Universitäten zusammen waren es rund 4.600 plus 4.900. Hinzu kommen knapp 1.100 Personen in den Wirtschaftswissenschaften. An den Fachhochschulen beliefen sich die Personalressourcen für angewandte FuE in den Fachbereichen Technik und IT sowie Chemie und Life Sciences auf rund 2.000 Vollzeitäquivalente.

²⁴ Siehe <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bildung-wissenschaft/personal-bildungsinstitutionen/tertiaerstufe-hochschulen.assetdetail.17504434.html>, letzter Abruf am 17.3.2022.

Abschnitt 5.2.1 wird die grosse Bedeutung von Personen mit nicht-Schweizerischen Staatsangehörigkeit im Gründerkreis der befragten Start-ups aufzeigen. Diese resultierten bei Start-ups mit Bezug zu einer Wissenschaftseinrichtung aus einer früheren Tätigkeit oder einem Studium in der Schweiz und nicht aus einem Zuzug Gründungsinteressierter in die Schweiz (siehe Grafik 8).

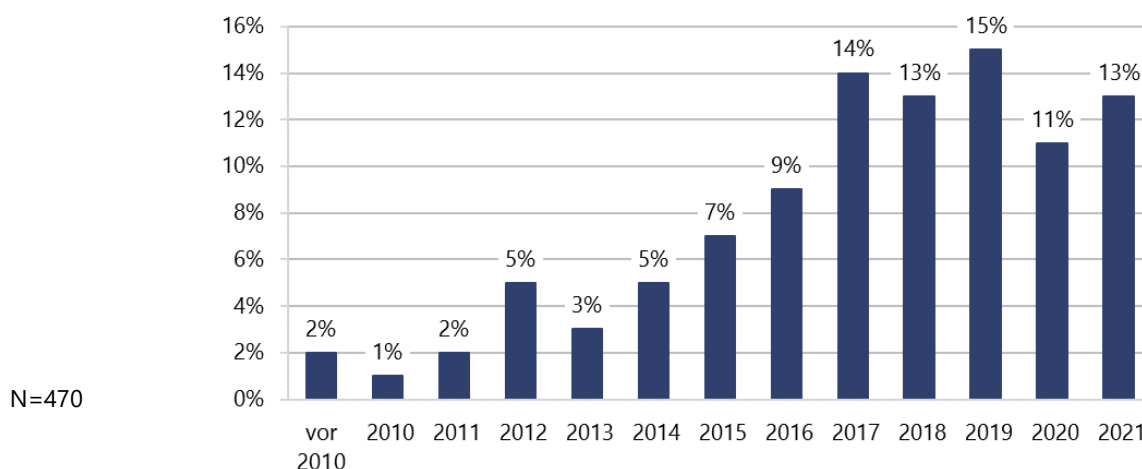
In Abschnitt 6.2.1 wird vertieft auf Besonderheiten von Gründungen mit Ursprung in einer Wissenschaftseinrichtung eingegangen. Aus Grafik 31 zu den intramuros-FuE-Aufwendungen des Hochschulsektors 2012 und 2019 wird dort deutlich, dass jeweils 89% dieser Aufwendungen auf universitäre Hochschulen und Forschungsanstalten des ETH/EPFL-Bereichs entfielen. FHs (inkl. PHs) haben einen Anteil von 11%. D.h., **insgesamt spielt der universitäre Bereich (inkl. ETH/EPFL) eine herausragende Rolle bei FuE-Tätigkeiten in der Schweiz, was sich auch im Gründungsgeschehen widerspiegelt.**

5.1.2 Gründungsjahr, Entwicklungsphase und Standort

Grafik 9 unterstreicht, dass im Teilnahmesample der 470 Start-ups überwiegend noch sehr junge Unternehmen vertreten sind. Zwei Drittel entstanden 2017 und später. Dies hängt z.T. mit den Datenquellen bzw. der Alterszusammensetzung des Befragungssamples zusammen, da viele Förderungen von Innosuisse in den letzten Jahren erfolgten.

Grafik 9 Gründungsjahr

In welchem Jahr wurde Ihr Unternehmen gegründet?



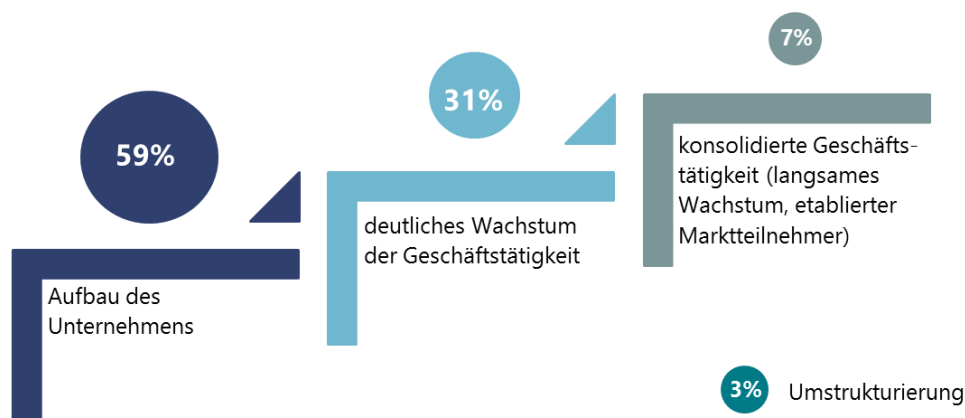
Es bestehen keine Unterschiede in der Altersverteilung je nach Ursprung der Gründungsidee, d.h. es gibt keine Verzerrungen durch eine unterschiedliche Altersstruktur bei den entsprechenden Analysen.

Wie die Altersstruktur bereits erwarten lässt, befand sich ein grosser Teil der 470 Start-ups zum Befragungszeitpunkt Ende 2021 noch in der Aufbauphase (siehe Grafik 10), insbesondere die 2018 und später gegründeten Unternehmen. Ein kleiner Teil von ihnen ist aber auch schon in der Phase eines deutlichen Wachstums. Umgekehrt gibt es auch unter den älteren Unternehmen noch einen deutlichen Anteil in der Aufbauphase.

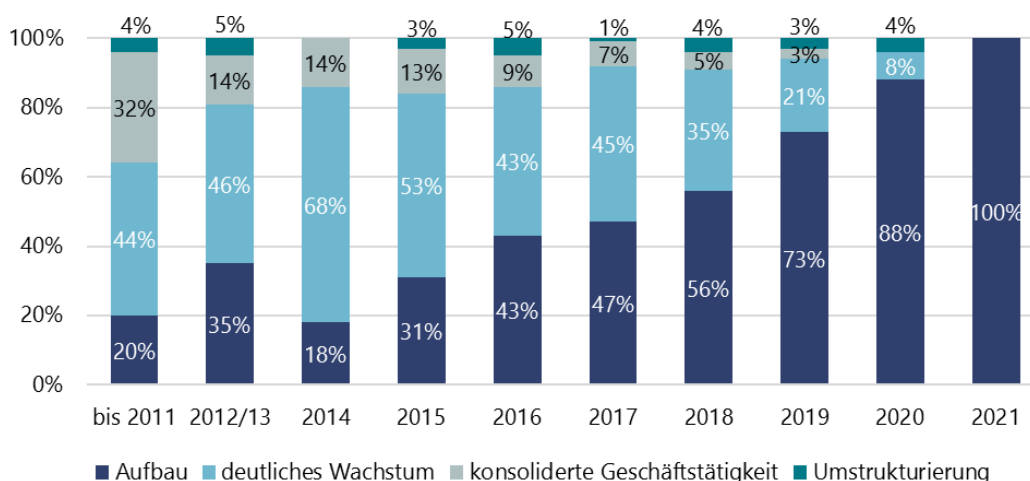
Gründungen mit Ursprung in einer Wissenschaftseinrichtung sind statistisch schwach signifikant häufiger noch in der Aufbauphase (zu 65%) und entsprechend seltener bereits in der Phase eines deutlichen Wachstums ihrer Geschäftstätigkeit (26%). Für Gründungen ohne Wissenschaftsverankerung errechnen sich Anteile von 53 bzw. 36%. Zu den anderen Phasen sind die Unterschiede nicht nennenswert. In Abschnitt 7.4 wird auf die unterschiedliche Entwicklung der Start-ups mit und ohne Wissenschaftsverankerung vertieft eingegangen.

Grafik 10 Entwicklungsphase der Unternehmen

In welcher Phase seiner Entwicklung befindet sich Ihr Unternehmen derzeit?



Zusammenhang von Entwicklungsphase und Gründungsjahr



Anzahl pro Jahr 25 37 22 32 42 60 57 63 50 57

N=448, **Lesehilfe:** Von den 42 Start-ups mit Gründungsjahr 2016 befanden sich zum Befragungszeitpunkt jeweils 43% noch in der Phase des Aufbaus oder schon eines deutlichen Wachstums. Bei den übrigen war die Geschäftstätigkeit konsolidiert oder es fand eine Umstrukturierung statt.

Erst die Start-ups aus den letzten Jahren des Betrachtungszeitraums konnten das aktuell bestehende Förderangebot von Innosuisse nutzen, das seit 2017 deutlich ausdifferenziert wurde. Daher befinden sich noch relativ viele der geförderten Start-ups zum Befragungszeitpunkt in der Aufbau-phase (z.B. 73% derjenigen mit Teilnahme an mindestens einer Coaching-Massnahme).

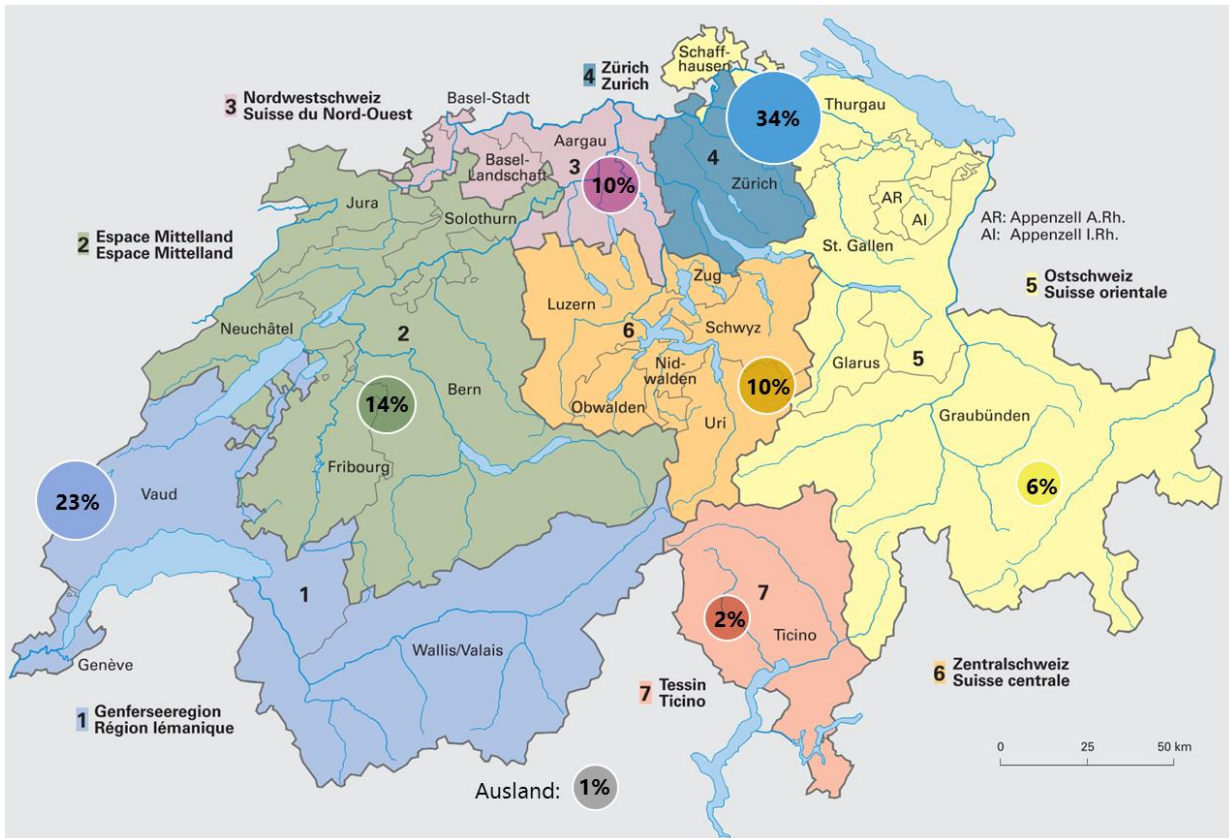
Aus Grafik 11 ist die Verteilung der ersten Standorte der Start-ups zu ersehen. Wie zu erwarten, gibt es Schwerpunkte in der Grossregion Zürich und der Genferseeregion. Der untere Teil der Grafik unterstreicht den überdurchschnittlichen Beitrag von Wissenschaftseinrichtungen in diesen beiden Grossregionen zum Aufkommen an den Gründungen im Teilnahmesample. Die Nordwestschweiz mit Basel hat einen Anteil von insgesamt 10%.

Nur in Einzelfällen erfolgte zunächst eine Gründung im Ausland und zwischenzeitlich ein Standortwechsel in die Schweiz.

19% der Start-ups haben seit Gründung ihren Sitz verlegt, überwiegend innerhalb der gleichen Grossregion (71%). Überregionale Wanderungsbewegungen fanden damit nicht statt, **die Start-ups sind weitgehend standorttreu.**

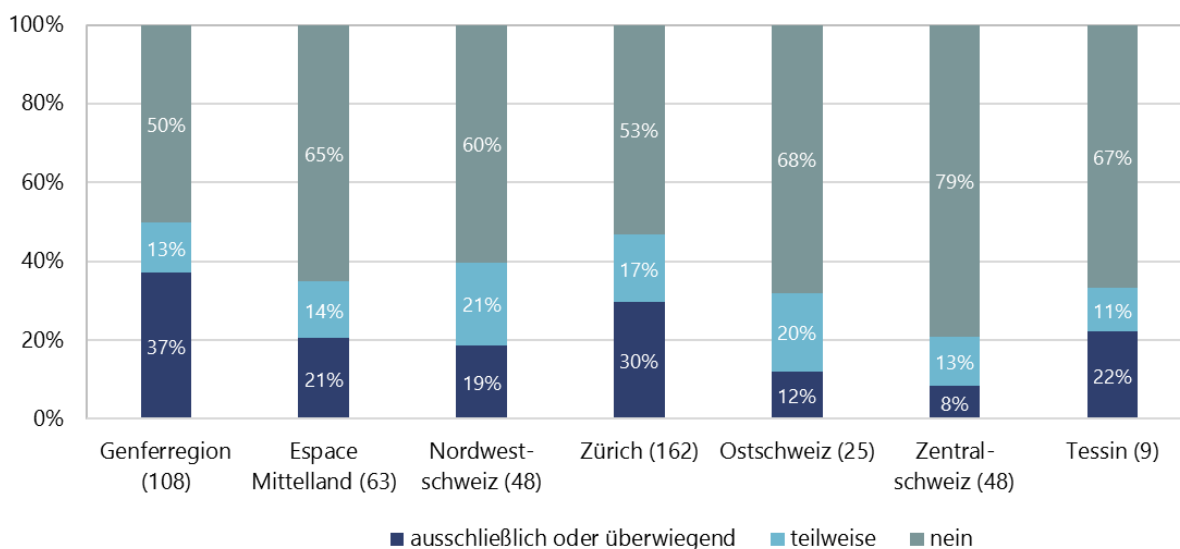
Grafik 11 Standort der Gründung

In welcher Grossregion erfolgte die Gründung? Wohin wurde ggf. der Sitz zwischenzeitlich verlegt?



N=470, Quelle der Karte: Eidgenössisches Departement des Innern EDI, Bundesamt für Statistik BFS, ThemaKart, Neuenburg 2005 - Relief: swisstopo, Wabern / KM05-00205-00-c-greg-2000-df

Grafik 12 Standorte und Gründungsursprung in einer Wissenschaftseinrichtung



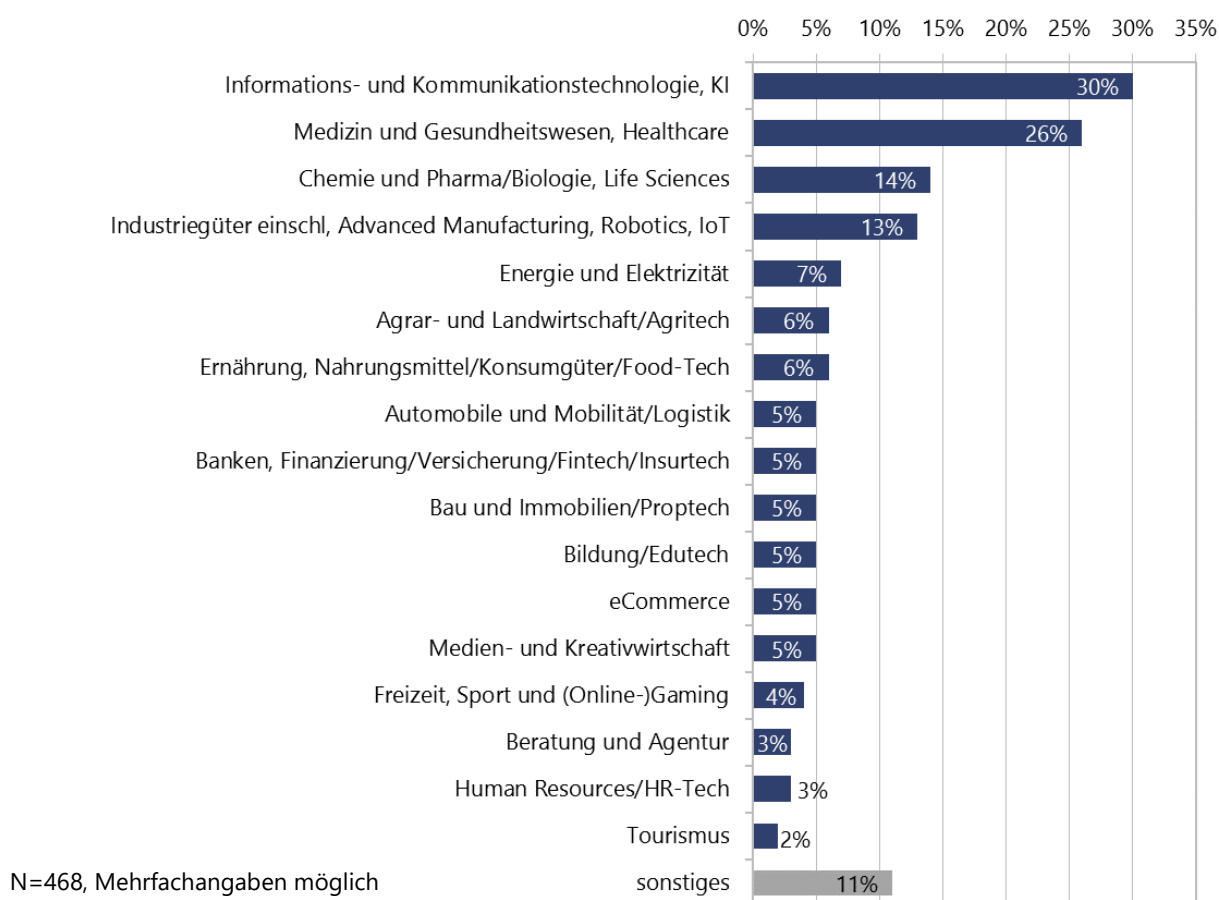
N=463, ohne Gründungen im Ausland

5.1.3 Branche oder Technologiefeld

Grafik 13 unterstreicht die bekannten Branchenschwerpunkte von Start-ups in der Schweiz, andererseits aber auch eine breite Streuung und Vielfalt im Teilnahmesample. Es gibt eine ganze Reihe von Mehrfachzuordnungen durch die Befragten. Gründungen aus der Wissenschaft sind in bestimmten Feldern stärker vertreten, als solche mit Ursprung in anderen Kontexten. Es bestehen statistisch signifikante Unterschiede (siehe unteren Teil der Grafik). Aufgeführt sind nur die Branchen mit einer grösseren Anzahl an Start-ups. Insgesamt tragen die beiden Gruppen mit oder ohne Bezug zur Wissenschaft in unterschiedlichem Umfang und damit komplementär dazu bei, dass diese Breite an Branchen oder Technologiefelder gegeben ist.

Grafik 13 Branche oder Technologiefeld

Zu welcher Branche oder welchen Technologiefeldern zählt das Unternehmen?



Branchenanteile je nach Ursprung der Gründungsidee

Branche ▼	Ursprung in einer Wissenschaftseinrichtung ►		Ausschliesslich	teilweise	nein
	Sign.	lich			
Informations- und Kommunikationstechnologie, KI	**	17%	34%	35%	
Medizin und Gesundheitswesen, Healthcare	*	37%	24%	23%	
Chemie und Pharma/Biologie, Life Science	**	24%	12%	10%	

höchster Wert niedrigster Wert statistische Signifikanz: ** = p<0,01, * = p<0,05

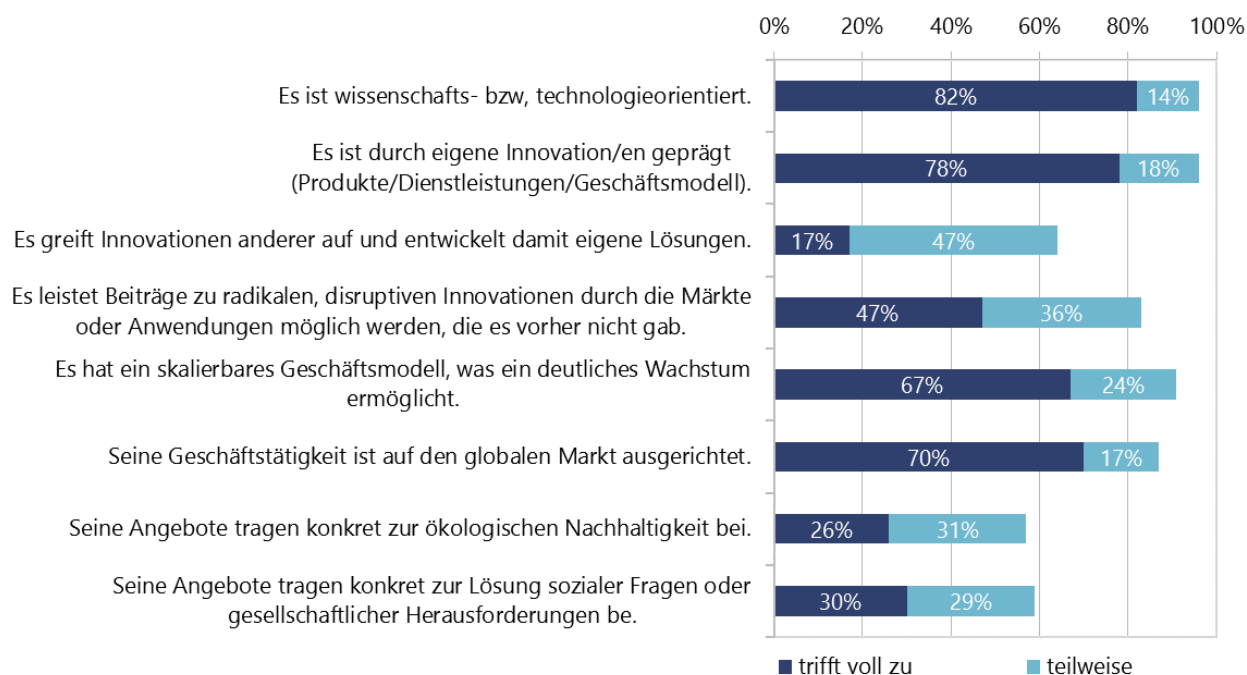
Lesehilfe: 17% der Start-ups, deren Ursprung ausschliesslich in einer Wissenschaftseinrichtung lag, zählen zur IKT-Branche. Diese Quote ist gegenüber den beiden anderen Gruppen signifikant niedriger. Den höchsten Anteil hat die IKT-Branche bei Start-ups, deren Ursprung nicht in einer solchen Einrichtung lag.

5.1.4 Innovationsmerkmale und Wachstumsorientierung

Eine Überblicksfrage zu Beginn der Online-Befragung diente der Charakterisierung der Start-ups nach ihren Innovations- und Wachstumsmerkmalen. In zusätzlichen Fragen wurden die meisten dieser Merkmale im weiteren Verlauf der Befragung noch vertieft. Grafik 14 unterstreicht, den hohen Stellenwert von Innovationen für die Geschäftstätigkeit der 470 Start-ups, ihre Wachstumsorientierung und die geplante oder schon erreichte Ausrichtung auf globale Märkte. Die Anforderungen an Unternehmen, um sie als Start-ups zu klassifizieren, sind weitgehend erfüllt.

Grafik 14 Innovationsmerkmale und Wachstum

Welche der folgenden Merkmale kennzeichnen Ihr Unternehmen aktuell?



Merkmale der Unternehmen je nach Ursprung der Gründungsidee (nur "trifft voll zu")

Merkmale ▼	Ursprung in einer Wissenschaftseinrichtung ▶			
	Sign.	Aus-schliessl.	Teilweise	nein
Es ist wissenschafts- bzw, technologieorientiert.	***	97%	85%	74%
Es ist durch eigene Innovation/en geprägt (Produkte/Dienstleistungen/Geschäftsmodell).	*	88%	80%	73%
Es greift Innovationen anderer auf und entwickelt damit eigene Lösungen.	**	10%	24%	17%
Es leistet Beiträge zu radikalen, disruptiven Innovationen durch die Märkte oder Anwendungen möglich werden, die es vorher nicht gab.	*	58%	46%	43%
Es hat ein skalierbares Geschäftsmodell, was ein deutliches Wachstum ermöglicht.		65%	66%	69%
Seine Geschäftstätigkeit ist auf den globalen Markt ausgerichtet.	*	81%	72%	65%
höchster Wert		niedrigster Wert	statistische Signifikanz: *** = p<0,001, ** = p<0,01, * = p<0,05	

Keine signifikanten Unterschiede existieren bei den Merkmalen "Beitrag zur ökologischen Nachhaltigkeit" und "Beitrag zur Lösung sozialer Fragen oder gesellschaftlicher Herausforderungen".

Aus dem unteren Teil der Grafik werden erhebliche Unterschiede je nach Ursprung der Gründungsidee erkennbar. Die Befragten stufen den Innovationsgehalt umso höher ein, je stärker der Bezug

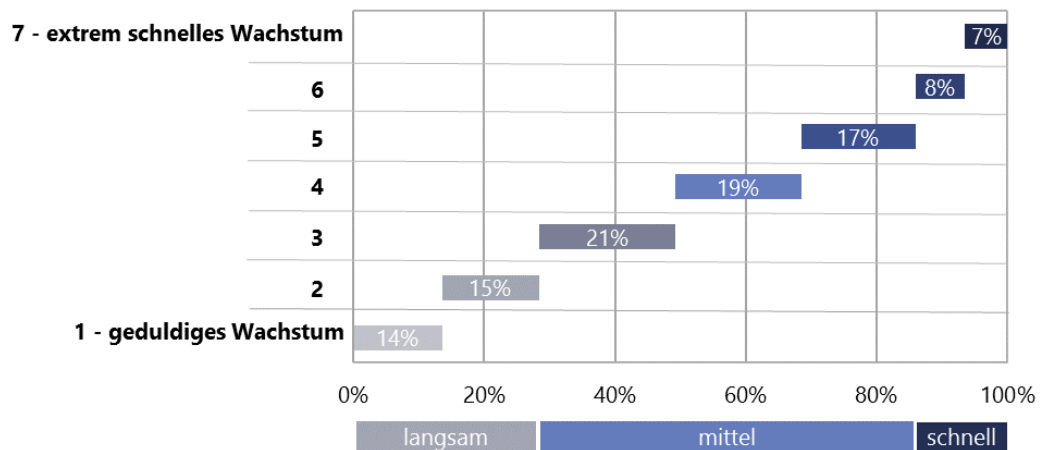
zu einer Wissenschaftseinrichtung war. Auch richten sich die Gründungen aus Wissenschaftseinrichtungen stärker auf den globalen Markt aus. Dagegen wählen die Befragten sehr ähnliche Einschätzungen zur Skalierbarkeit ihres Geschäftsmodells.

Aus Grafik 15 sind die Wachstumsziele der Start-ups ersichtlich. Die Mehrheit bewegt sich dabei in einem Bereich, der hier als "mittleres Wachstum" klassifiziert ist. Jeweils kleine Gruppen verfolgten bei Gründung das Ziel eines niedrigen oder eines sehr hohen Wachstums. Es zeigen sich nach Branchen oder Technologiefeldern Unterschiede, wobei aufgrund der Fallzahlen nur die vier Gruppen mit der höchsten Anzahl an Nennungen in die Analyse einbezogen sind. Deutlich mehr Start-ups aus den Bereichen "Informations- und Kommunikationstechnologie/KI" und "Industriegüter" wollen langsam wachsen, bei den anderen beiden Gruppen ist dies etwas seltener der Fall. Aber in allen näher betrachteten Branchen gibt es Start-ups mit niedrigen und sehr ambitionierten Zielen.

In Abschnitt 6.1.1 wird aufgezeigt, in welchem Umfang diese Ziele bislang zeitlich und vom Umfang her erreicht werden konnten.

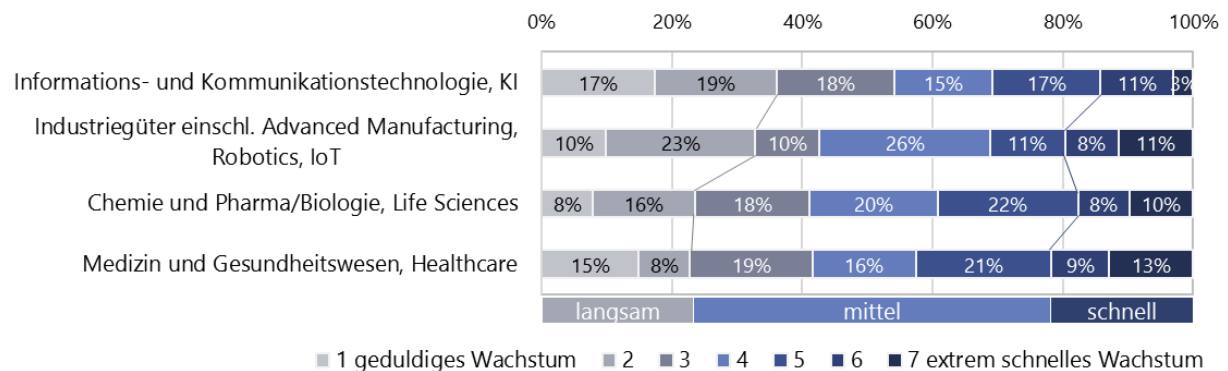
Grafik 15 Wachstumsziel bei Gründung

Welches Wachstumsziel verfolgte Ihr Unternehmen bei Gründung?



N=412, 58 Start-ups ohne Angaben, darunter viele Gründungen aus 2019 und 2021

Wachstumsziele in vier Branchen bzw. Technologiefeldern



N=346, Start-ups aus den vier Branchen bzw. Technologiefeldern

Statistische Tests führen zu folgenden Ergebnissen:

Keine (statistisch signifikanten) Unterschiede in den Wachstumszielen bestehen:

- nach dem Ursprung der Gründungsidee,
- dem Spin-off-Typ,
- der Art des Geschäftsmodells (Produkte, Dienstleistungen usw.),
- der Teilnahme an Innosuisse-geförderten Trainings und Coaching, aber Nutzer der internationalen Messen sind deutlich wachstumsorientierter;

deutlich ambitioniertere Ziele bestehen, wenn die Start-ups:

- durch eigene Innovationen geprägt sind, Beiträge zu disruptiven Innovationen leisten wollen sowie ein skalierbares Geschäftsmodell und eine Ausrichtung auf globale Märkte aufweisen,
- Unterstützung gesucht/erhalten haben bei Innosuisse, Privatpersonen wie Business Angels, erfahrenen Unternehmen, Accelerator-Programmen, Inkubatoren,
- Venture Capital eingeworben haben (mit Frühphasen-Finanziers oder Venture-Capital-Gebern,
- im Gründerkreis Kompetenzen in Wirtschafts- und Technischen Wissenschaften vertreten sind sowie mindestens eine Person mit Doktorat mitgründet;

weniger ambitionierte Ziele werden verfolgt:

- bei einer Marktstrategie B2G (öffentliche Stellen als Kunden),
- beim Fokus der Geschäftstätigkeit auf die Schweiz,
- wenn kein Interesse/Bedarf an Beteiligungskapital besteht oder das Potenzial dafür als zu gering angesehen wird,
- wenn kein Abschluss mit Unternehmen als strategische Partner erfolgt ist.

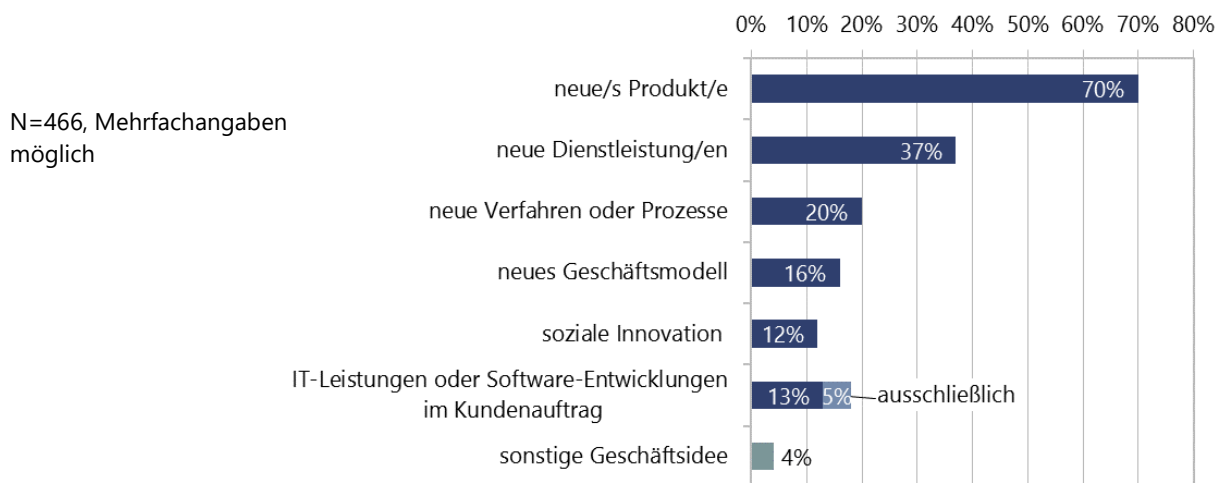
5.1.5 Geschäftsidee und -modelle

Die Geschäftsidee der befragten Start-ups ist zwar eindeutig durch neue Produkte geprägt (siehe Grafik 16), aber es gibt auch eine Reihe von Kombinationen, wie die vielen Mehrfachangaben verdeutlichen. Aus Wissenschaftseinrichtungen stammende Start-ups (ausschliesslich oder teilweise) sind statistisch hochsignifikant stärker durch ein Produktgeschäft gekennzeichnet als die übrigen (siehe unteren Teil der Grafik).

Es besteht der signifikante Trend, dass die jüngeren Gründungen im Sample zu einem grösseren Anteil "neue/s Produkte" angeben. Bezieht sich die Geschäftsidee auf Dienstleistungen oder IT-Leistungen bzw. Software-Entwicklungen im Kundenauftrag sind die Trends eher rückläufig (nicht statistisch signifikant).

Grafik 16 Art der Geschäftsidee

Worin besteht die Geschäftsidee Ihres Start-ups?



Art der Geschäftsidee je nach Ursprung der Gründungsidee

Art der Geschäftsidee ▼	Ursprung in einer Wissenschaftseinrichtung ▶	aus-schliessl.	teilweise	nein
neue/s Produkt/e	***	87%	75%	62%
neue Dienstleistung/en	*	28%	35%	42%
neue Verfahren oder Prozesse		21%	23%	18%
neues Geschäftsmodell	***	4%	17%	21%
soziale Innovation	***	4%	5%	17%
IT-Leistungen oder Software-Entwicklungen im Kundenauftrag	*	10%	17%	21%

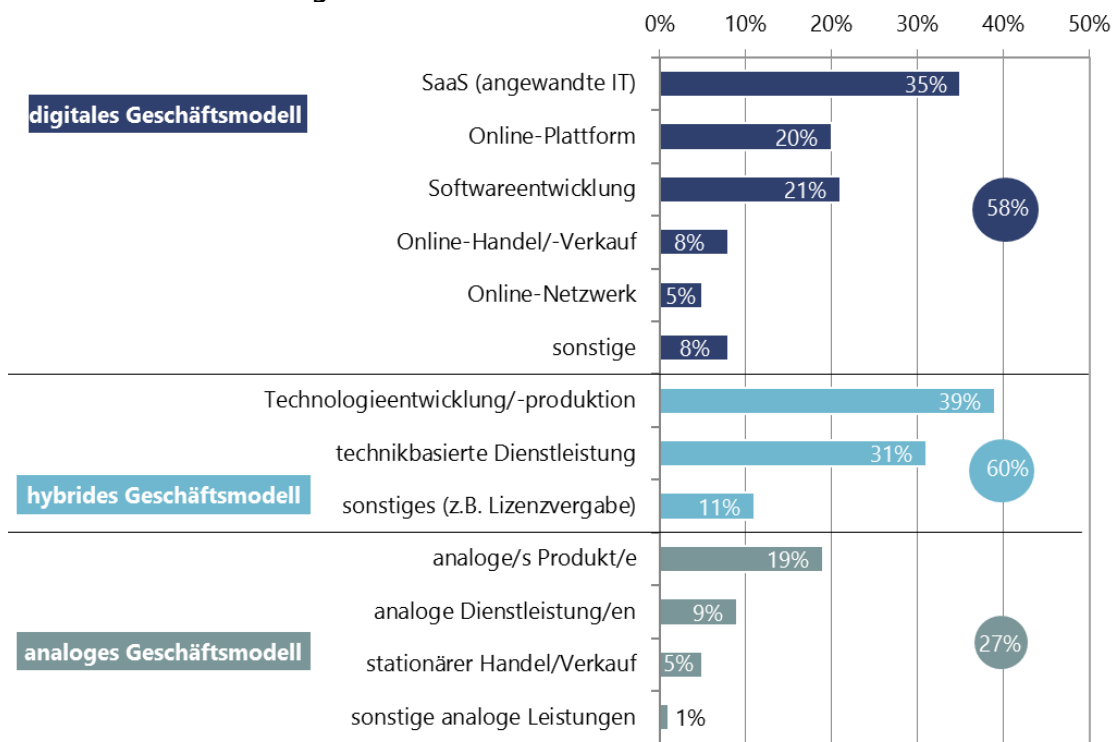
höchster Wert niedrigster Wert statistische Signifikanz: ***= p<0,001, ** = p<0,01, *=p<0,05

Lesehilfe: Bei 87% der Start-ups mit ausschliesslichem Ursprung in einer Wissenschaftseinrichtung besteht die Geschäftsidee aus neuen Produkten. Dieser Anteil ist hochsignifikant höher als bei Start-ups ohne oder mit teilweisem Wissenschaftsbezug.

Die **Geschäftsmodelle** der teilnehmenden Start-ups (siehe Grafik 17) sind etwa gleichhäufig digital und hybrid, wobei die Prozentwerte unterstreichen, dass es auch hier Mehrfachzuordnungen gibt. Analoge Geschäftsmodelle finden sich (nur noch) bei einem kleinen Teil. Auch bei den Geschäftsmodellen gibt es wiederum statistisch signifikante Unterschiede je nach Ursprung der Gründungsidee: Digitale Geschäftsmodelle werden weitaus häufiger von Start-ups verfolgt, die keinen Ursprung in einer Wissenschaftseinrichtung haben.

Grafik 17 Geschäftsmodelle – digital, hybrid oder analog

Welches Geschäftsmodell verfolgt Ihr Unternehmen?



N=461, Mehrfachangaben möglich

Geschäftsmodelle je nach Ursprung der Gründungsidee

Geschäftsmodell ▼	Ursprung in einer Wissenschaftseinrichtung ▶			
	Sign.	aus-schliessl.	teilweise	nein
SaaS (angewandte IT)	**	23%	32%	42%
Online-Plattform	***	8%	9%	28%
Softwareentwicklung		14%	25%	22%
Technologieentwicklung/-produktion	**	48%	49%	32%
technikbasierte Dienstleistung		24%	32%	34%
analoge/s Produkt/e	*	27%	17%	16%
digitales Geschäftsmodell	***	35%	55%	69%
hybrides Geschäftsmodell		61%	66%	58%
analoges Geschäftsmodell		33%	29%	25%

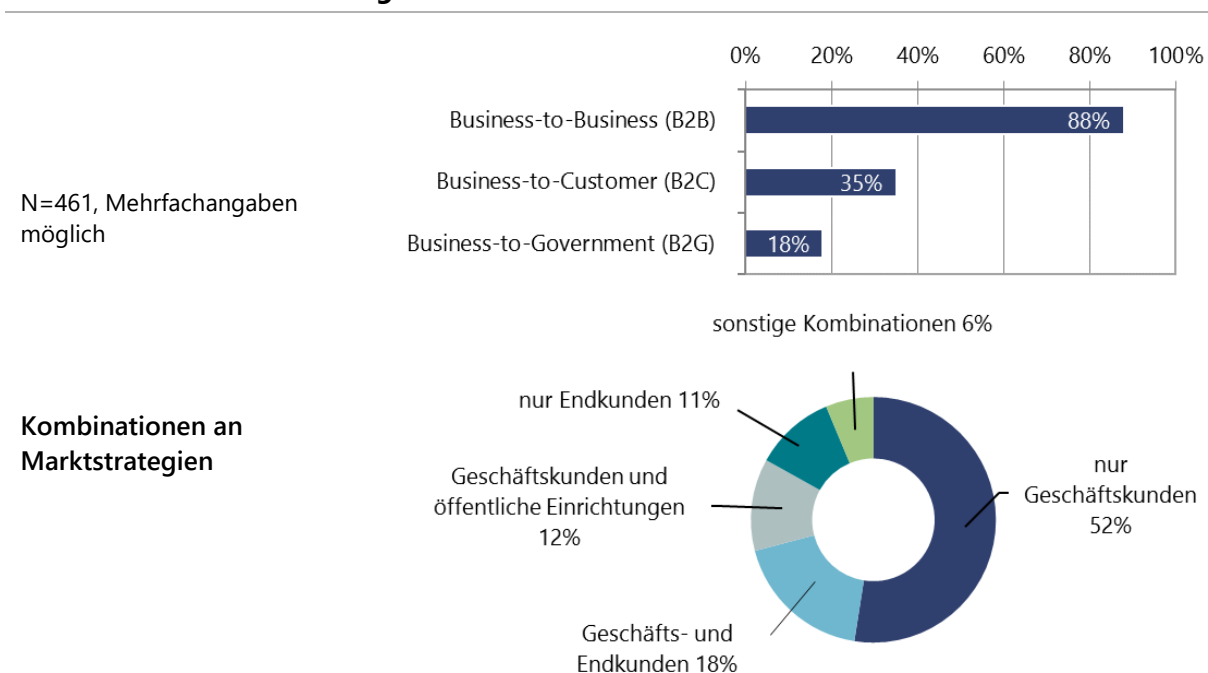
 höchster Wert
 niedrigster Wert
 statistische Signifikanz: ***= p<0,001, ** = p<0,01, *=p<0,05

Lesehilfe: 69% der Start-ups, deren Gründungsidee nicht aus einer Wissenschaftseinrichtung stammte, verfolgen ein digitales Geschäftsmodell. Dieser Wert ist statistisch hochsignifikant höher als bei den Start-ups mit Gründungsursprung ausschliesslich in einer solchen Einrichtung.

5.1.6 Marktstrategie – Art der Kunden

Markterfolg und Markteintrittshürden können eng von der Art der Kunden abhängen. Die befragten Start-ups zielen mit ihren Leistungsangeboten sehr häufig auf Geschäftskunden, immerhin ein Drittel auch auf Endkunden (ausschliesslich oder zusätzlich) (siehe Grafik 18). Auch öffentliche Einrichtungen sind Zielgruppen für einen Teil der Unternehmen, aber fast ausschliesslich nur neben Geschäfts- oder Endkunden. Die Kombinationen sind dem unteren Teil der Grafik zu entnehmen.

Grafik 18 Marktstrategie – Art der Kunden



5.1.7 Internationale Reichweite der Geschäftstätigkeit bzw. der -strategie

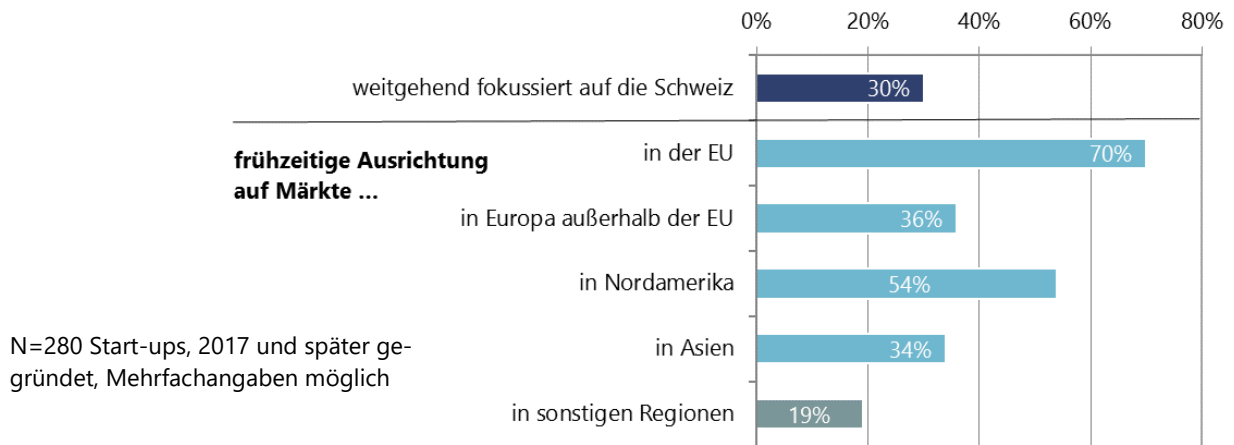
Die grosse Mehrheit der Befragten gab an, dass die Geschäftstätigkeit ihres Start-ups **frühzeitig auf internationale Märkte ausgerichtet** ist (siehe Grafik 19). Dies trifft sowohl auf die jüngeren (ab 2017 gegründet) wie auf die älteren Unternehmen (vor 2017 gegründet) zu. Die Angaben der letzten Gruppe gibt den aktuellen Stand, d.h. die schon erreichte internationale Reichweite, wieder. Deutlich werden aus den beiden Grafikteilen die Unterschiede, die sicherlich z.T. aus anderen Plänen, z.T. auch aus dem Zeitbedarf bei der Realisierung der Pläne resultieren. Die jüngeren Start-ups planen eine deutlich stärkere Präsenz auf den verschiedenen internationalen Märkten als es die älteren zum Befragungszeitpunkt realisiert haben. Dies betrifft alle Kategorien an Auslandsmärkten (ausser "sonstige Regionen").

Die EU und andere Märkte in Europa sind dominierende Zielmärkte, aber auch andere internationale Märkte stehen im Fokus der befragten Unternehmen.

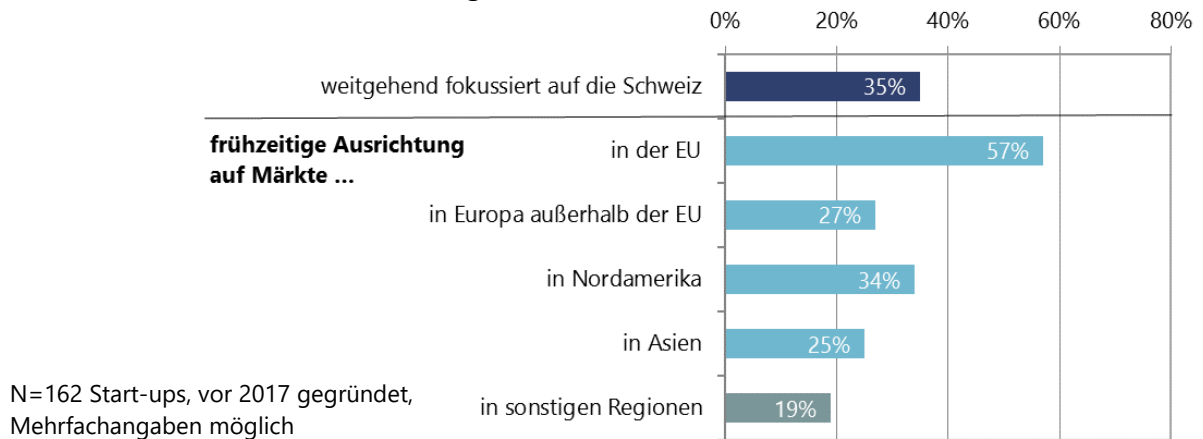
Ältere Gründungen, deren Idee ausschliesslich aus der Wissenschaft stammte, weisen aktuell eindeutig eine durch Umsätze im Ausland stärker geprägte Geschäftstätigkeit auf, als dies bei den übrigen der Fall ist (siehe Tabelle unter der Grafik). Die entsprechenden Pläne der jüngeren Gründungen unterscheiden sich dagegen bzgl. der meisten Absatzregionen erst kaum.

Grafik 19 Internationale Reichweite der Geschäftstätigkeit – Pläne der jüngeren und erreichter Stand bei den älteren Start-ups in der Befragung

Wie international soll die Geschäftstätigkeit in den ersten fünf Geschäftsjahren sein?



Wie international ist die Geschäftstätigkeit aktuell?



Internationalität der aktuellen Geschäftstätigkeit je nach Ursprung der Gründungsidee

Ursprung in einer Wissenschaftseinrichtung ▶	vor 2017 gegründet			2017 und später			
	Sign.	ausschl.	teilw.	ausschl.	teilw.	nein	
Internationalität der Geschäftstätigkeit ▼							
weitgehend fokussiert auf die Schweiz		45%	44%	57%	31%	29%	30%
frühzeitige Ausrichtung auf Märkte ...							
in der EU	*	63%*	41%	38%	68%	69%	65%
in Europa ausserhalb der EU		18%	22%	16%	31%	33%	35%
in Nordamerika	* und **	42%*	37%	21%	57%	37%	48%
in Asien		29%	22%	14%	31%	27%	34%
in sonstigen Regionen		21%	11%	11%	14%	12%	21%

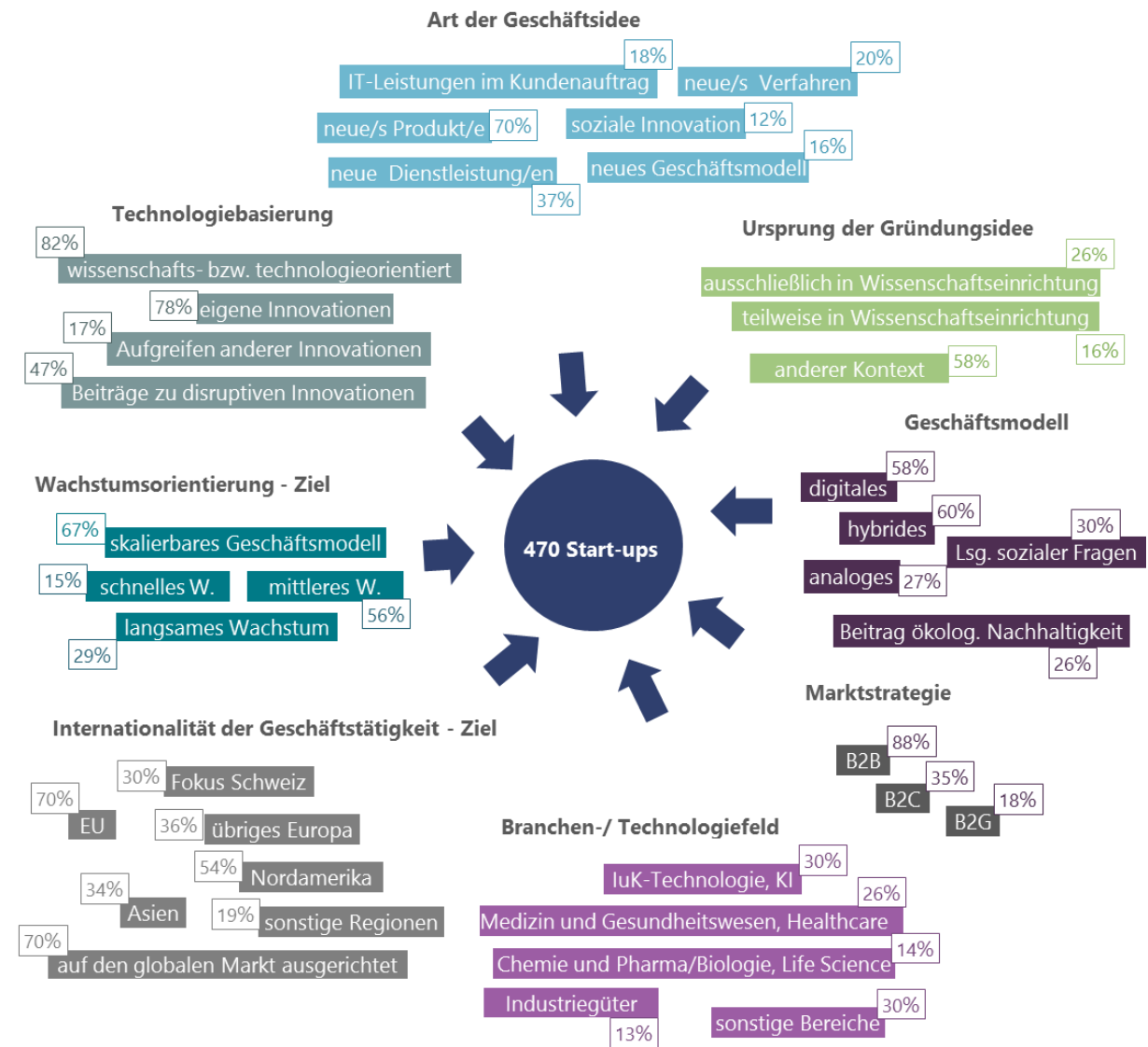
höchster Wert niedrigster Wert statistische Signifikanz: ** = p<0,01, * = p<0,05

Lesehilfe: Bei den vor 2017 gegründeten Start-ups ohne Ursprung in einer Wissenschaftseinrichtung liegt der Fokus der Geschäftstätigkeit zu 57% weitgehend in der Schweiz. Die erkennbaren Unterschiede zu den beiden anderen Gruppen sind statistisch nicht signifikant. Start-ups dieser Gruppen sind praktisch gleich häufig auf die Schweiz fokussiert.

5.1.8 Fazit: Merkmale der wissenschaftsbasierten Start-ups

In Grafik 20 sind im Überblick die skizzierten Merkmale der befragten Start-ups zusammengestellt.

Grafik 20 Zusammenfassung: Merkmale der Geschäftsmodelle der 470 Start-ups



Wissenschaftseinrichtungen sind häufig Gründungsursprung, insgesamt breite Palette weiterer Entstehungskontexte

- Wissenschaftseinrichtungen sind Ausgangspunkt für 42% der 470 Start-ups in der Befragung. Verschiedene andere Kontexte sind damit anzahlmässig bedeutender. Aus etablierten Unternehmen stammt aber nur ein Viertel der Gründungsideen.
- Zu vielen vertieften Aspekten errechnen sich statistisch signifikante Unterschiede zwischen Start-ups mit oder ohne Ursprung der Geschäftsidee in einer Wissenschaftseinrichtung. Die beiden Gründungskontexte tragen in sich ergänzender Form zur Vielfalt im wissenschaftsbasierten Gründungsgeschehen der Schweiz bei.
- Aus dem ETH/EPFL-Bereich bzw. generell aus universitären Hochschulen stammt der Grossteil der Gründungsideen aus der Wissenschaft, was deren schon lange bekannte Bedeutung bestätigt. Zu dieser Bedeutung kann man auch spätere Gründungen durch Absolvent:innen und ehemalige Wissenschaftler:innen zählen, die im Rahmen der Studie aber nicht quantifiziert wurden.

- Bei Start-ups ohne Wissenschaftsbezug ist die letzte Tätigkeit vor Gründung z.T. nicht der Entstehungskontext der Geschäftsidee, d.h. es vergeht offenbar einige Zeit zwischen Auftauchen der Idee und dem Schritt in die Selbstständigkeit.

Die Start-ups verfolgen innovative und überwiegend ambitionierte Geschäftsmodelle - grosse Unterschiede je nach Gründungsursprung; Wachstumsorientierung besteht

- Die 470 befragten Unternehmen zeichnen sich durch die typischen Merkmale von Start-ups aus. Start-ups mit Ursprung in der Wissenschaft sind im Vergleich zu den anderen stärker wissenschafts- bzw. technologieorientiert, durch eigene Innovationen geprägt, richten häufiger ihre Geschäftstätigkeit auf den globalen Markt aus und möchten Beiträge zu radikalen, disruptiven Innovationen leisten, die bislang nicht vorhandene Märkte oder Anwendungen schaffen.
- Die Geschäftsideen zielen vorrangig auf neue Produkte, kombinieren diese aber häufig mit neuen Dienstleistungen, Verfahren oder innovativen Geschäftsmodelle. Start-ups aus der Wissenschaft sind deutlich stärker durch ein Produktgeschäft geprägt, was i.d.R. Basis für die Skalierbarkeit des Geschäftsmodells und ein deutliches Wachstum ist.

Wachstumsorientierung lässt deutlich ökonomische und technologische Impacts erwarten

- Nur eine kleine Gruppe von befragten Start-ups strebt ein sehr schnelles, die Mehrheit ein mittleres Wachstum an. Hierbei spielt der Gründungsursprung keine Rolle.
- Die meisten Start-ups befanden sich noch im Aufbau, viele neugegründete und auch ältere, was einen oft langen Weg von Start-ups bis zu einer deutlichen Marktpräsenz belegt. Ein kleiner Teil der ganz jungen Unternehmen ist schon in der Phase eines deutlichen Wachstums.
- Können die Start-ups ihre Pläne realisieren, entstehen auf längere Sicht auch grössere Unternehmen mit einem ökonomischen und technologischen Impact. Zudem dürften von den vielen Gründungen mit weniger ausgeprägten Wachstumszielen zusammen solche Impacts ausgehen.
- Es überwiegen digitale und/oder hybride Geschäftsmodelle (häufig in Kombination, auch mit analogen Ansätzen). Dazu korrespondieren ihre Zielbranchen bzw. adressierten Anwendungsfelder. Die LuK-Industrie hat mit 30% den höchsten Anteil, ansonsten zählen die 470 Start-ups zu ganz unterschiedlichen Feldern, was dem Querschnittscharakter der Digitalisierung bzw. den vielfältigen Geschäftsoptionen aus dem Digitale Wandel als Innovationstreiber entspricht.
- Start-ups aus der Wissenschaft finden sich signifikant häufiger in "Medizin und Gesundheitswesen, Healthcare" sowie "Chemie und Pharma/Biologie, Life Science". Bei ihnen steht die Technologieentwicklung/-produktion stärker im Vordergrund als SaaS (angewandte IT) oder Online-Plattformen. Digitale Geschäftsmodelle spielen eine weit geringere Rolle als bei Start-ups ohne Wissenschaftsbezug; diese zählen häufiger zur LuK-Industrie.
- Vorrangige Kundengruppe der 470 Start-ups sind Unternehmen, nur zu gut einem Drittel Endverbraucher und ergänzend öffentliche Einrichtungen. Die beiden letzten Gruppen gelten als schwierigere Kunden für neue Marktteilnehmer, verbunden mit höheren Einstiegshürden.
- Die 470 Start-ups streben meist mittel- und langfristig eine deutliche Präsenz auf ausländischen Märkten (vorrangig EU und Nordamerika) und weniger eine Beschränkung auf den Inlandsmarkt an. Auch diese Marktausrichtung unterstreicht ihre Wachstumsorientierung. Die älteren Start-ups im Sample sind bei der Zielerreichung bereits deutlich fortgeschritten, insbesondere auf europäischen Märkten. Nur gut ein Drittel ist weitgehend auf die Schweiz fokussiert.

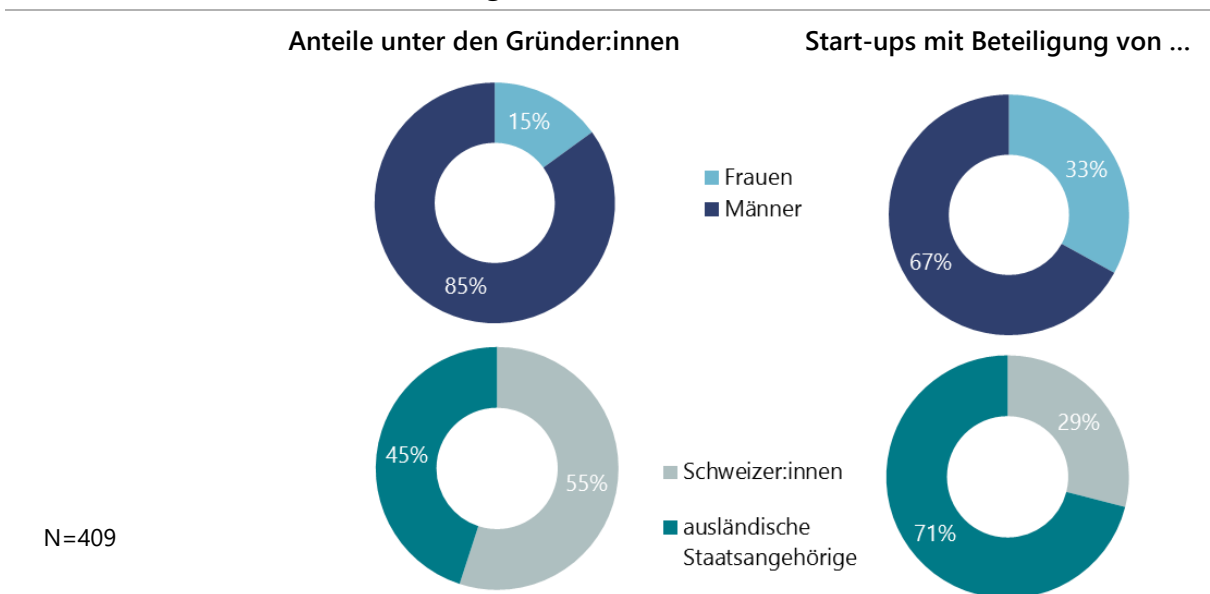
5.2 Durch die Gründer:innen eingebrachtes Humankapital

Am Ende der umfangreichen Befragung unter Start-ups in der Schweiz sollten die Befragten noch einige Angaben zum Gründungsteam machen. Diese teilweise personen-, überwiegend teambezogenen Fragen beantworteten wie zu erwarten nicht alle Teilnehmer:innen. Daher sind die Fallzahlen bei den folgenden Auswertungen deutlich niedriger als zuvor.

5.2.1 Relevanz einzelner Personengruppen unter den Gründer:innen

Typischerweise bilden drei Personen das Gründungsteam, in dem **Frauen selten und Personen mit ausländischer Staatsangehörigkeit häufig** vertreten sind. Im Folgenden wird nach dem Anteil von Frauen bzw. Personen mit ausländischer Staatsangehörigkeit unter allen Gründer:innen der befragten Start-ups (**personenbezogene Betrachtung**) und dem Anteil von Start-ups, in deren Gründungsteam mindestens eine solche Person vertreten ist (**unternehmensbezogene Betrachtung**), differenziert. Zwischen beiden Grössen bestehen üblicherweise deutliche Unterschiede, weil solche Personen zwar an einer Gründung mitwirken, aber in einem grösseren Team zahlenmässig unterrepräsentiert sind, was auch Grafik 21 für unsere Befragung verdeutlicht.

Grafik 21 Mitwirkung von Frauen und Personen mit ausländischer Staatsangehörigkeit an der Gründung



- Nur **15,1%** der Personen, die ein Start-up **gründeten**, waren Frauen. **17,6%** beträgt deren Quote in der **aktuellen Unternehmensleitung**. Dazwischen liegen bei den meisten Start-ups im Teilnahmesample entsprechend ihres Alters mehrere Jahre. Der Frauenanteil stieg also nicht nennenswert.²⁵ Der **Ursprung der Gründungsidee** hat auf den Frauenanteil **keinen Einfluss**.
- Lag der Gründungsursprung ausschliesslich bzw. teilweise in einer Wissenschaftseinrichtung, dann sind zu 85% bzw. 79% Nicht-Schweizer im Gründerkreis vertreten. Für alle übrigen, ohne Wissenschaftsbezug errechnet sich ein Wert von 62%, am niedrigsten ist er, wenn die Gründungsidee aus einer abhängigen Tätigkeit in einem Unternehmen resultierte (57%).

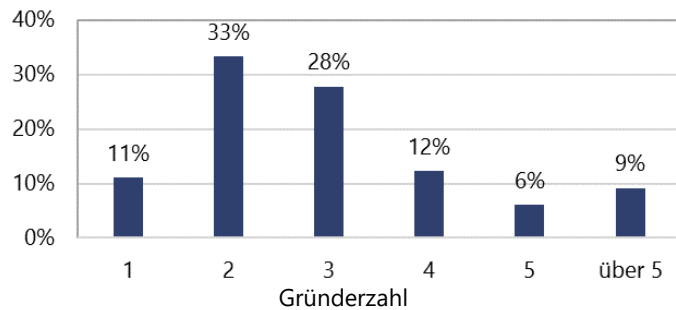
²⁵ Im Vergleich dazu: Der Deutsche Startup-Monitor (DSM, 2021) weist für 2.013 befragte Start-ups eine Frauenquote unter den Gründer:innen 2021 von 17,7% auf. Diese ist seit dem Jahr 2013 von damals 12,8% kontinuierlich gestiegen, aber immer noch relativ niedrig, vor allem in Relation zu ihrem Anteil unter MINT-Studierenden, zu denen die meisten Gründer:innen zählen.

Grafik 22 zeigt die Verteilungen nach der Grösse des Gründungsteams sowie nach Beteiligung von Frauen und Personen mit ausländischer Staatsangehörigkeit. Bei diesen drei Merkmalen gibt es eine grosse Bandbreite. So finden sich sehr grosse Gründungsteams wie auch Einzelgründungen.

Grafik 22 Kenngrössen zu den Gründungsteams

Anzahl Gründer:innen

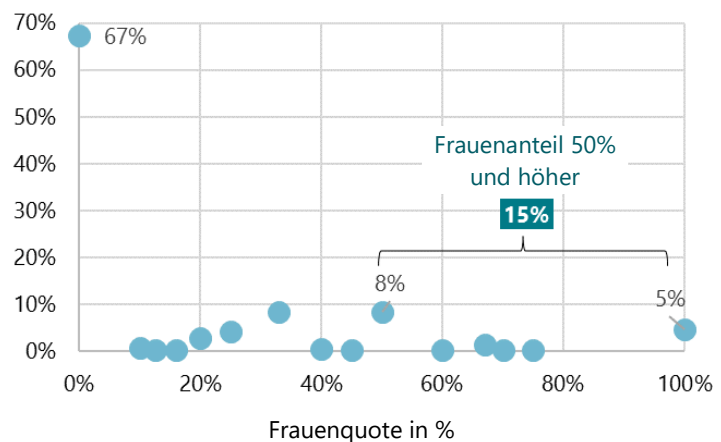
N=413



Frauenquote im Gründerkreis

Lesehilfe: 67% der Start-ups hatten einen Frauenanteil von 0%

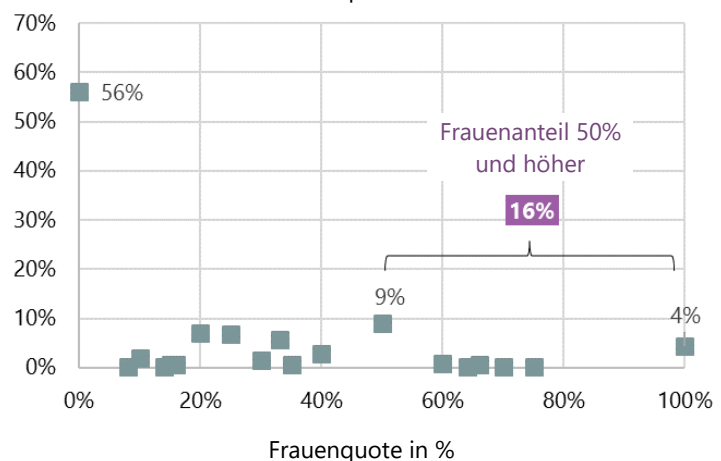
N=409



Frauenquote in der aktuellen Unternehmensleitung

Lesehilfe: 56% der Start-ups haben einen Frauenanteil in der aktuellen Unternehmensleitung von 0%.

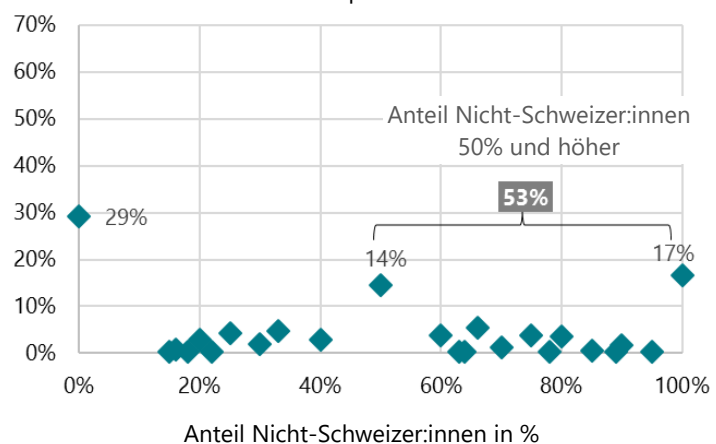
N=379



Quote von Personen mit nicht-Schweizerischer Staatsangehörigkeit im Gründerkreis

Lesehilfe: Bei 14% der Start-ups setzte sich der Gründerkreis jeweils zur Hälfte aus Schweizer- und Nicht-Schweizer:innen zusammen.

N=401



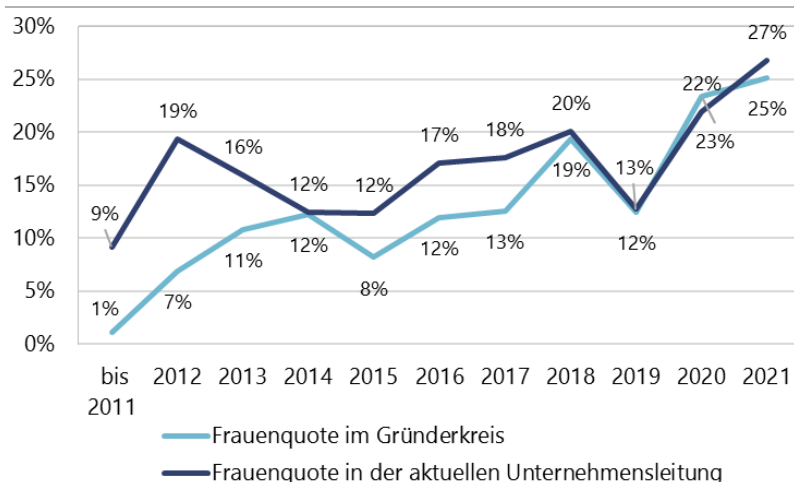
Auch in den gecoachten Start-ups mit einer entsprechenden Innosuisse-Förderung betrug der Frauenanteil im Managementteam 2020 lediglich 18%. Dagegen war diese Quote bei den Teilnehmer:innen der von Innosuisse geförderten Trainings mit 43% im Jahr 2020 weitaus höher.²⁶

Die Teilnahmen an diesen Trainings lassen den Schluss zu, dass offenbar durchaus ein **Gründungsinteresse bei Frauen** besteht, dieses aber in weitaus geringerem Umfang als bei Männern dann zu einer **tatsächlichen Beteiligung** an einer Gründung führt.

Die Frauenquote ist weitaus niedriger als es ihren Anteilen in den Studiengängen entspricht, die typischerweise Gründer:innen von Start-ups absolviert haben (siehe Abschnitt 5.2.2). Ihr Anteil an den Masterabschlüssen (in Klammern: an den Doktoraten) im Durchschnitt der Jahre 2010 bis 2020 laut Bundesamt für Statistik:²⁷

- Wirtschaftswissenschaften: 36% (34%)
- Exakte und Naturwissenschaften: 39% (40%)
- Medizin und Pharmazie: 66% (57%)
- Technische Wissenschaften: 29% (28%)
- Interdisziplinäre und Andere: 54% (52%)

Grafik 23 Frauenquote bei Gründung und in der aktuellen Unternehmensleitung nach dem Jahr der Gründung



Es beteiligen sich offenbar immer mehr Frauen an der Gründung eines Start-ups, und sie sind in Unternehmensleitungen vertreten. Die Entwicklung bewegt sich aber von einem sehr niedrigen Niveau ausgehend.

N=408 (Gründerkreis) und N=379 (aktuell)

Frauenquoten in ausgewählten Branchen oder Technologiefeldern

Branchen oder Technologiefeld	Sign.	Frauenquote	
		Gründerkreis	aktuelle Leitung
Chemie und Pharma/Biologie, Life Sciences	*	22% (52)	25% (49)
Industriegüter einschl. Advanced Manufacturing, Robotics, IoT	*	10% (55)	11% (50)
Informations- und Kommunikationstechnologie, KI	**	9% (126)	12% (117)
Medizin und Gesundheitswesen, Healthcare		15% (106)	18% (97)

Angaben in Klammern = Anzahl Start-ups

²⁶ Siehe: <https://discover-innosuisse.ch/facts-and-figures>. Letzter Abruf am 18.02.2022.

²⁷ Quelle: BFS, SHIS-studex - Studierende und Abschlüsse an Hochschulen <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bildung-wissenschaft/bildungsabschluesse/tertiaerstupe-hochschulen/universitaere.assetdetail.17584741.html>, letzter Abruf am 16.3.2022.

Dass Frauen im Bereich Chemie und Pharma/Biologie, Life Sciences stärker vertreten sind, korrespondiert mit ihrem höheren Anteil im Bereich Medizin und Pharmazie sowie Naturwissenschaften unter den Masterabschlüssen und Doktoraten der Jahre 2010 bis 2020 (s.o.).

Frauen im Gründerkreis

- Betrachtet man die Zusammensetzung der Gründungsteams, dann gab es in zwei von drei Teams beim gemeinsamen Start in die Selbstständigkeit keine Mitgründerin.
- Bei einem Drittel ist somit mindestens eine Frau vertreten, aber bei lediglich 15% der neuen Unternehmen stellten sie die Mehrheit. Selten sind damit reine Frauengründungen oder solche, bei denen mehr Frauen als Männer gründen.
- **Die Gründungen der letzten Jahre haben signifikant häufiger Frauen im Gründerteam** (47% bei den 49 Gründungen in 2021 und 43% bei den 44 Gründungen in 2020; dagegen 2016: 28% der 36 und 2017: 30% der 56 Gründungen).
- Am häufigsten sind Frauen Mitgründerinnen bei Start-ups, deren Gründungsursprung ausschliesslich/überwiegend in der Wissenschaft liegt (40%). Am niedrigsten ist diese Quote bei den 107 Gründungen, deren Geschäftsidee in einem bestehenden Unternehmen entstand (23%). Die übrigen Kontexte zum Ursprung bewegen sich dazwischen.
- An 37% der Start-ups mit einer Coaching-Förderung durch Innosuisse ist mind. eine Frau beteiligt, mit Innosuisse-Förderung insgesamt beträgt die Quote 35% (ohne Förderung: jeweils 26%).
- Die Mitwirkung von Frauen divergiert auch signifikant nach der Branche bzw. dem Technologiefeld: 48% bei "Chemie und Pharma/Biologie, Life Sciences" und 36% bei "Medizin und Gesundheitswesen, Healthcare", aber nur 22% bei "Industriegüter einschl. Advanced Manufacturing, Robotics, IoT" und 23% bei "Informations- und Kommunikationstechnologie, KI".

Personen mit nicht-Schweizerischer Staatsangehörigkeit unter den Gründer:innen

Grafik 21 zeigt bereits den Anteil von Personen mit nicht-Schweizerischer Staatsangehörigkeit unter den Gründer:innen von 45%²⁸ und dass an 71% der 401 Start-ups Nicht-Schweizer:innen im Gründerkreis haben. Bei mehr als der Hälfte sind ausländische Gründer:innen in der Mehrheit. Dies unterstreicht die **Bedeutung von Personen mit nicht-Schweizerischer Staatsangehörigkeit für das innovative Gründungsgeschehen in der Schweiz.**

Zum Vergleich: Zwischen 2011 bis 2021 stieg der Anteil von Personen mit ausländischer Staatsangehörigkeit unter den Absolvent:innen mit einem Abschluss an einer universitären Hochschule (Bachelor, Lizentiate/Diplom, Master, Doktorat) kontinuierlich von 23% auf 29%.²⁹ Er ist besonders hoch und zuletzt nur noch langsam steigend bei Doktoraten (2011: 48%, 2021: 56%). Die Anteile bei Masterabschlüssen nahmen in diesem Zeitraum von 26 auf 31% zu, bei Bachelor-Abschlüssen von 16 auf 19%. Diese Vergleichszahlen belegen ebenfalls den Befund zur besonderen Bedeutung dieser Personengruppe für das Gründungsgeschehen in der Schweiz.

Ein Trend in Abhängigkeit vom Gründungsjahr besteht nicht, wie Grafik 24 unterstreicht.

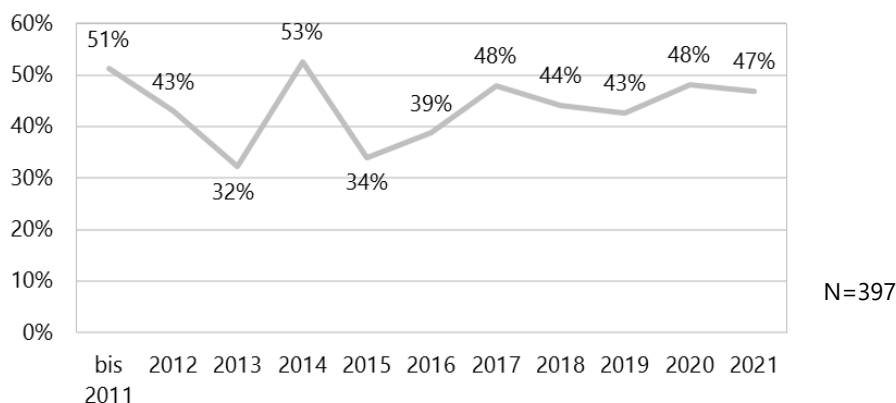
Lässt man die ersten Jahre im Betrachtungszeitraum mit z.T. niedrigen Fallzahlen weg, dann ist diese durchschnittliche Quote relativ stabil. Eine Abwanderungstendenz von Gründungsinteressierten

²⁸ Die Gründer:innen der 2.013 befragten Start-ups im DSM (2021) haben zu 86,1% die deutsche, zu 6,2% eine deutsche gemeinsam mit einer weiteren Staatsangehörigkeit und nur zu 7,8% eine ausländische Staatsangehörigkeit.

²⁹ Quelle: Schweizerisches Hochschulinformationssystem (SHIS) und Bundesamt für Statistik (BFS), Erhebung: Studierende und Abschlüsse an Hochschulen, Datensatz 2021, siehe: https://www.pxweb.bfs.admin.ch/pxweb/de/px-x-1503040100_102/px-x-1503040100_102/px-x-1503040100_102.px, letzter Abruf am 18.10.2022.

lässt sich aus dieser Entwicklung nicht erkennen. Bei den Gründungen der letzten Jahre mit relativ hohen Fallzahlen bewegt sich die Quote in ähnlicher Grössenordnung.

Grafik 24 Durchschnittliche Quote von Gründer:innen mit nicht-Schweizerischer Staatsangehörigkeit nach dem Jahr der Gründung



Hierzu gibt es eine Reihe von statistisch (hoch-) signifikanten Unterschieden:

- Die durchschnittliche Quote Nicht-Schweizer:innen im Gründerkreis variiert nach Branchen oder Technologiefeldern:

Branchen oder Technologiefeld	Sign.	Quote
Chemie und Pharma/Biologie, Life Sciences (53)	**	87%
Medizin und Gesundheitswesen, Healthcare (103)	*	80%
Industriegüter einschl. Advanced Manufacturing, Robotics, IoT (54)		70%
Informations- und Kommunikationstechnologie, KI (121)	*	64%

Angaben in Klammern = Anzahl Start-ups in diesem Feld

- Die branchenbezogenen Unterschiede hängen von der **Herkunft der Gründungsideen** ab.
- 89%** der Gründungen, die aus **Forschungsarbeiten mit SNF-, Innosuisse- oder BRIDGE-Förderung** stammen, haben mindestens eine/n Nicht-Schweizer:in als Mitgründer:in. Auch bei Gründungsideen aus Studium oder sonstigem hochschulischen Kontext ist sie mit 83% überdurchschnittlich hoch.
- Für Unternehmen mit einer Coaching-Förderung liegt die Quote bei 79% und mit mindestens Nutzung eines Innosuisse-Angebots bei 77%.
- Nach den Gründungsjahren zeigen sich keine Veränderungen in dieser Quote.

5.2.2 Kompetenzen im Gründerteam aus Ausbildung und Berufstätigkeit

In die Entstehung und den Aufbau der Start-ups brachten ihre Gründer:innen Kompetenzen aus unterschiedlichen fachlichen Hintergründen und früheren Berufstätigkeiten ein (siehe Grafik 25).

- An fast allen akademischen Teams (92%), zu denen Angaben erfolgten, war mindestens eine Person mit einem technisch-naturwissenschaftlichen Studienabschluss beteiligt. Auch die Wirtschaftswissenschaften sind noch recht häufig vertreten, andere Fachrichtungen dagegen selten.
- Auch verfügen die Gründer:innen sehr häufig über einen universitären oder FH-Abschluss (siehe mittleren Teil der Grafik). Promovierte sind ebenfalls oft an der Gründung von Start-ups beteiligt. Dabei gibt es eine Reihe von Kombinationen in den Gründerkreisen. "Alle" bei höhere Berufsbildung bedeutet nicht immer, dass sonst keine weiteren Abschlüsse dazugekommen sind.

Es war zu erwarten, dass die Start-ups von mehreren Personen mit jeweils auch mehreren aufeinanderfolgenden Tätigkeiten gegründet wurden. Damit die Frage bei diesem personenbezogenen Aspekt nicht zu komplex wird, sollten die Befragten Angaben für das gesamte Team machen: wie viele Jahren an Berufserfahrung es insgesamt aufweist und wie sich diese nach Wirtschaft, Wissenschaft, eigener Selbstständigkeit oder öffentlichen Einrichtungen aufteilen. So werden die gesamten Kompetenzen im Team aus vorhergehenden beruflichen Tätigkeiten deutlich.

Aus dem unteren Grafikteil ist zu sehen, dass die grosse Mehrheit der Start-ups mit Erfahrungen in der Wirtschaft und Wissenschaft gegründet wurde. In Summe aller Beteiligten handelt es sich dabei oft um 10 und mehr Jahre, vor allem in der Wirtschaft. Ein Teil der Beteiligten hatten zudem bereits eine frühere Gründung initiiert. Dagegen flossen nur in einen kleinen Teil der Start-ups Kompetenzen aus freiberuflicher, sonstiger sowie aus Tätigkeit in einer öffentlichen Einrichtung ein.

Die Zusammensetzung der Teams unterscheidet sich sehr deutlich nach dem Ursprung der Ideen:

Gründungen aus Wissenschaftseinrichtungen

- sind stärker in der Altersgruppe "25 bis 34 Jahre" (51% mind. ein Teil der Gründer:innen) und seltener in der Altersgruppe "45 und älter" (33%) vertreten. Offenbar erfolgen die Gründungen in der Phase der beruflichen Umorientierung nach Abschluss einer wissenschaftlichen Qualifikation, möglicherweise auch nach Auslaufen befristeter Arbeitsverträge.
- Sie haben hochsignifikant seltener Personen mit einem Abschluss in den Wirtschaftswissenschaften (29%) und seltener in den Geistes-, Kultur- und Sozialwissenschaften im Gründerteam (29%). Die Teams sind eindeutig durch Personen aus technisch-naturwissenschaftlichen Bereichen geprägt. Frühere Studien zu Gründungen mit Bezug zu Hochschulen zeigen, dass die Gründer:innen sich häufig aus dem Studium oder Arbeitskontext kennen und dann gemeinsam gründen (siehe z.B. Kulicke und Schleinkofer 2008).
- Erwartungsgemäss weisen die Beteiligten weitaus häufiger einen universitären Abschluss (93%) und ein Doktorat (79%) auf und ein sehr grosser Teil der Start-ups (90%) kann auf Erfahrungen aus einer Tätigkeit in der Wissenschaft aufbauen. In Summe aller Beteiligten sind dies in der Hälfte der Start-ups zehn und mehr Jahre. Die hohe Relevanz von Tätigkeiten in der Wissenschaft ist für diese Gruppe an Ausgründungen aus Wissenschaftseinrichtungen plausibel.
- Ein grosser Teil der Start-ups (88%) hat im Gründungsteam Erfahrungen in der Wirtschaft. Anders als bei den übrigen Start-ups ist die Anzahl an Jahren aber deutlich niedriger. Gleiches gilt für frühere freiberufliche (44%) oder Tätigkeit in einem eigenen Unternehmen (73%). Dass überhaupt Erfahrungen in der Wirtschaft bei diesem Gründungsursprung überhaupt vorhanden ist, resultiert einerseits daraus, dass zu dieser Gruppe auch solche gezählt wurden, bei denen der Gründungsursprung nur teilweise in einer Wissenschaftseinrichtung liegt. Andererseits lässt der Befund darauf schliessen, dass in den Gründungsteams nicht nur bisherige Wissenschaftler:innen mitwirken.

Gründungen ohne Bezug zu einer Wissenschaftseinrichtung

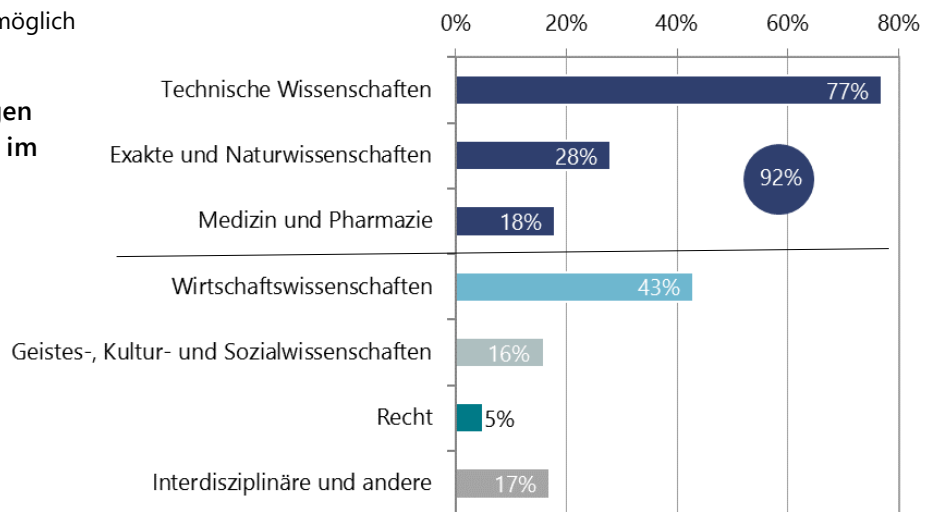
- wurden signifikant häufiger unter Beteiligung von Personen mit einer höheren Berufsausbildung (32%) oder einem Fachhochschul-Abschluss (46%) gegründet. Aber auch bei ihnen überwiegen Beteiligten mit universitärem Abschluss deutlich (80%), ein nennenswerter Teil verfügt über ein Doktorat: 38%.
- Ihre Gründer:innen weisen seltener eine Tätigkeit in der Wissenschaft auf (39%). Fast alle Start-ups bauen auf Erfahrungen in der Wirtschaft auf (93%). In den einzelnen Teams sind dies in Summe oft 20 und mehr Jahre.

Grafik 25 Fachrichtungen, Bildungsabschlüsse und Berufserfahrung im Gründerteam

Jeweils Mehrfachangaben möglich

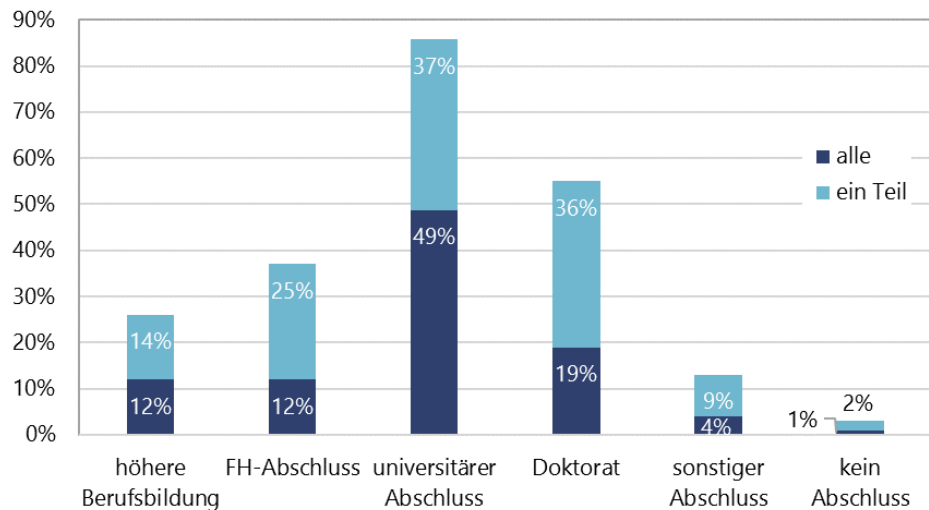
Vertretene Fachrichtungen von Studienabschlüssen im Gründerteam

N=416



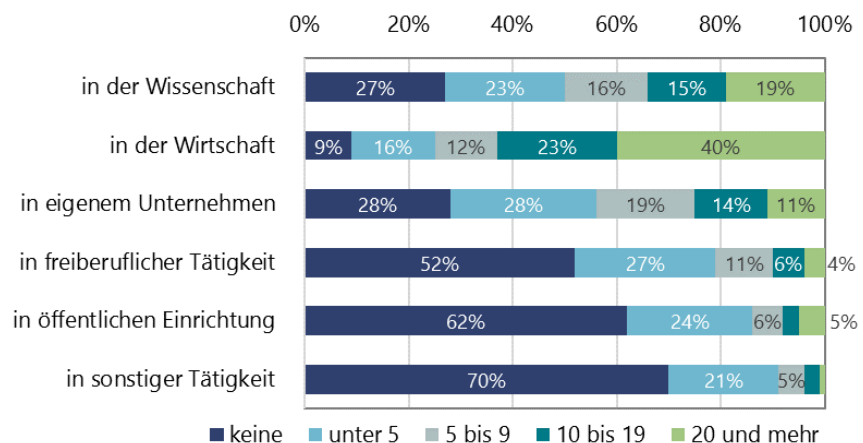
Höchster Bildungsabschluss im Gründerteam

N=421



Jahre an Berufserfahrung des gesamten Gründerteams

N=410

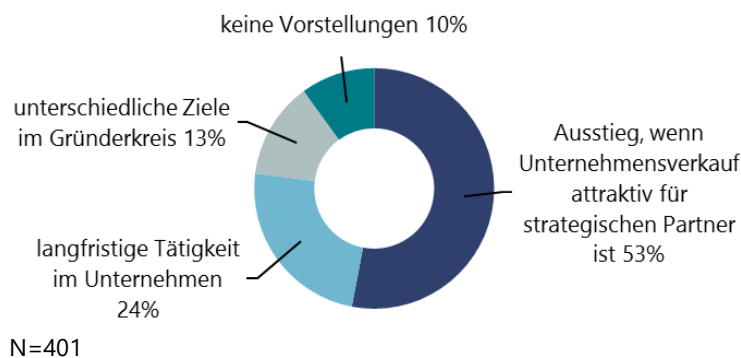


Lesehilfe: Bei der Frage nach dem höchsten Bildungsabschluss im Gründerteam konnten die Befragten "alle" oder "ein Teil" angeben. Die Zusammensetzung der Teams ist relativ heterogen mit vielfältigen Kombinationen. Daher gibt es eine Reihe von Teams, bei denen ein Teil der Mitgründer:innen einen universitären Abschluss und ein anderer Teil ein Doktorat aufweist. Auch lassen die Mehrfachangaben den Schluss zu, dass einzelne Personen mehrere unterschiedliche Abschlüsse aufweisen.

5.2.3 Exit-Strategien der Gründer:innen

Die meisten Befragten gaben an, dass sie Vorstellungen zum (längerfristigen) Verbleib in ihrer Neugründung oder einem Ausstieg hatten bzw. aktuell haben. Danach ist ein **Exit für die Mehrheit durchaus attraktiv, wenn es ein Unternehmensverkauf an einen strategischen Partner ist.**

Grafik 26 Exit-Strategie der Gründer:innen bei Gründung oder aktuell



Start-ups aus der Wissenschaft haben häufiger Vorstellungen und unter den Gründer:innen gleiche Ziele zu einem Exit als die übrigen. Fast zwei Drittel können sich einen Ausstieg aus dem Unternehmen vorstellen, bei den anderen Start-ups: 47%.

Die Exit-Strategien der beiden Gruppen unterscheiden sich statistisch hochsignifikant.

5.2.4 Fazit: Durch die Gründer:innen eingebrachtes Humankapital

Frauen zählen selten zu den Initiator:innen wissenschaftsbasierter Gründungen

- Typischerweise bilden drei Personen das Gründungsteam, in dem Frauen selten und Personen mit ausländischer Staatsangehörigkeit häufig vertreten sind.
- Eine wissenschaftsbasierte Gründung ist offenbar für viele Frauen nicht so attraktiv: Nur 15% aller Gründer:innen sind weiblich, 33% der Start-ups hatten wenigstens eine Frau im Team. Die Beteiligung von Frauen liegt weit unter ihrem Anteil an Hochschulabsolvent:innen in den Fachrichtungen, die typischerweise in Gründerteams vertreten sind. Der niedrige Frauenanteil ist unabhängig vom Entstehungskontext der Geschäftsidee. Gründungen der letzten Jahre weisen eine leicht höhere Frauenquote im Gründerteam und der aktuellen Unternehmensleitung auf.
- Bei den Innosuisse-finanzierten Trainings lag 2020 der Frauenanteil bei 43%, bei den gecoachten Start-ups mit Innosuisse-Förderung war er im Managementteam lediglich bei 18%. Offenbar besteht durchaus ein Gründungsinteresse, das aber in weitaus geringerem Umfang als bei Männern dann zu einer tatsächlichen Beteiligung an einer Gründung führt.
- Am häufigsten sind Frauen an Gründungen mit Ursprung in der Wissenschaft Teil des Teams (40%), deutlich seltener (23%), wenn die Geschäftsidee in einem bestehenden Unternehmen entstand. Die übrigen Kontexte zum Ursprung bewegen sich dazwischen.

Personen mit nicht-Schweizerischer Staatsangehörigkeit kommt eine grosse Bedeutung für das wissenschaftsbasierte Gründungsgeschehen in der Schweiz zu

- 45% der Gründer:innen der 470 Start-ups verfügen über eine ausländische Staatsangehörigkeit, sie sind in 71% der Gründungsteams vertreten. Diese Quote ist signifikant höher bei Gründungen aus der Wissenschaft insgesamt und mit 89% besonders hoch, wenn die Gründungsidee aus Forschungsarbeiten mit SNF-, Innosuisse- oder BRIDGE-Förderung stammt.

Umfangreiche Kompetenzen der Gründer:innen bilden eine Basis der Unternehmensentwicklung, Hochschulen sind von unmittelbarer und mittelbarer Wichtigkeit der

- In die Start-ups brachten ihre Initiator:innen Kompetenzen aus unterschiedlichen fachlichen Hintergründen und vorhergehenden Berufstätigkeiten, insbesondere in Kombination solcher Kompetenzen, ein.
- Hochschulen sind nicht nur unmittelbar, sondern auch mittelbar Ausgangspunkte und die wichtigsten Ausbildungsstätten für diese Gründer:innen: Meist weisen die Beteiligten alle einen Hochschulabschluss auf (bei rd. 80% der Teams, weitere mind. teilweise). In fast allen (92%) wirkte wenigstens eine Person mit einem technisch-naturwissenschaftlichen Studienabschluss mit. Zu 43% sind die Wirtschaftswissenschaften und selten andere Fachrichtungen vertreten.
- Die Start-ups können auf mehrjährige bis lange Berufserfahrung ihrer Initiator:innen aufbauen: In Summe aller Mitwirkenden verbinden die Teams häufig Erfahrungen in Wissenschaft und Wirtschaft, z.T. bereits in eigenem Unternehmen. Bei einem nennenswerten Teil waren die Gründer:innen zusätzlich vorher freiberuflich, anderweitig oder in öffentlichen Einrichtungen tätig.
- Die Gründungsteams mit und ohne Wissenschaftsbezug repräsentieren z.T. ganz andere Personengruppen: Bei Teams aus der Wissenschaft sind die Teammitglieder jünger und fast ausschliesslich Akademiker:innen, sie sind stärker durch technisch-naturwissenschaftliche Studiengänge gekennzeichnet, verfügen im Team zumindest über ein Doktorat und einige Jahre an Erfahrung in der Wirtschaft. Die übrigen Start-ups bauen fast alle auf langjährigen Erfahrungen in der Wirtschaft auf, ihre Gründer:innen sind älter, haben häufiger einen wirtschaftswissenschaftlichen oder sonstigen Abschluss. Auch gründen häufiger Nicht-Akademiker:innen mit.

Strategien zu längerem Verbleib im eigenen Unternehmen oder Exit sind vorhanden, Verkauf an strategische Partner präferiert

- Die Mehrheit der Befragten hat Vorstellungen zum (längerfristigen) Verbleib in ihrer Neugründung oder einem Ausstieg nach einer bestimmten Zeit. Bei letzterem ist ein Unternehmensverkauf an einen strategischen Partner attraktiv. Start-ups aus der Wissenschaft haben häufiger konkrete Exit-Vorstellungen sie können sich weitaus häufiger (zu zwei Dritteln) als Gründer:innen der anderen Start-ups (47%) einen Ausstieg vorstellen.

6 Beiträge der Förderungen von SNF und Innosuisse zur Entstehung von wissenschaftsbasierten Start-ups

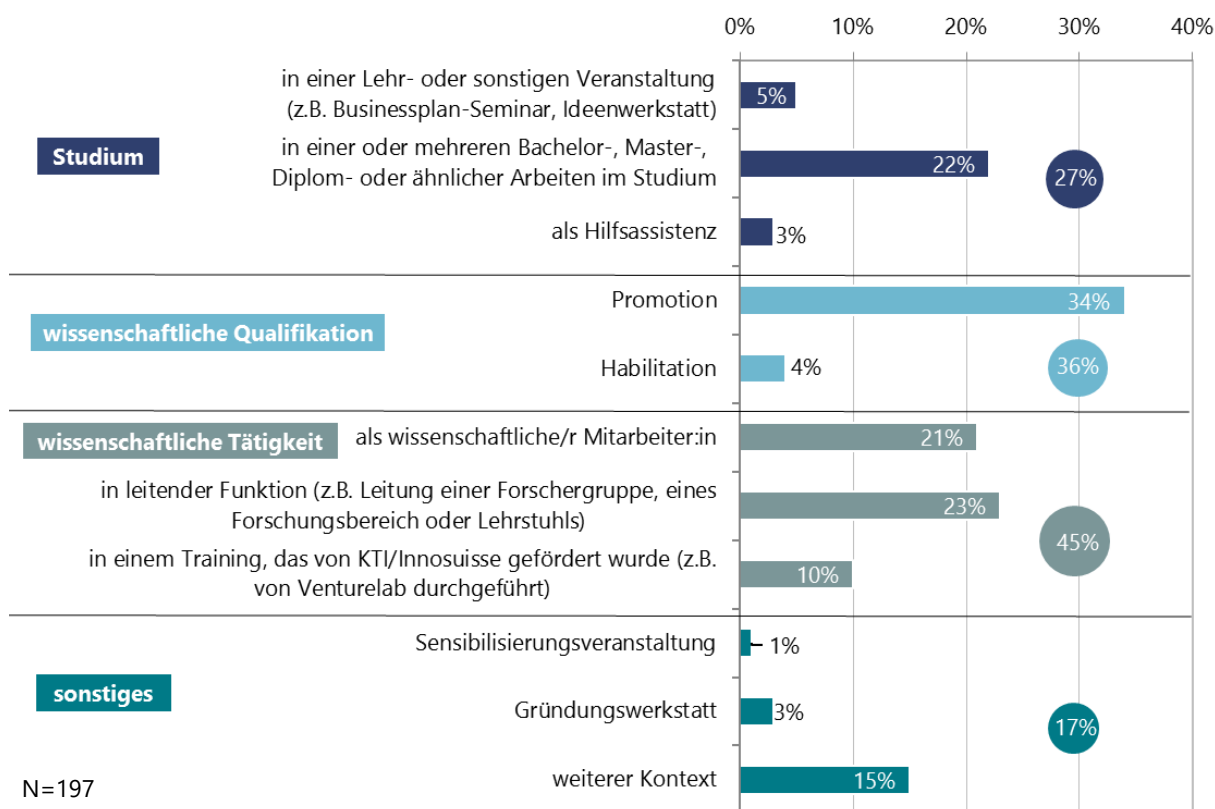
6.1 Wissenschaftliche Tätigkeiten und Qualifizierungen als Ursprung von Gründungsideen

6.1.1 Kontext, in dem die Gründungsidee entstand

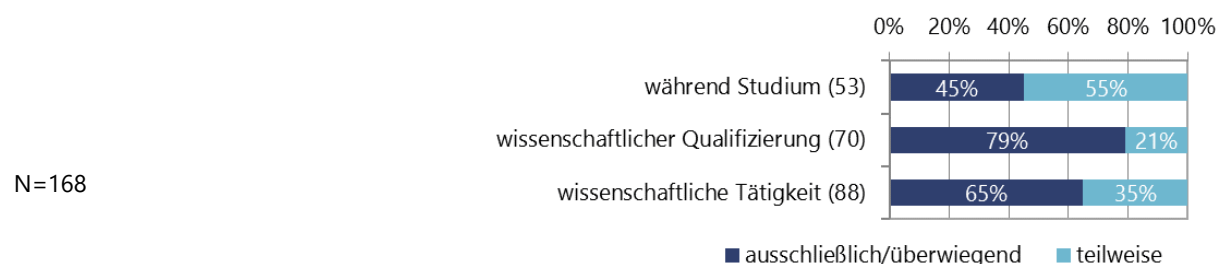
Ein Schwerpunkt der Befragung bildeten die Beiträge der Förderungen von SNF und Innosuisse zur Entstehung von wissenschaftsbasierten Start-ups, wofür zunächst der Kontext betrachtet wurde, in dem die Gründungsidee entstand. Auf Start-ups ohne Bezug zu einer Wissenschaftseinrichtung wurde diesbezüglich bereits in Grafik 7 eingegangen. Grafik 27 zeigt diesen Gründungskontext, falls der Ursprung in einer Wissenschaftseinrichtung lag.

Grafik 27 Hochschulischer bzw. forschungsbezogener Gründungskontext

In welchem Kontext entstand die Gründungsidee?



Kontext und Ursprung (ausschliesslich oder teilweise) in einer Wissenschaftseinrichtung



Die Grafik unterstreicht, dass sowohl eine **wissenschaftliche Qualifikation** wie auch eine **wissenschaftliche Tätigkeit** von Bedeutung für das Entstehen von Gründungsideen sind. Dabei gibt es eine Reihe von Mehrfachzuordnungen, wie die Tabelle 8 verdeutlicht.

Tabelle 8 Kombinationen beim Ursprung der Gründungsidee

Ursprung der Gründungsidee nur in ...	Kombinationen aus ...
14% Studium	4% Studium und wissenschaftlicher Qualifikation
21% wissenschaftlicher Qualifikation	8% wissenschaftlicher Qualifikation und Tätigkeit
23% wissenschaftlicher Tätigkeit	4% wissenschaftlicher Tätigkeit und sonstigem Kontext in einer Wissenschaftseinrichtung
15% sonstigem Kontext in einer Wissenschaftseinrichtung	11% weitere Kombinationen
73% Anteile insgesamt	27% alle Kombinationen

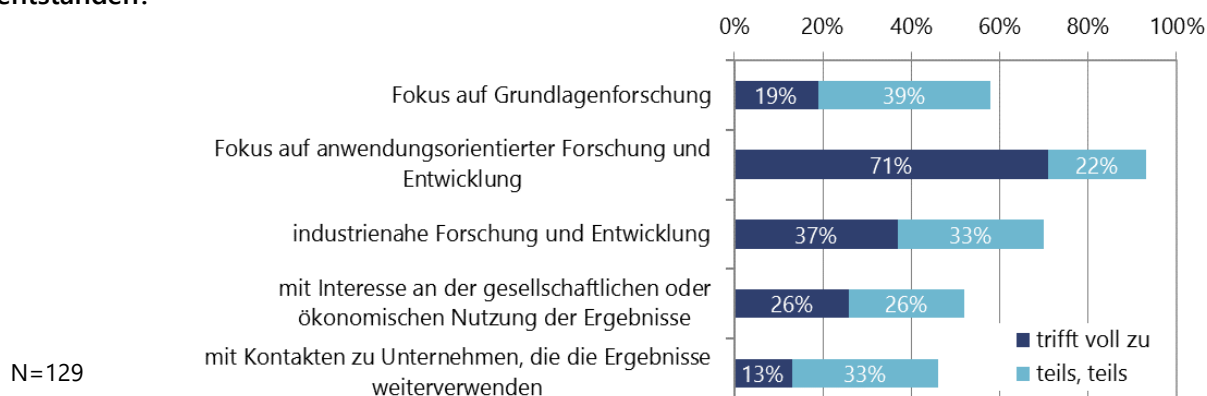
N=197

Forschungsumfeld, in dem die Grundlagen für die Gründung entstanden

Befragte, die eine **wissenschaftliche Qualifikation oder Tätigkeit** angaben, sollten auch das Forschungsumfeld näher charakterisieren, in dem die Gründungsidee entstanden. Deutlich wird (siehe Grafik 28), dass – wie zu erwarten – ein auf **Grundlagenforschung fokussiertes Umfeld seltener eine Rolle spielt als bei anwendungsorientierter FuE**. Eine Anwendungsnähe führt eher zu einer Gründung. Aus der Grafik wird zudem deutlich, dass die Befragten ihr Forschungsumfeld selten nur einem Bereich zuordnen, es gibt viele Doppelzuordnungen zu "trifft voll zu" und bei "teils, teils". Laut BFS-Statistik sind die FuE-Aktivitäten im Hochschulsektor eindeutig durch die Grundlagenforschung geprägt.³⁰

Grafik 28 Forschungsumfeld, in dem die Grundlagen für die Gründung entstanden

Wie lässt sich das Forschungsumfeld charakterisieren, in dem die Grundlagen für die Gründung entstanden?



Die Bedeutung der verschiedenen Ausprägungen zum Forschungsumfeld und vor allem Kombinationen werden aus Tabelle 9 erkennbar. Sie verdeutlicht, dass das Forschungsumfeld nur bei der Hälfte der Fälle sich eindeutig einer Kategorie zuordnen lässt. So charakterisierten z.B. 34% der 129

³⁰ Von den intramuros FuE-Aufwendungen des Hochschulsektors 2019 in Höhe von 6,6 Mrd. CHF entfielen 77% auf Grundlagenforschung, 16% auf Angewandte Forschung und 7% auf Experimentelle Entwicklung. Quelle: BFS - Forschung und Entwicklung (F+E) in den Hochschulen.

Start-ups dieses Umfeld mit anwendungsorientierter FuE (voll zutreffend), ohne gleichzeitig auch bei einer anderen Kategorie diese Einstufung vorzunehmen.

Man kann damit bei vielen dieser Start-ups **nicht davon sprechen, dass sie "aus der Grundlagenforschung" oder "aus anwendungsorientierter FuE" stammen**, da eine so eindeutige Zuordnung in der Praxis oft nicht gegeben ist.

Tabelle 9 Kombinationen zum Forschungsumfeld

Forschungsumfeld nur in ...	Kombination aus ...
9% Grundlagenforschung	7% Grundlagenforschung und anwendungsorientierter FuE
34% anwendungsorientierte FuE	27% anwendungsorientierter und industrienaher FuE
7% industrienaher FuE	16% kein eindeutiger Schwerpunkt
51% Anteil der Bereiche	49% Anteil aller Kombinationen

N=129

Wenn die Gründungsidee ausschliesslich oder überwiegend aus einer Wissenschaftseinrichtung stammt, dann gibt es nur in wenigen Fällen in diesem Forschungsumfeld Kontakte zu Unternehmen, die die Ergebnisse weiterverwenden. Sind Wissenschaftseinrichtungen nur teilweise Ursprung der Gründungsidee, dann trifft dieses Merkmal bei jedem vierten Start-up zu. Auch ist hier das Interesse an der gesellschaftlichen oder ökonomischen Nutzung der Ergebnisse etwas stärker ausgeprägt (35% gegenüber 23% voll zutreffend) Bei den übrigen Aspekten zeigen sich keine nennenswerten Unterschiede zwischen beiden Gruppen.

6.1.2 Zeitspanne zwischen einer wissenschaftlichen Tätigkeit und Gründung

Start-ups mit Ursprung in der Wissenschaft werden nicht nur in unmittelbarem Anschluss an eine dortige Tätigkeit ihrer Gründer:innen gestartet. Bei einem Teil vergehen mehrere Jahre, dann liegt häufig eine Beschäftigung in einer öffentlichen Einrichtung dazwischen. Bei einem relativ grossen Teil kommt es schon während der Anstellung in einer Hochschule oder Forschungsinstitution zur Gründung (siehe Grafik 29). Immerhin jedes fünfte Start-up mit Gründungsursprung in der Wissenschaft entsteht erst mehr als zwei Jahre nach Beendigung der wissenschaftlichen Tätigkeit eines/r oder aller Gründer:innen. Hier kam es zu einem **Auseinanderfallen zwischen Ursprung der Idee und letzter Tätigkeit der Gründer:innen**.

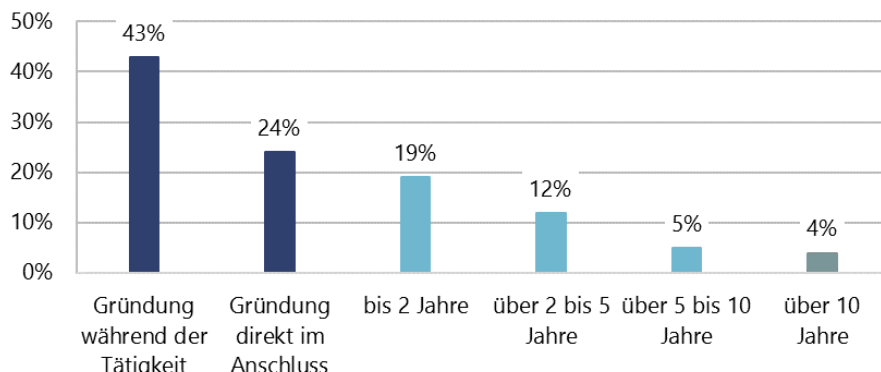
Drei Gruppen sind erkennbar:

- Bei der grossen Mehrheit erfolgt die Gründung **in unmittelbarem zeitlichen Zusammenhang mit der wissenschaftlichen Tätigkeit**, relativ häufig auch während dieser Arbeiten. Hier dürfte der Gründungsimpuls unmittelbar aus dieser Tätigkeit/Qualifikation erfolgt sein.
- Bei der zweiten Gruppe vergehen wenige Jahre, in denen eine andere berufliche Tätigkeit verfolgt wird.
- Die dritte, nur noch kleine Gruppe gründet mit deutlichem zeitlichen Abstand, gibt aber immer noch an, dass diese Forschungsarbeiten Ursprung des Gründungsvorhabens sind. Plausibel ist, dass – wie bei der zweiten Gruppe – dann andere Anstösse zu einer Gründung führten.

Die 26 Start-ups, deren Ursprung auf Forschungsarbeiten mit Innosuisse-Förderung basieren (s.u.), werden ganz überwiegend (zu 81%) in unmittelbarem zeitlichen Zusammenhang zu der wissenschaftlichen Tätigkeit gegründet. Basiert sie auf einer stärker grundlagenorientierten SNF-Förderung dann liegt diese Quote nur bei 52%. Wenn Forschungsarbeiten mit Unterstützung beider Einrichtungen relevant waren (13 Start-ups), liegt die Quote dazwischen (69%).

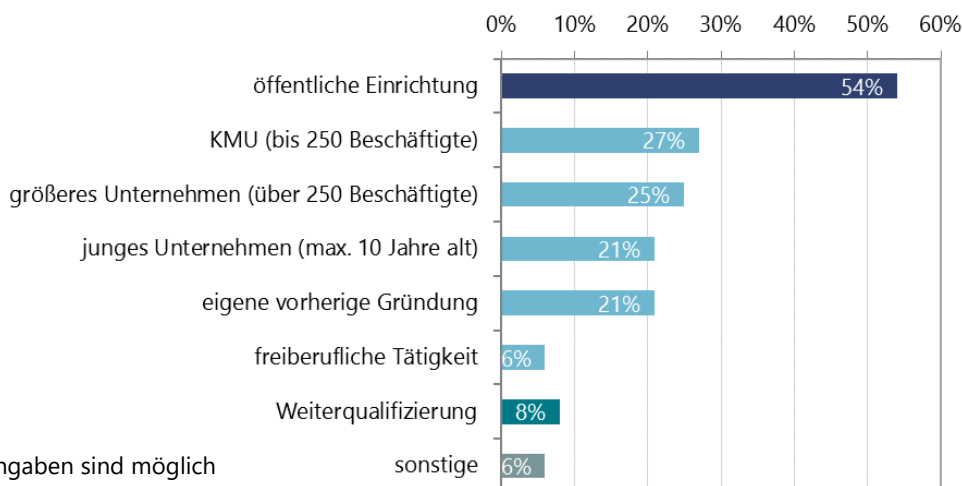
Grafik 29 Zeitspanne zwischen wissenschaftlicher Tätigkeit und Gründung

Wie viele Jahre lagen zwischen dem Ende der wissenschaftlichen Tätigkeit von Teammitgliedern und der Unternehmensgründung?



N=129³¹

Wo waren die Mitglieder des Gründungsteams zwischenzeitlich tätig?



N=48, Mehrfachangaben sind möglich

6.1.3 Fazit: Wissenschaftliche Tätigkeiten und Qualifizierungen als Ursprung von Gründungsideen

Wissenschaftliche Tätigkeit und Qualifizierung häufig Ursprung von Gründungsideen

- Bei einem Ursprung in einer Wissenschaftseinrichtung entsteht die Idee primär in einer wissenschaftlichen Tätigkeit (45%) und/oder Qualifikation (36%) (mit Überschneidungen zwischen beiden). Deutlich wird die Qualifikation als häufiger Ausgangspunkt. Auch Studienarbeiten und (z.T. ergänzend) sonstige Kontexte spielen eine Rolle.
- Das Forschungsumfeld ist in der Hälfte aller 129 Gründungsideen aus wissenschaftlicher Tätigkeit oder Qualifikation durch Kombinationen nach der Art der Forschung gekennzeichnet: Ganz überwiegend zählt anwendungsorientierte FuE dazu, häufig eine industrienaher FuE. Selten liegt der Fokus (allein) auf der Grundlagenforschung oder es gibt Kontakte mit Unternehmen, die die Ergebnisse weiterverwenden. Diese Kombinationen verhindern eine eindeutige Zuordnung ("Gründung aus Grundlagenforschung", "Gründung aus industrienaher FuE"). Eine Vielfalt im

³¹ Mehrfachangaben sind möglich, wenn die Zeitspanne bei den einzelnen Teammitgliedern variierte.

Forschungsumfeld ist vielmehr typisch, gerade wenn man zusätzlich noch die Geldgeber der Arbeiten (öffentliche Fördergeber, Unternehmen usw.) miteinbezieht.

- Für die grosse Mehrheit dürfte der Gründungsimpuls unmittelbar aus der Tätigkeit/Qualifikation resultieren: 43% dieser 129 Gründungen erfolgten bereits während und 24% in unmittelbarem Anschluss daran. Es gab Mehrfachangaben wegen Unterschieden bei den Teammitgliedern.
- Nicht selten ist ein Auseinanderfallen zwischen Ursprung der Idee und letzter Tätigkeit der Gründer:innen gegeben: Bei 31% der Start-ups vergehen bis zu 5 und bei 9% mehr als 5 Jahre in anderer beruflicher Tätigkeit, bis eine Gründung erfolgt, deren Ursprung die Befragten in der Wissenschaft verorteten. Plausibel ist, dass dann andere Anstösse zu einer Gründung führten.

6.2 Relevanz von SNF- und Innosuisse-Förderungen für den Ursprung

6.2.1 Gründungen mit Bezug zu einer wissenschaftlichen Einrichtung

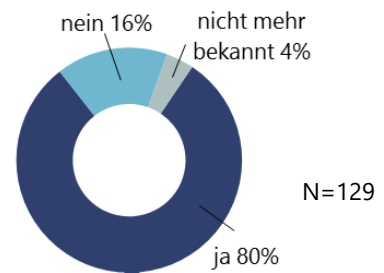
Grafik 30 zeigt die grosse Relevanz öffentlich geförderter Forschungsarbeiten für 129 Start-ups aus wissenschaftlicher Tätigkeit oder Qualifikation. Dabei sind nicht nur Forschungs- und Innovationsförderungen relevant, sondern auch hochschuleigene Grants.

Grafik 30 Öffentliche Förderung der Forschungsarbeiten

Erfolgte diese wissenschaftliche Tätigkeit im Rahmen öffentlich geförderter Forschungsarbeiten?

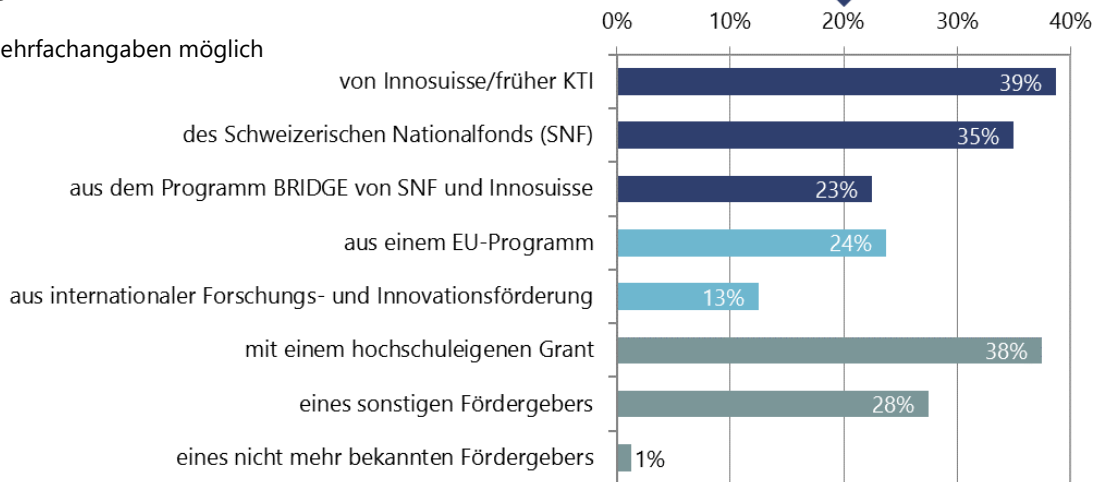
Die Datenbasis bilden 129 Start-ups, deren Gründungsidee aus einer **wissenschaftlichen Qualifizierung und/oder einer wissenschaftlichen Tätigkeit** in einer Universität, Fachhochschule oder Forschungsinstitution stammt. Die Differenz zu 197 Gründungen mit Ursprung aus der Wissenschaft besteht aus solchen, bei denen ein Studium oder ein sonstiger hochschulischer Kontext Ausgangspunkt war.

Gründungen aus wissenschaftlicher Qualifizierung oder Tätigkeit

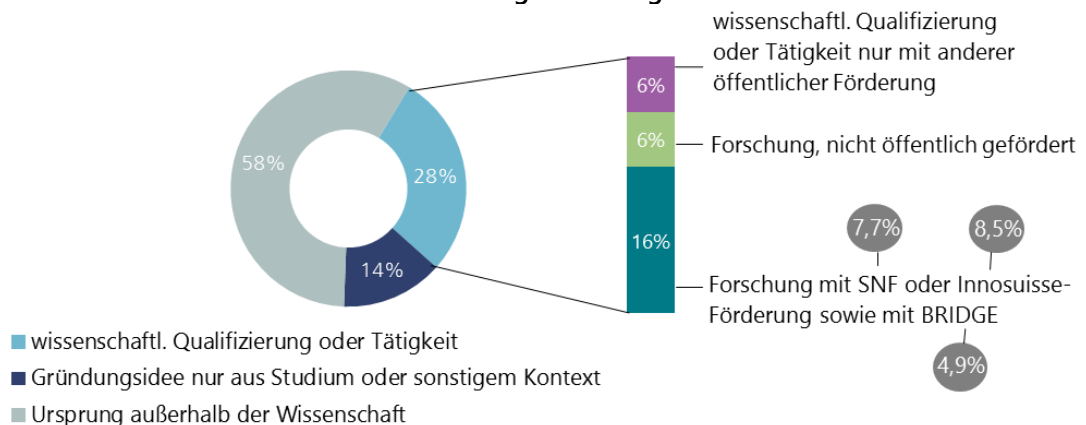


Gründungen basierend auf Forschungsarbeiten mit einer Förderung ...

N=103, Mehrfachangaben möglich



Anteile der auf wissenschaftlicher Qualifizierung und Tätigkeit basierenden Start-ups an allen und Art der Forschungsförderung



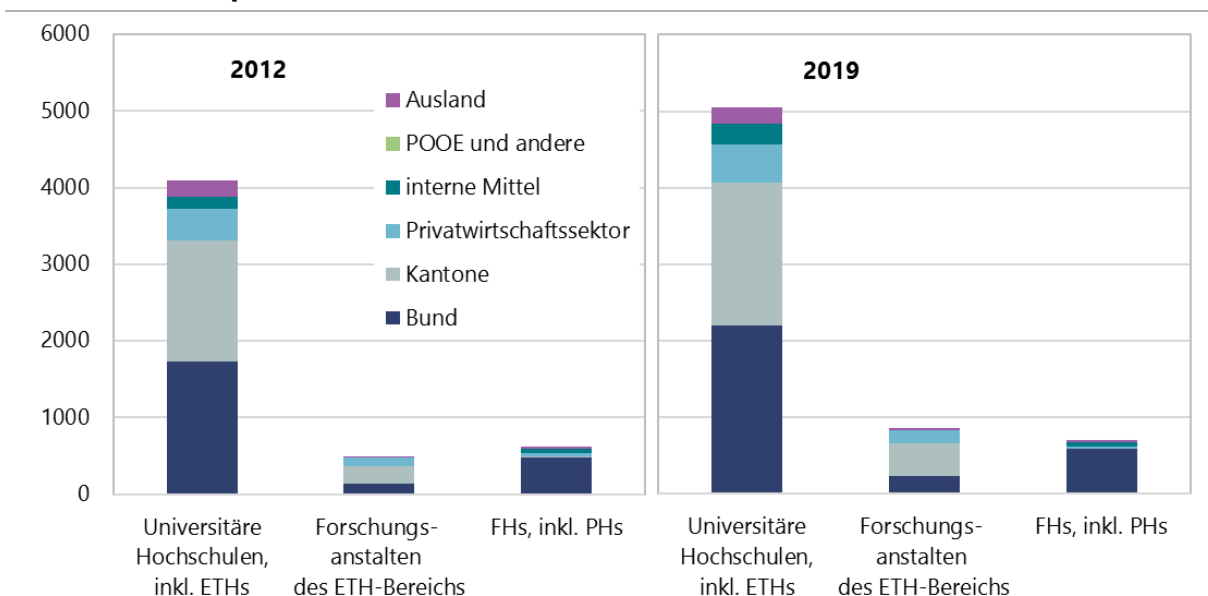
N=470, Mehrfachangaben zu Förderungen der Forschungsarbeiten, aus denen die Gründungsidee resultierte

Es gab eine Reihe von Mehrfachangaben, d.h. die Gründungsideen gingen auf verschiedene Forschungsarbeiten mit unterschiedlichen Fördergebern zurück, wie Tabelle 10 unterstreicht.

Aus dem unteren Teil der Grafik 30 geht der Anteil solche Gründungen aus öffentlich geförderter Forschung an allen 470 teilnehmenden Start-ups hervor sowie der Anteil davon aus SNF- und Innosuisse-Förderungen. Insgesamt ist ihre Rolle bei Ausgründungen aus wissenschaftlicher Qualifikation und Tätigkeit bedeutend. Beide Einrichtungen fördern sowohl solche Qualifizierungen wie auch Tätigkeiten.

Zum Vergleich sind dazu in Grafik 31 die intramuros-FuE-Aufwendungen des Hochschulsektors nach Finanzierungsquellen aufgeführt, jeweils für zwei Jahre im Betrachtungszeitraum dieser Studie. Die Anteile der drei Gruppen an Wissenschaftseinrichtungen hat sich über die Jahre nicht nennenswert verändert.³² Vergleicht man die Finanzierungsquellen der intramuros-FuE-Aufwendungen des Hochschulsektors mit den Fördergebern der Forschungsarbeiten, aus den die Gründungsvorhaben stammen, dann fällt bei Letzteren der höhere EU-Anteil auf.

Grafik 31 Intramuros-FuE-Aufwendungen des Hochschulsektors nach Finanzierungsquellen 2012 und 2019 in Mio. CHF



Eigene Darstellung, Quelle der Daten: BFS - Forschung und Entwicklung (F+E) in den Hochschulen
 POOE = private Organisationen ohne Erwerbszweck, FHs = Fachhochschulen, PHs = Pädagogische Hochschulen

Grafik 32 zeigt die Instrumente, aus denen die Gründungsidee stammte. Aufgrund der Fallzahlen sind dabei nur die 84 Förderungen aus Programmen von SNF, Innosuisse, BRIDGE und EU differenziert.

- 30% der 84 Start-ups mit einer Förderung von SNF, Innosuisse, BRIDGE oder EU gaben mehr als einen dieser Fördergeber an, z.T. sogar alle vier. Typische Kombinationen sind nicht erkennbar.
- Die 23 BRIDGE-Förderungen folgten bis auf wenige Fälle auf (z.T. mehrere) andere Forschungsförderungen (12 davon mit einem hochschuleigenen Grant). In rund drei Viertel der BRIDGE-Förderungen entstand die Idee während einer wissenschaftlichen Qualifizierungsphase (Promotion, Habilitation), entsprechend seltener während einer Tätigkeit als wissenschaftliche/r

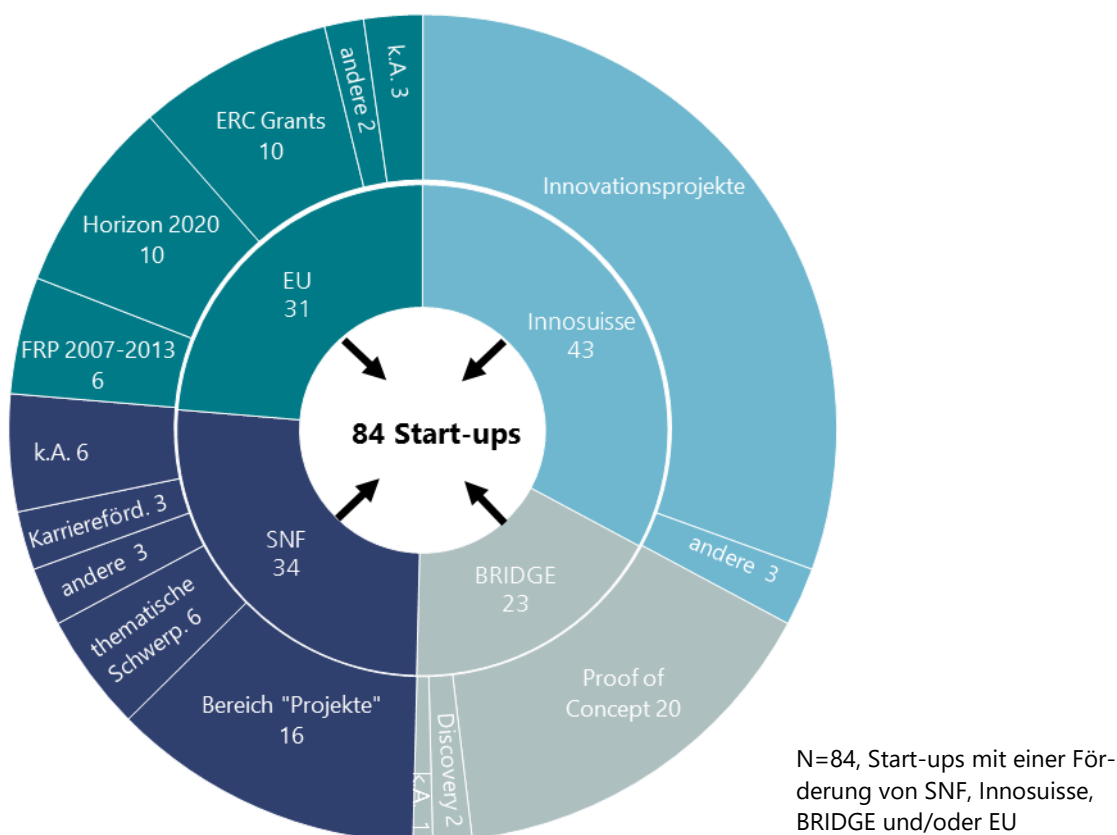
³² Der Anteil der universitären Hochschulen (inkl. ETHs) sank von 79 auf 76% (2012 bzw. 2019), der der Forschungsanstalten des ETH-Bereichs stieg von 10 auf 13% der Anteil der FHs (inkl. PHs) mit 12 und 11% nahezu unverändert blieb. Quelle: BFS - Forschung und Entwicklung (F+E) in den Hochschulen.

Mitarbeiter:in (gut ein Drittel; Mehrfachzuordnungen waren möglich). Fast alle BRIDGE-Förderungen wurden für Start-ups genannt, deren Ursprung im ETH/EPFL-Bereich, in einer kantonalen Universität oder einem (Universitäts-) Spital lag.

- Bei den SNF-Programmen mit thematischem Schwerpunkt wurde fünf Mal die "National Centres of Competence in Research (NCCRs)" angegeben.³³
- Von den 31 Start-ups, bei denen EU-Förderungen eine Rolle spielten, ging der Gründungsurprung in zehn Fällen auch auf ein ERC Grant zurück. Damit fördert der Europäische Forschungsrat (ERC) Spitzenwissenschaftler:innen, um grundlagenorientierte Forschung und visionäre Projekte voranzutreiben sowie neue interdisziplinäre Wissensgebiete zu erschliessen.³⁴

Grafik 32 Programme, aus denen die Gründungsidee stammte

Aus welchem Programm erfolgte die Förderung der Forschungsarbeiten, in denen der Ursprung lag?



Ersichtlich ist aus der Grafik, dass eine eindeutige Zuordnung der Gründungsidee zu einzelnen Fördergebern meist nicht möglich ist. Vielmehr fließen oft Erkenntnisse aus mehreren Forschungsprojekten mit unterschiedlichen Fördergebern in die Start-ups ein. Dies unterstreicht die

³³ Eine Nennung gab es zu Sinergia und keine zu Investigator Initiated Clinical Trials (IICT), Multilateral Co-operation (node), National Research Programmes (NRPs), ProDoc, r4d (Swiss Programme for Research on Global Issues for Development), Research Partnerships with Developing Countries, SCOPES, Temporary Backup Schemes oder anderen Förderinstrumenten .

³⁴ Nach der Nichtassoziiierung der Schweiz an Horizon Europe ab 2021 gewährt nun der SNF im Programm „SNSF Advanced Grants“ für Forschende, die sich um einen ERC Advanced Grant bewerben wollten. Die Förderung kann max. 2,5 Mio. CHF für einen Zeitraum von max. 5 Jahre betragen. Siehe <https://www.snf.ch/en/SSHT-won4N4v9R79P/funding/horizon-europe-advanced-grants>. Letzter Abruf am 20.07.2022.

Wichtigkeit einer guten Verzahnung innerhalb der Förderinstrumente und auch der verschiedenen Fördergeber.

Tabelle 10 197 Start-ups aus Wissenschaftseinrichtungen: Kombinationen nach Fördergebern der Forschung, aus der die Gründungsidee stammt

Fördergeber der Forschungsarbeiten ...		Kombinationen an Förderungen durch ...	
6%	SNF	4%	SNF, Innosuisse und BRIDGE
7%	Innosuisse	3%	SNF, Innosuisse, BRIDGE und EU
3%	BRIDGE	2%	hochschuleigene Grants und sonstige Fördergeber
4%	EU	38%	weitere Kombinationen
5%	hochschuleigener Grant		
5%	sonstiger Fördergeber		
30%	Anteil dieser Fördergeber	47%	Anteil der Kombinationen
23%	Gründungsursprung nicht aus öffentlicher Forschungsförderung		

N=197 Start-ups mit Gründungsursprung in einer Wissenschaftseinrichtung

Die Tabelle unterstreicht aber auch, welche **Bedeutung öffentliche Forschungsförderung (einschl. hochschuleigene Grants) – unabhängig vom Fördergeber – für den Ursprung der Start-ups aus der Wissenschaft** haben: Dies trifft auf **77%** der befragten 197 Start-ups zu. Wie in Abschnitt 6.2.1 näher ausgeführt wird, haben Gründungen aus Wissenschaftseinrichtungen und solche aus geförderten Forschungsarbeiten signifikant häufiger Innosuisse-Angebote für Coaching und sonstige Unterstützungsformen in Anspruch genommen als Start-ups mit anderem Gründungsursprung.

Wenn die Befragten angaben, dass ihre Geschäftsidee auf Forschungsarbeiten mit Förderung von SNF oder Innosuisse zurückgingen (ausschliesslich oder in Verbindung mit anderen Förderungen), dann sollten sie in einer weiteren Frage die Impulse daraus spezifizieren (siehe Grafik 33).

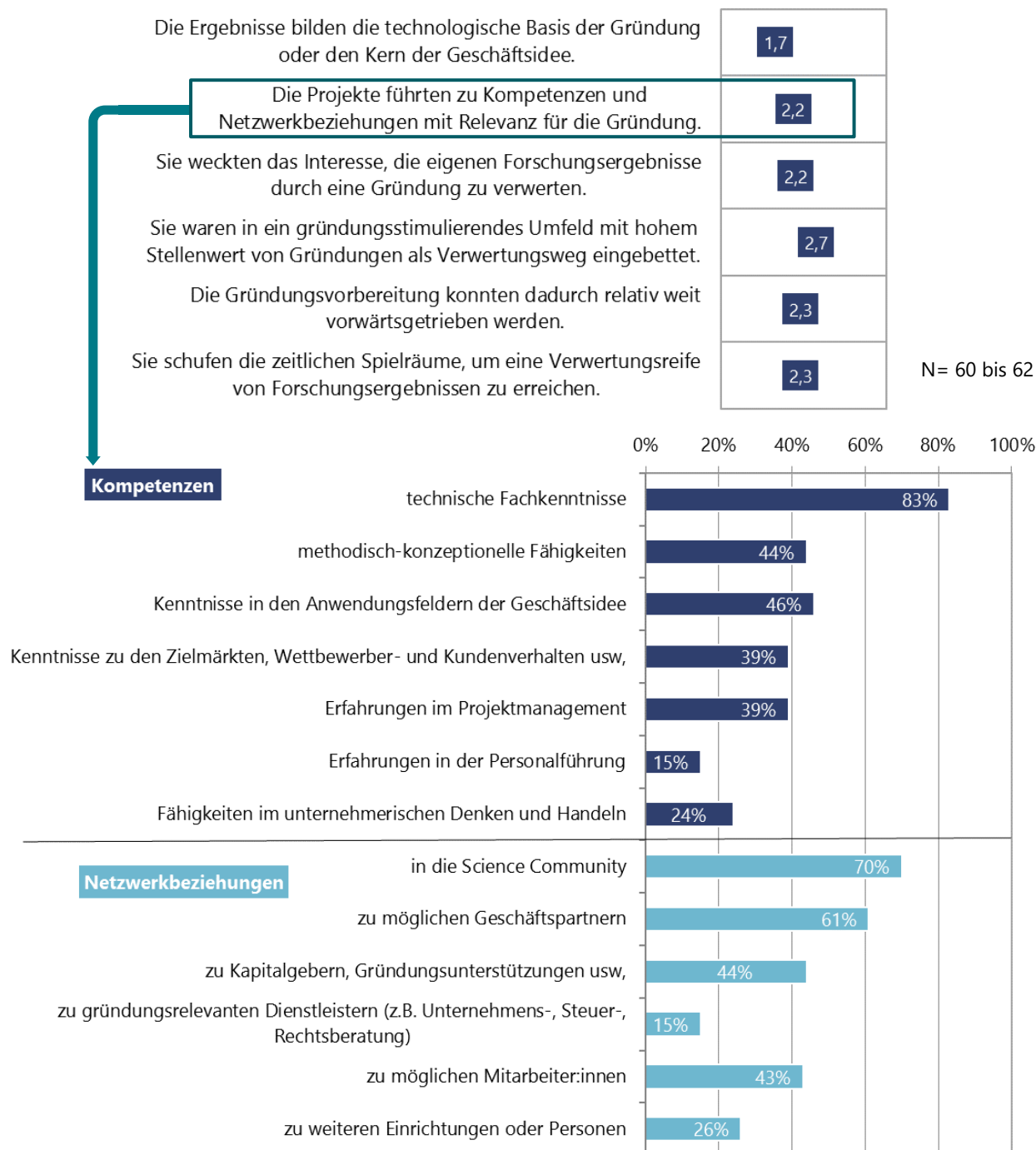
Danach besteht der wesentliche Effekt darin, dass diese Arbeiten die **technologische Basis der Gründung oder den Kern der Geschäftsidee** bildeten. Aber auch weitere Aspekte gaben wichtige Impulse. Es gab auch noch zwei Vertiefungsfragen, sofern die Impulse in Kompetenzen und Netzwerkbeziehungen bestanden. Danach bestand der Kompetenzaufbau primär in technischen Fachkenntnissen, aber auch bei nicht-technischen Themen oder gründungsrelevanten Aspekten kam es zu einem Zuwachs.

Ein ähnliches Bild zeigt sich im Hinblick auf die Netzwerkbeziehungen. Diese beziehen sich nicht nur auf die Science Community, sondern auch auf mögliche Ressourcengeber oder Partner für eine Gründung.

In die Analyse, ob es Unterschiede nach Art des Fördergebers und den Impulsen auf Gründungsvorhaben und spätere Gründung gab, gingen die Angaben von 62 Start-ups ein. In 22 Fällen stammte deren Ursprung aus SNF-Forschungsförderung, in 27 Fällen aus Förderungen von Innosuisse und bei den übrigen 13 Fällen waren beide Fördergeber relevant. Diese niedrige Datenbasis ist bei den folgenden Auswertungen zu berücksichtigen, ferner, dass es bei einem Teil der SNF- oder Innosuisse-geförderten Forschungsarbeiten noch weitere anderer Fördergeber gab, die ebenfalls für die Start-ups relevant waren.

Grafik 33 Impulse der durch SNF oder Innosuisse geförderten Forschungsarbeiten

Welche Impulse gingen von den geförderten Forschungsarbeiten auf Ihr Gründungsvorhaben und die spätere Gründung aus? Einstufung von "1= trifft voll zu" bis "5=nicht relevant"



Mittelwertvergleiche zur Einstufung des Nutzens zeigen zu **drei Aspekten signifikante Unterschiede**:

- Erfolgten Forschungsarbeiten mit einer Innosuisse-Förderung, dann wurden grössere Impulse bei den Aspekten "Die Gründungsvorbereitung konnten dadurch relativ weit vorwärtsgetrieben werden." und "Sie schufen die zeitlichen Spielräume, um eine Verwertungsreife von Forschungsergebnissen zu erreichen." angegeben ($p < 0,05$).

- Noch grösser ($p=0,001$) sind die Unterschiede bei dem Punkt "Sie waren in ein gründungsstimmulierendes Umfeld mit hohem Stellenwert von Gründungen als Verwertungsweg eingebettet."

Merkmale der auf Forschungsarbeiten mit einer Förderung von SNF, BRIDGE und Innosuisse basierenden Start-ups:

- 82% kamen ausschliesslich/überwiegend aus der Wissenschaft, 18% teilweise.
- 71% wurden seit 2017 gegründet (übrige: 64%) und 69% befanden sich zum Befragungszeitpunkt noch in der Aufbauphase (übrige: 56%).
- Sie sind stärker durch Produkte (89%) und seltener durch neue Dienstleistungen (25%) geprägt, ganz selten sind neue Geschäftsmodelle.
- An Branchenfelder sind überdurchschnittlich "Medizin und Gesundheitswesen, Healthcare" (41%) sowie "Chemie und Pharma/Biologie, Life Science" (25%) vertreten, seltener IuK/KI (12%).
- Sie sind eindeutig wissenschafts- bzw. technologieorientiert (95% trifft voll zu), wie die anderen auch durch eigene Innovation/en geprägt, 58% wollen Beiträge zu radikalen, disruptiven Innovationen leisten und stärker die Geschäftstätigkeit auf den globalen Markt ausrichten (86%, übrige: 71%).
- 55% kommen aus dem ETH/EPFL-Bereich, 26% aus einer kantonalen Universität und 19% (Uni)Spital. Es gibt mehrere Doppelnennungen. Der Anteil von Universitäten aus der Schweiz liegt bei 82%, von FH bei 14% und von öffentlichen Forschungseinrichtungen bei 7%. In Einzelfälle sind auch ausländische Wissenschaftseinrichtungen genannt.
- Die Gründungsidee stammt primär aus wissenschaftlicher Qualifikation (62%) und wissenschaftlicher Tätigkeit (59%), häufig Doppelnennungen. Ein Drittel resultierte aus leitender Tätigkeit in der Forschung. In 10 Fälle resultiert die Gründungsidee (auch) aus dem Studium.
- Das **Forschungsumfeld** ist durch **unterschiedliche Merkmale**, die häufig gleichzeitig gegeben sind, geprägt: Häufig vollständig oder teilweise aus Grundlagenforschung kommend (63%), aber noch stärker (gleichzeitig) auch aus anwendungsorientierter FuE (96%) und industriennahe FuE (71%). Bei 63% bestand hier Interesse an gesellschaftlicher oder ökonomischer Nutzung der Ergebnisse, bei 38% gab es Kontakten zu Unternehmen, die die Ergebnisse weiterverwenden.
- 68% gründen bereits während der Tätigkeit in der Wissenschaftseinrichtung oder direkt im Anschluss, 24% bis 2 Jahre und zwischen 2 und 5 Jahre danach. Ihnen geht keine lange weitere Berufstätigkeit voraus.
- Gründungen aus Wissenschaftseinrichtungen insgesamt weisen durchschnittlich jüngere Gründer:innen auf als solche mit einem Ursprung in anderen Kontexten. Sie erfolgen damit früher im Berufsleben. Bei ihnen zählen 63% der Gründungsbeteiligten zur Altersgruppe der 25 bis 34-Jährigen (Ursprung in anderem Kontext: 43%) und 64% (60%) zur Altersgruppe der 35 bis 44-Jährigen, demgegenüber nur 40% zur Gruppe 45-Jährige und älter (57%). Die Prozentwerte unterstreichen die **Häufigkeit altersgemischter Teams**.

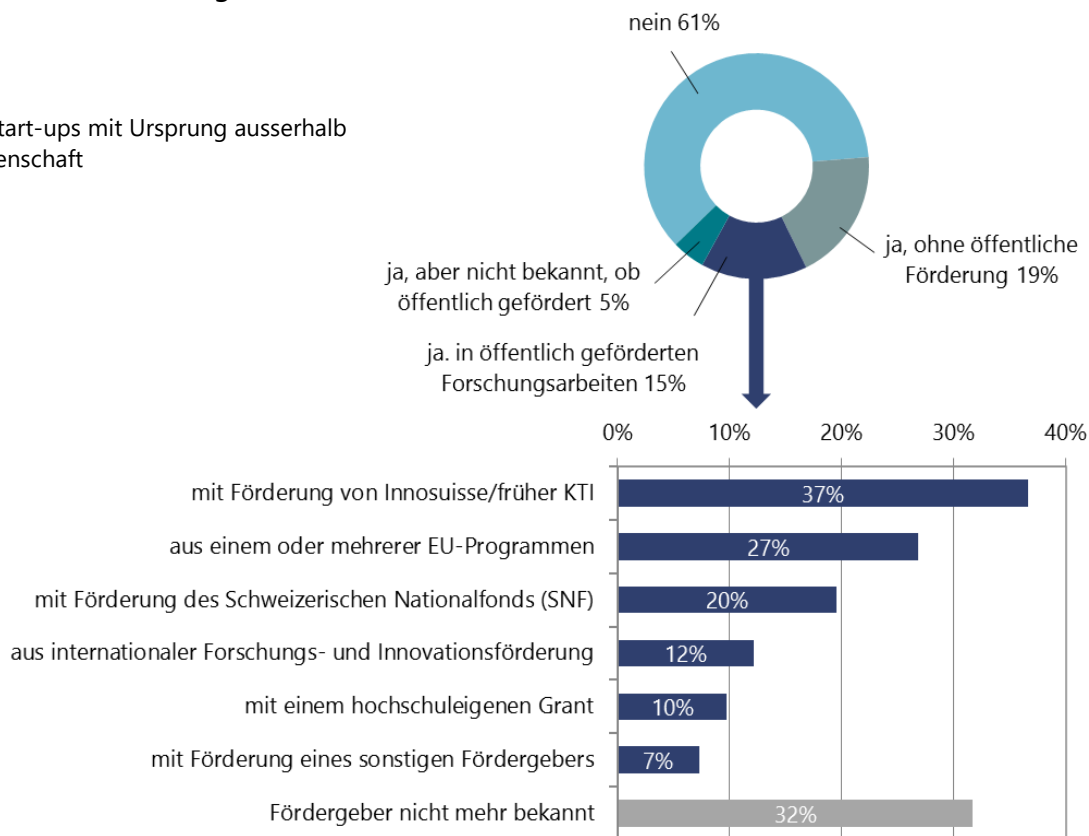
6.2.2 Gründungen ohne Bezug zu einer wissenschaftlichen Einrichtung

Wie eingangs gezeigt, hat die Gründungsidee von 273 Start-ups keinen unmittelbaren Bezug zu einer Universität, Fachhochschule oder Forschungsinstitution. Hier gibt es aber zumindest noch einen fachlichen Input aus Hochschulen, da ein grosser Teil ihrer Gründer:innen einen Hochschulabschluss aufweist (siehe Abschnitt 5.2.2). Dennoch ist es möglich, dass Gründungsbeteiligte früher in einer solchen Einrichtung arbeiteten und daraus Kompetenzen in die Neugründung einbrachten. Befragte aus solchen Start-ups erhielten daher einige Fragen, um eine mögliche **indirekte Wirkung aus SNF oder Innosuisse-Förderungen** festzustellen (siehe Grafik 34).

Grafik 34 Früher wissenschaftlich tätige Mitglieder im Gründungsteam

Gibt es Mitglieder im Gründungsteam, die früher an einer Hochschule oder Forschungsinstitution wissenschaftlich tätig waren? Erfolgte diese wissenschaftliche Tätigkeit im Rahmen öffentlich geförderter Forschungsarbeiten?

N=273 Start-ups mit Ursprung ausserhalb der Wissenschaft



N=41 Start-ups mit früheren Beschäftigten in öffentlich geförderter Forschung an Wissenschaftseinrichtungen

Nur bei einem kleinen Teil der 273 Start-ups sind im Gründungsteam ehemalige wissenschaftliche Mitarbeiter:innen vertreten und von diesen wirkten früher nur wenige an öffentlich geförderten Forschungsvorhaben mit. Von diesen Mitarbeiter:innen in 41 Unternehmen waren nur wenige in Projekten mit Förderung von Innosuisse oder SNF tätig:

- Bei den acht Nennungen von SNF-Förderungen war überwiegend nicht mehr das konkrete Förderinstrument bekannt.
- Bei 15 Tätigkeiten mit Förderungen von Innosuisse handelte es sich fast ausschliesslich um Innovationsprojekte.
- Die elf Nennungen zu EU-Förderungen erfolgten primär aus dem Forschungsrahmenprogramm Horizon 2020.

Wenn an einer Gründung Personen mit früherer Tätigkeit in SNF- oder Innosuisse-geförderter Forschung beteiligt waren, sollten die Befragten (27) die **Impulse** angeben, die **aus diesen Arbeiten auf das Gründungsvorhaben und die spätere Gründung** ausgingen. Diese sind aber **nicht so nennenswert**: Auf einer Skala zu den Impulsen von 1 (trifft voll zu) bis 5 (trifft gar nicht zu) wählte die

Mehrheit bei den vorgegebenen Antwortkategorien³⁵ die Einstufungen 3 bis 5. D.h., wenn der Ursprung der Gründungsidee nicht in einer Universität, Fachhochschule oder Forschungsinstitution lag, dann ging auch von einer wissenschaftlichen Tätigkeit in einer solchen Einrichtung **nur begrenzte Impulse (indirekte Fördereffekte) auf eine spätere Gründung** aus. Eine mögliche Ursache dürfte in der Zeitspanne zwischen Verlassen einer Wissenschaftseinrichtung und der Gründung liegen, die meist eine ganze Reihe von Jahren umfasste und in der Kompetenzen aus der beruflichen Tätigkeit in anderen Kontexten erworben wurden.

6.2.3 Fazit: Relevanz von SNF- und Innosuisse-Förderungen für den Ursprung

Aus SNF- und Innosuisse-Förderungen entstehen technologisch ambitionierte Gründungen

- Öffentlich geförderte Forschungsarbeiten waren von hoher Relevanz für die 129 Start-ups aus wissenschaftlicher Tätigkeit oder Qualifikation: Ihr Anteil liegt bei 80% (nicht mehr bekannt: 4%).
- Die Gründungsideen gingen in diesen Fällen meist auf mehrere Forschungsarbeiten mit unterschiedlichen Fördergebern zurück: Am häufigsten waren dies Förderungen durch Innosuisse (39%), SNF (35%) und BRIDGE (23%), ferner hochschuleigene Grants (38%), ein sonstiger Fördergeber (28%) oder ein EU-Programm (24%).
- Von allen befragten 470 Start-ups stammen 16% aus Forschungsarbeiten mit einer SNF-, Innosuisse- und/oder BRIDGE-Förderung (auch hier Überschneidungen).
- Von diesen Forschungsarbeiten gingen vielfältige Impulse auf die Gründungen aus: Am wichtigsten waren sie als technologische Basis oder Kern der Geschäftsidee, ferner für den Kompetenzerwerb und eine Netzwerkbildung. Sie weckten Interesse am Verwertungsweg Gründung, ermöglichten die Vorbereitung weit vorwärts zu treiben oder boten zeitliche Spielräume, um die Verwertungsreife von Forschungsergebnissen zu erreichen.
- Start-ups aus SNF-, Innosuisse- und/oder BRIDGE-Förderung unterscheiden sich in einer Reihe von Merkmalen von anderen aus der Wissenschaft oder den übrigen Kontexten: Das betrifft das Forschungsumfeld (u.a. häufiger durch Grundlagenforschung beeinflusst) und Merkmale ihres Geschäftsmodells. Sie sind u.a. stärker wissenschafts- bzw. technologieorientiert und durch Produkte geprägt, wollen häufiger Beiträge zu radikalen, disruptiven Innovationen leisten, richten ihre Geschäftstätigkeit stärker auf den globalen Markt aus und zählen vorrangig zu den Branchenfeldern "Medizin und Gesundheitswesen, Healthcare" (41%) sowie "Chemie und Pharma/Biologie, Life Science" (25%), seltener zu IuK/KI (12%).
- Nur begrenzt zeigen sich indirekte Fördereffekte: Zum Gründungsteam von 39% der 273 Start-ups ohne Ursprung in der Wissenschaft zählten auch frühere wissenschaftlich tätige Personen. Diese waren zu knapp der Hälfte in Projekten ohne und zu gut einem Drittel mit öffentlicher Forschungsförderung tätig (Rest: Förderung nicht bekannt). Wenn die Forschung mit SNF- oder Innosuisse-Mitteln finanziert war, gingen von diesen Forschungsprojekten nur noch begrenzte Impulse auf die spätere Gründung aus, so die Angaben der Befragten.

³⁵ Aus welchem Programm von Innosuisse/früher KTI erfolgte die Förderung? Antwortkategorien: „Die Ergebnisse bilden die technologische Basis der Gründung oder den Kern der Geschäftsidee,“, „Die Projekte führten zu Kompetenzen mit Relevanz für die Gründung,“, „Die Projekte führten zu wichtigen Netzwerbebeziehungen,“, „Sie weckten das Interesse, die eigenen Forschungsergebnisse durch eine Gründung zu verwerten,“, „Sie schufen die zeitlichen Spielräume, um eine Verwertungsreife von Forschungsergebnissen zu erreichen,“, „Sie waren in ein gründungsfreundliches Umfeld mit hohem Stellenwert von Gründungen als Verwertungsweg eingebettet,“ sowie „Andere Effekte traten ein.“

6.3 Spin-offs und ihre Verbindung zur Herkunftsorganisation

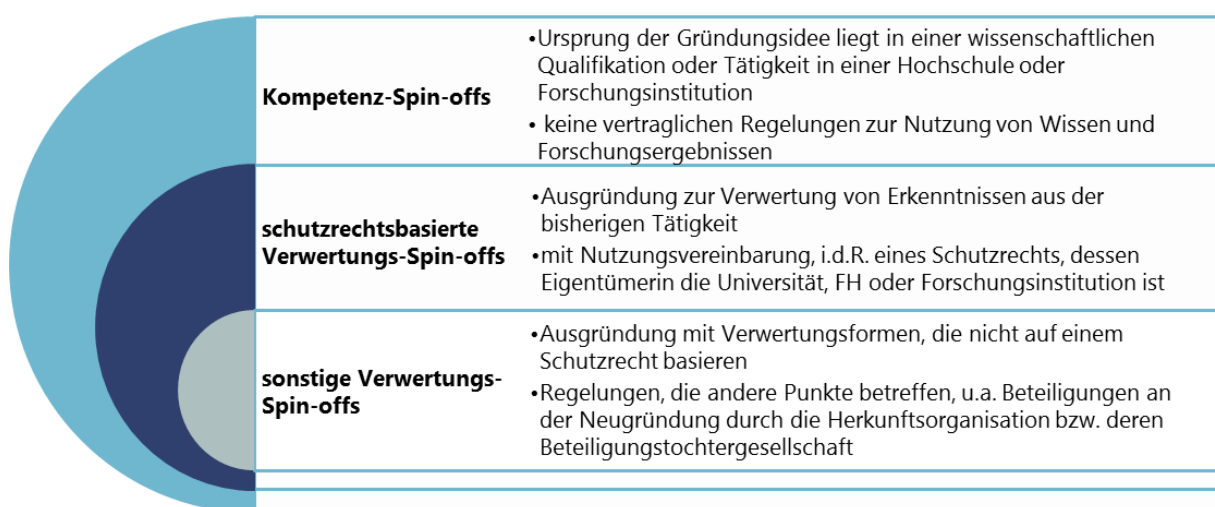
6.3.1 Häufigkeit von Verwertungs- und Kompetenz-Spin-offs

Wie in Abschnitt 1.2 ausgeführt, richtet sich das Augenmerk dieser Studie besonders auf eine **Untergruppe wissenschaftsbasierter Start-ups: Spin-offs**, definiert als Start-ups, die

- unmittelbar aus einer Hochschule oder Forschungsinstitution heraus entstehen,
- explizit die Umsetzung von Wissen und Forschungsergebnissen in marktreife Produkte, Dienstleistungen, Verfahren oder innovative Geschäftsmodelle anstreben und
- die Verwertung von Erkenntnissen aus der bisherigen wissenschaftlichen Tätigkeit i.d.R. **vertraglich mit ihrer Herkunftsorganisation geregelt** haben (Spin-offs im engeren Sinne oder Verwertungs-Spin-offs).

Häufig wird der Spin-off-Begriff aber auch auf Start-ups mit Gründungsursprung in einer Wissenschaftsorganisation bezogen, die ohne eine vertragliche Regelung in einer wissenschaftlichen Tätigkeit oder Qualifikation entstandenes Wissen und Forschungsergebnisse nutzen (Spin-offs i.w.S. oder Kompetenz-Spin-offs). Entweder lässt sich letztere/s nicht über Verträge festmachen oder – eher selten – die Herkunftsorganisation verzichtet darauf, z.B. aus Kosten- oder Kompetenzgründen. Danach kann man drei Arten von Spin-offs unterscheiden (siehe Grafik 35 sowie Egelin et al. 2003 und Karnani/Schulte 2010).

Grafik 35 Definition von Spin-offs



Eigene Darstellung

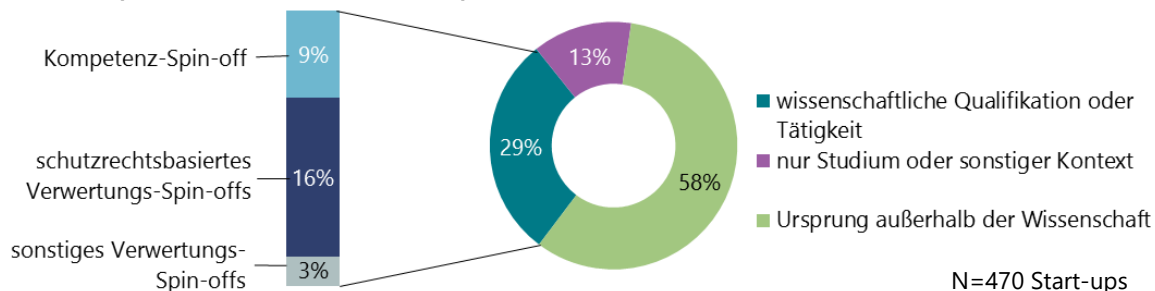
Sie decken alle wissenschaftsbasierten Start-ups ab, die ihren Gründungsursprung in wissenschaftlicher Tätigkeit oder Qualifikation an einer Universität, Fachhochschule oder Forschungsinstitution haben. Nicht dazu zählen Start-ups, bei denen der Ursprung aus dem Studium oder einem sonstigen Kontext in einer Wissenschaftseinrichtung stammt. Wenn Start-ups in zeitlicher Distanz zur Tätigkeit an einer Hochschule oder Forschungsinstitution entstehen, aber für deren Geschäftsbasis Ergebnisse aus dieser früheren Tätigkeit wesentlich sind, zählen sie noch zu Spin-offs. Auch hier kann es zu vertraglichen Regelungen kommen, z.B. für die Nutzung von Schutzrechten, deren Eigentümerin eine Universität ist.

Die Häufigkeit solcher Spin-off-Formen im Teilnahmesample ist Grafik 36 zu entnehmen. Danach sind **88 der Start-ups Verwertungs-Spin-offs und 41 Kompetenz-Spin-offs**. 129 Befragte beantworteten die Frage "Gab es (vertragliche) Vereinbarungen zur Nutzung von Forschungsergebnissen

oder Wissen aus der Forschung durch die Neugründung? Die Grafik verdeutlicht, dass dies überwiegend zutrifft, vor allem wenn die Gründung während oder direkt im Anschluss an eine wissenschaftliche Tätigkeit erfolgt (zu 75%) oder nur wenige Jahre dazwischen liegen (dann zu 65%).

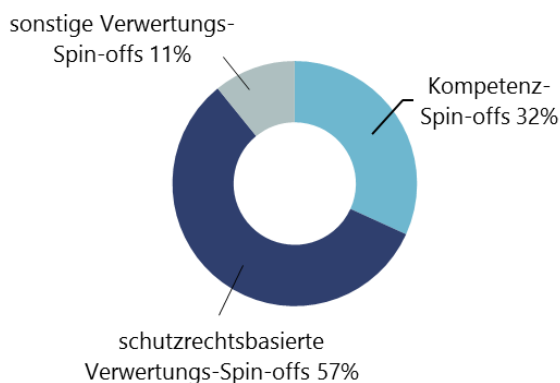
Grafik 36 Relevanz von Spin-offs und Fördergeber der Forschung, auf denen sie aufbauen

Anteile der Spin-offs an allen 470 Start-ups



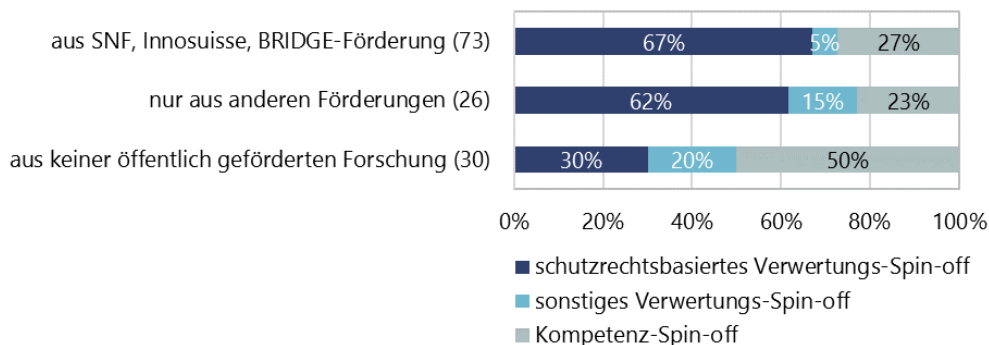
Anteile an allen Gründungen aus wissenschaftlicher Tätigkeit oder Qualifikation

N=129 Spin-offs



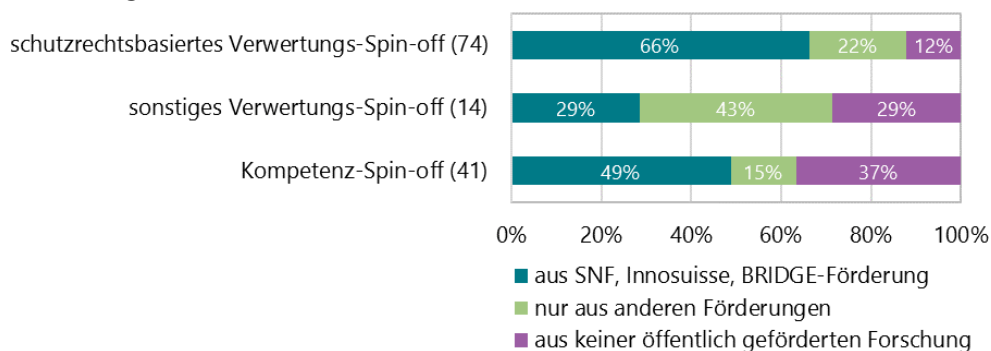
Fördergeber und Art des Spin-offs

N=129 Spin-offs



Art des Spin-offs und Fördergeber

N=129 Spin-offs



Der untere Teil der Grafik zeigt einen deutlichen Zusammenhang zwischen Fördergebern und Art der Spin-offs bzw. umgekehrt: Aus Forschungsarbeiten mit SNF und/oder Innosuisse-Förderungen stammende Start-ups sind zu einem grossen Teil schutzrechtsbasiert. Entsprechend stammen die schutzrechtsbasierten Spin-offs in dieser Online-Befragung ganz überwiegend aus solchen Förderungen. Diese Förderungen spielen aber auch bei den Kompetenz-Spin-offs eine wesentliche Rolle.

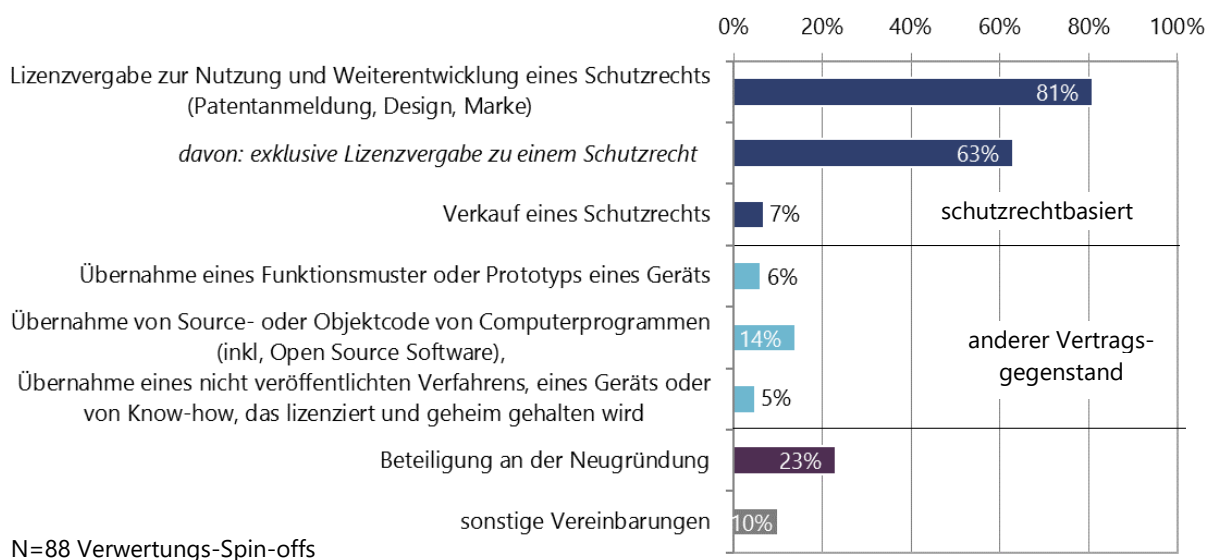
Die Ergebnisse lassen den Schluss zu: Massnahmen von Hochschulen oder Fördereinrichtungen zur Stimulierung von Start-ups aus Wissenschaftseinrichtungen sollten sich nicht nur auf Verwertungs-Spin-offs fokussieren, sondern gleichermassen auch Kompetenz-Spin-offs sowie Gründungen, deren Ursprung im Studium oder anderen Kontext in Wissenschaftseinrichtungen liegt, einbeziehen. Denn die beiden letztgenannten Gruppen spielen zumindest rein quantitativ auch eine deutliche Rolle.

6.3.2 Art der vertraglichen Regelungen zur Nutzung von Wissen oder Forschungsergebnissen durch das Start-up

Hochschulen haben üblicherweise Richtlinien oder Verfahrensfestlegungen, wie die Nutzung von Geistigem Eigentum (Intellectual Properties, IPs) im Fall von Ausgründungen erfolgen kann.³⁶ Sie betreffen nicht nur die Verwertung von Schutzrechten, sondern auch andere Formen von Geistigem Eigentum. In der Befragung waren solche Formen zur Auswahl vorgegeben, insbesondere auch solche, die Software oder materielle Güter betreffen. Die Antworten der 88 Verwertungs-Spin-offs sind in Grafik 37 zusammengefasst. Am häufigsten sind Regelungen, die ein Schutzrecht betreffen, konkret eine Lizenzvergabe in Form einer exklusiven Lizenz.

Grafik 37 Vereinbarungen zwischen Wissenschaftseinrichtung und Start-up

Wie wurde der Wissens- und Technologietransfer in die Neugründung geregelt?



Häufigkeit von Vereinbarungen zur Nutzung von Forschungsergebnissen oder Wissen aus der Forschung (129 Start-ups aus wissenschaftlicher Qualifikation oder Tätigkeit)

- Vereinbarungen wurden nach Angaben der Befragten gleich häufig getroffen, wenn der Ursprung der Gründung aus einer wissenschaftlichen Tätigkeit (zu 68%) oder Qualifikation (70%)

³⁶ Siehe z.B. die Spin-off-Richtlinien der ETH Zürich in der Fassung vom Dezember 2021 unter <https://rechtsammlung.sp.ethz.ch/Dokumente/440.5.pdf>

resultierte. Bei dieser unternehmensbezogenen Betrachtung gab es 21 Doppelnennungen, u.a. weil Personen aus wissenschaftlicher Tätigkeit oder Qualifikation mitgründeten.

- Auch sind die Unterschiede je nach Herkunftsorganisation nicht so stark ausgeprägt: Bei zwei Dritteln der 66 Start-ups aus dem ETH/EPFL-Bereich gab es Regelungen. Bei kantonalen Universitäten, (Universitäts-) Spitälern und öffentlichen Forschungseinrichtungen in der Schweiz sind die Anteile höher (74, 90 bzw. 83%). Bei FHs ist der Anteil ähnlich hoch (63%).

Form der Regelungen zur Nutzung von Forschungsergebnissen oder Wissen aus der Forschung (88 Start-ups, bei denen Vereinbarungen getroffen wurden)

- Lizenzvergaben zur Nutzung und Weiterentwicklung eines Schutzrechts (Patentanmeldung, Design, Marke) sind die dominante Form, unabhängig ob der Ursprung in einer wissenschaftlichen Qualifikation (86%), oder einer wissenschaftlichen Tätigkeit (78%) liegt. Meist erfolgt dies dann in Form einer exklusiven Lizenzvergabe zu einem Schutzrecht. Andere Formen spielen jeweils keine nennenswerte Rolle.
- Bei den 70 Start-ups, die mit einer Universität oder dem ETH/EPFL-Bereich eine Vereinbarung trafen, ist die Quote einer **Lizenzvergabe** mit 84% höher als bei ausseruniversitären Forschungseinrichtungen (81%, n=16) oder den nur 10 Start-ups aus FHs mit einer Regelung (50%).
- An fast jedem vierten Verwertungs-Spin-off ging die Herkunftsorganisation (oder eine Beteiligungstochter) eine **Beteiligung** als Gesellschafterin ein. Es spielt keine Rolle, ob eine Qualifikation und/oder Tätigkeit Gründungsursprung war.
- An jedem vierten der 70 Start-up aus Universitäten oder dem ETH/EPFL-Bereich geht die Herkunftsorganisation eine **Beteiligung** ein. Dieser Anteil ist bei den 16 ausseruniversitären Forschungseinrichtungen (31%) etwas höher. An einem von zehn Start-ups hat sich die betreffende FH beteiligt.

6.3.3 Spin-offs: Hürden im Prozess der Ausgründung aus der Hochschule

Die insgesamt 470 befragten Start-ups und damit auch die 129 Start-ups mit Ursprung in wissenschaftlicher Qualifikation oder Tätigkeit in einer Wissenschaftseinrichtung stellen insofern eine **Positivauswahl an Gründungen** dar, weil sie alle die schwierigen Jahre des Unternehmensaufbaus überstanden und z.T. auch schon eine Phase des deutlichen Wachstums erreicht haben. Für die Spin-offs interessierte die Frage, inwieweit diese noch bestehenden Gründungen im Prozess der Ausgründung Hürden zu überwinden hatten und worin diese bestanden.

Die meisten der 129 Spin-offs sahen sich **keinen oder zumindest nicht spürbaren Hürden** gegenüber. (siehe Grafik 38). Zu den übrigen 54 Spin-offs nannten die Befragten die Ursachen solcher Schwierigkeiten.

Folgende Punkte sind festzuhalten:

- Es sind neben den Regelungen zur Nutzung von Wissen und Forschungsergebnissen auch noch eine Reihe weitere Hemmnisse. Deutlich wird auch, dass meist mehrere Hürden gleichzeitig zu überwinden waren.
- Auftreten und Art der Schwierigkeiten sind unabhängig von den Förderinstrumenten, aus denen Forschungsarbeiten finanziert wurden. D.h., es gibt kein Indiz, dass bei einzelnen dieser Instrumente spezifische, gründungsbeeinträchtigende Faktoren bestehen – zumindest traten sie bei den erfolgten Gründungen nicht häufig als Hürde auf.
- Spin-offs aus ETH/EPFL geben häufiger Hürden bei den Modalitäten zur Nutzung eines Schutzrechts an, selten einen fehlenden Rückhalt, die wenigen Spin-offs aus (Uni-)Spital insgesamt häufiger Hürden.

Die Fallzahlen sind für weitere Differenzierungen zu niedrig.

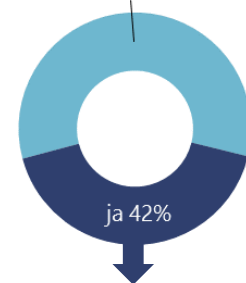
Grafik 38 Spürbare Hürden im Prozess der Ausgründung

Gab es spürbare Hürden im Prozess der Ausgründung aus der Hochschule?

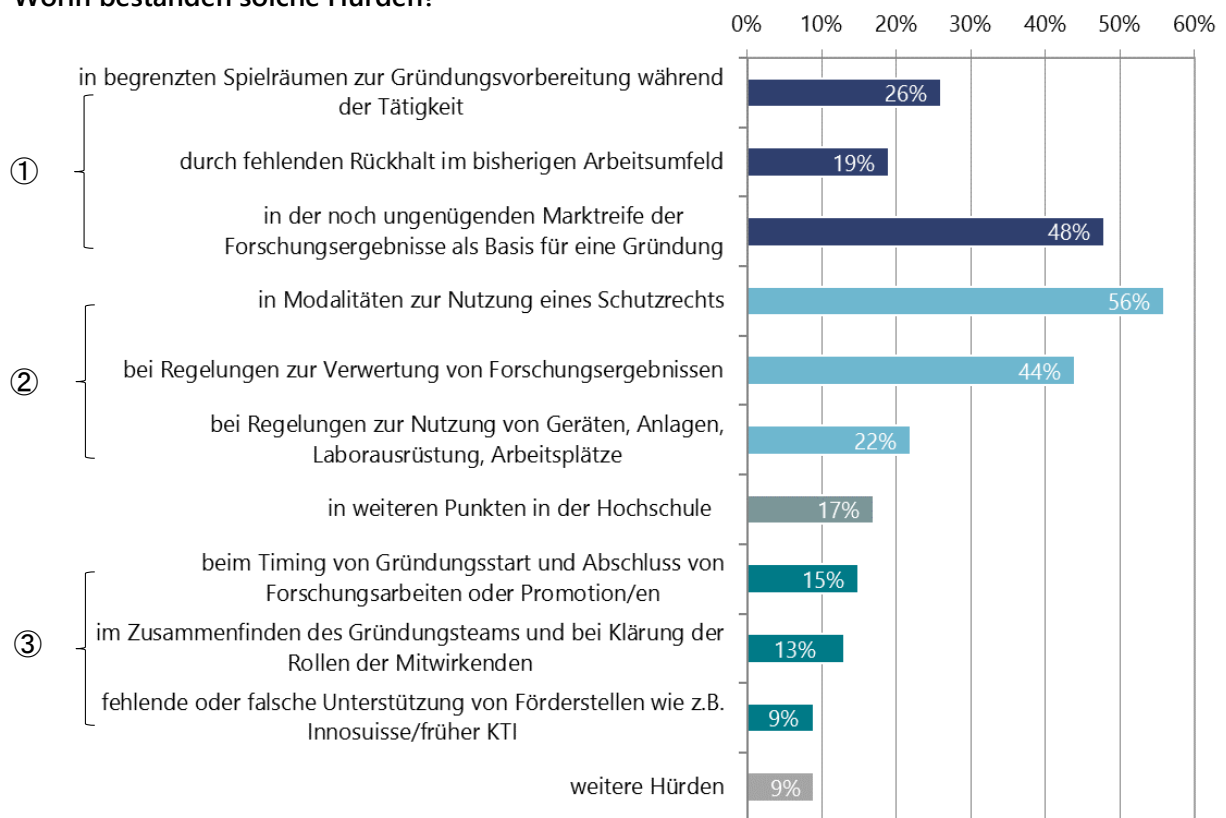
Die genannten Hürden wurden geclustert (in der Grafik mit **unterschiedlichen Farben der Balken** hervorgehoben):

- Die ersten drei Antwortkategorien (Bereich ①) beziehen sich auf Umfeld und Entwicklungsfortschritt der Gründungsidee und betreffen primär eine Phase vor Gesprächen zur Nutzung von Forschungsergebnissen oder Wissen durch ein Spin-off.
- Drei häufig genannte Aspekte betreffen die Regelungen zwischen Herkunftsorganisation und Spin-off (Bereich ②).
- Weitere beziehen sich auf das Gründungsteam und die Schaffung der Basis für eine Gründung (Bereich ③).

nein oder Hürden waren nicht spürbar 58%



Worin bestanden solche Hürden?



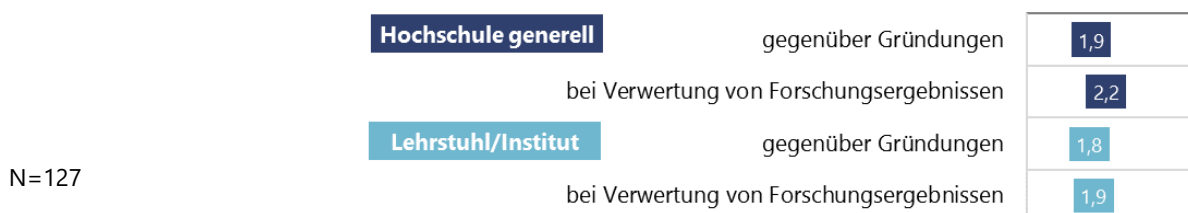
N=54, Spin-offs mit Hürden

6.3.4 Offenheit gegenüber Gründungen oder der Verwertung von Forschungsergebnissen an der Hochschule generell oder am Lehrstuhl/Institut

Die Befragten sehen das Umfeld, aus dem die Gründungsidee stammte und in dem Mitglieder des Gründungsteams im Rahmen einer wissenschaftlichen Qualifikationen und/oder Tätigkeiten involviert waren, recht positiv: Sie konstatierten mehrheitlich eine grosse Offenheit gegenüber Gründungen oder Verwertungen von Forschungsergebnissen (siehe Grafik 39). Vor allem das Umfeld am Lehrstuhl/Institut schneidet noch etwas besser ab als die Hochschule insgesamt.

Grafik 39 Offenheit von Hochschule oder Lehrstuhl/Institut gegenüber Gründungen oder Verwertung

Wie stufen Sie die Offenheit gegenüber Gründungen oder der Verwertung von Forschungsergebnissen ein, die an der Hochschule generell oder am Lehrstuhl/Institut bestand, aus dem gegründet wurde? Einstufung von 1 (sehr hoch) bis 5 (sehr begrenzt)



- Wenn spürbare Hürden im Prozess der Ausgründungen auftraten, wurde auch die Offenheit gegenüber Verwertungen in der Hochschule nicht so gut eingestuft (hochsignifikanter statistischer Zusammenhang). In Bezug auf den Lehrstuhl/das Institut errechnet kein solcher Zusammenhang.
- Die 22 Start-ups aus ausseruniversitären Forschungsinstitutionen sehen die Offenheit ihres Instituts gegenüber Gründungen und die Verwertung von Forschungsergebnissen jeweils hochsignifikant geringer als es die Start-ups aus anderen Herkunftsorganisationen tun. Bei Letzteren schneiden gerade die Lehrstühle/Institute besonders gut ab.

6.3.5 Weitere Zusammenarbeit nach Gründung mit der Wissenschaftseinrichtung

Ein grosser Teil (81%) dieser Start-ups hat auch nach der Gründung noch eine informelle oder formelle Zusammenarbeit mit der Wissenschaftseinrichtung (siehe Grafik 40). I.d.R. erfolgte diese ab Gründung, nur in Einzelfällen wurde sie erst nach drei Jahren aufgenommen.

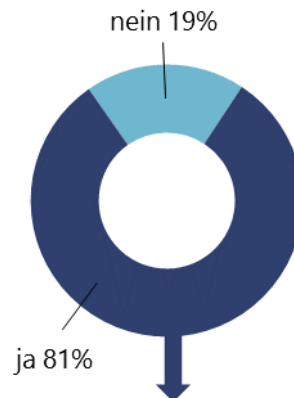
In vielen Fällen dienten sie in den ersten Jahren für mehr als einen Zweck, so die Angaben zu 103 Start-ups mit einer entsprechenden Zusammenarbeit. In die Auswertung zum Umfang und den Formen der Kooperation nach den ersten Jahren sind nur Start-ups einbezogen, die vor 2017 gegründet wurden (41). Deutlich wird aus der Grafik, dass diese älteren Unternehmen in einigen Punkten eine deutlich zurückgegangene Intensität nannten, aber in zwei Bereichen ist sie häufiger als bei allen 103 Start-ups: Sie sind relativ häufig **Umsetzungspartner in Innovationsprojekten**, die von Innosuisse gefördert wurden oder werden. Und sie wirken bei Gründungsveranstaltungen, beim Mentoring und in Jurys mit und geben dabei ihre Erfahrungen weiter.

Unabhängig vom Ursprung der Gründungsidee (Studium, wissenschaftliche Qualifikation, wissenschaftliche Tätigkeit) oder der Art der Herkunftsorganisation (Universitäts-, FH-Bereich, AUF) ist die Quote hoch. Auch nach der Form dieser Kontakte oder Kooperationen gibt es wenig Unterschiede.

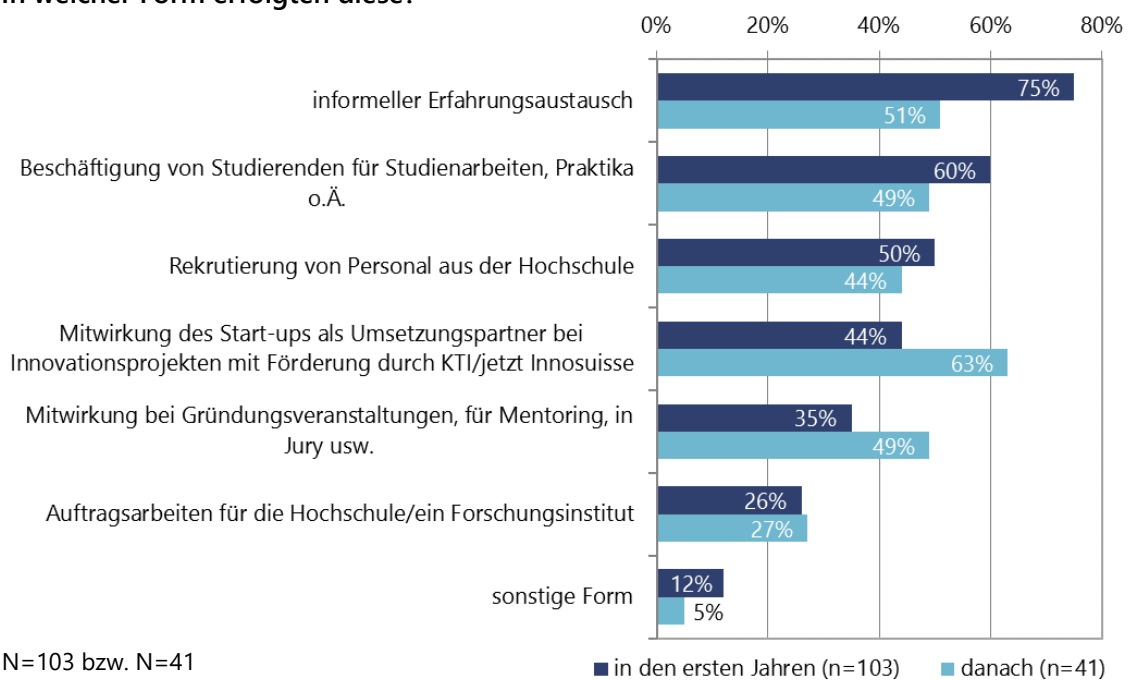
Grafik 40 Kontakte und Kooperationen mit der Herkunftsorganisation

Gab es seit der Gründung noch Kontakte oder eine Kooperation mit der Hochschule?

N=128



In welcher Form erfolgten diese?

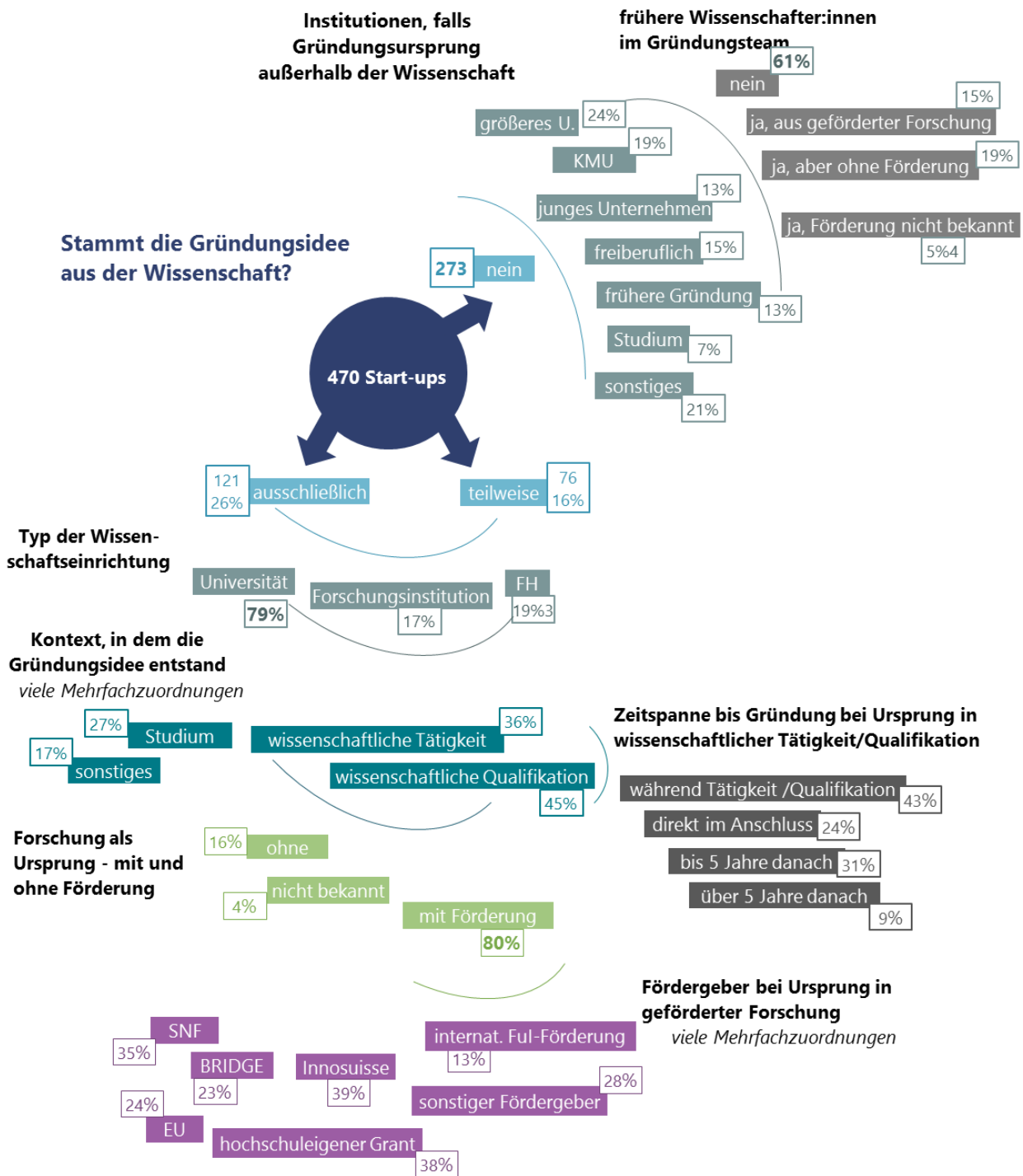


N=103 bzw. N=41

6.3.6 Fazit: Gründungsidee und Relevanz öffentlich geförderter Forschung

In Grafik 41 sind die Ergebnisse zum Zusammenhang von Gründungsidee und öffentlich-geförderter Forschung zusammengefasst. Sowohl die Gruppe der Start-ups mit Ursprung in der Wissenschaft (ausschliesslich, teilweise) als auch die Gruppe mit Ursprung ausserhalb der Wissenschaft ist jeweils noch weiter unterteilt.

Grafik 41 Gründungsidee und Relevanz öffentlich geförderter Forschung



N=470

Spin-offs dienen meist der vertraglich geregelten Verwertung von Wissen und Forschungsergebnissen und haben zunächst eine enge Verbindung zur Herkunftsorganisation

- Die 129 Start-ups aus wissenschaftlicher Qualifikation und/oder Tätigkeit sind in dieser Studie als Spin-offs definiert: Sie entstehen unmittelbar aus einer Hochschule oder Forschungsinstitution heraus zur Umsetzung von Wissen und Forschungsergebnissen in marktreife Produkte, Dienstleistungen, Verfahren oder innovative Geschäftsmodelle. Bei schutzrechtsbasierten Verwertungs-Spin-offs (Anteil 57% an den 129) ist die Verwertung eines Schutzrechts vertraglich geregelt, bei sonstigen Verwertungs-Spin-off (11%) beziehen sich die Regelungen auf andere Punkte (z.B. Software, Prototyp; auch Beteiligung). Kompetenz-Spin-offs (32%) nutzen Wissen und Forschungsergebnissen ohne solche Regelungen.
- Zwei Drittel der Start-ups aus öffentlicher Förderung sind schutzrechtsbasierte Verwertungs-Spin-offs. Bei nicht geförderter Forschung sind es nur 30%, Kompetenz-Spin-offs überwiegen hier. Ein möglicher Grund könnte sein, dass bei Forschungsarbeiten, die andere Mittelgeber aufweisen (z.B. bei Auftragsforschung für Unternehmen), die Verwertungsrechte vertragsgemäss bei diesen liegen. Oder weitere Formen sind attraktiver (Risiko, Rückflüsse) als das Einbringen in eine Gründung (z.B. Lizenzvergabe an etabliertes Unternehmen), die noch umfangreiche Schritte bis zur Marktetablierung erfordert. Eine weitere Ursache könnten auch knappe Budgets für die Anmeldung, Aufrechterhaltung und Verwertung von Schutzrechten bei Hochschulen sein, weshalb diese auf die Anmeldung zugunsten von Forschungspartnern darauf verzichten, (Mit-) Eigentümer dieser Rechte zu werden. Es sind dann keine Schutzrechte für Ausgründungen verfügbar.
- Auf SNF, Innosuisse und/oder BRIDGE-Förderungen gehen zwei Drittel aller schutzrechtsbasierten Verwertungs- und die Hälfte aller Kompetenz-Spin-offs zurück.
- Vertragliche Vereinbarungen beziehen sich vor allem auf die Lizenzvergabe (überwiegend exklusiv), selten auf den Verkauf eines Schutzrechts. An fast jedem vierten Verwertungs-Spin-off geht die Wissenschaftseinrichtung eine Beteiligung ein.
- Die meisten der 129 Spin-offs hatten keine oder zumindest nicht spürbare Hürden im Ausgründungsprozess zu überwinden. Diese bestanden vor allem in den Modalitäten zur Nutzung von Wissen und Forschungsergebnissen oder einer noch ungenügenden Marktreife der Forschungsergebnisse sowie (gleichzeitig) in einer Reihe weitere Hemmnisse.

Der Entstehungskontext der Gründungsidee ist mehrheitlich geprägt durch eine grosse Offenheit gegenüber Gründungen oder Verwertungen von Forschungsergebnissen

- Die Befragten nahmen im Umfeld ihrer wissenschaftlichen Qualifikation oder Tätigkeit, aus dem die Gründungsidee stammte, mehrheitlich eine grosse Offenheit gegenüber Gründungen oder Verwertungen wahr. Noch stärker am Lehrstuhl/Institut als in der Hochschule insgesamt.
- Ein grosser Teil (81%) dieser Start-ups unterhält in den ersten Jahren noch eine informelle oder formelle Zusammenarbeit mit der Wissenschaftseinrichtung (informeller Austausch, Beschäftigung von Studierenden, Mitwirkung als Umsetzungspartnern in Innovationsprojekten u.Ä.). Bei den älteren Start-ups im Sample war diese bereits deutlich zurückgegangen.

6.4 Nutzung und Nutzen der Trainings-, Coaching- und sonstigen Angebote von Innosuisse für die Gründungsphase

Im Folgenden wird zunächst vertieft auf die einzelnen Förderformate von Innosuisse eingegangen, bevor in Abschnitt 0 auf das Zusammenspiel aus der Forschungsförderung des SNF und dieser Gründungsförderung von Innosuisse eingegangen wird und die Ergebnisse der vorherigen Abschnitte in Abschnitt 6.4.10 zu einem Gesamtbild verdichtet werden.

6.4.1 Anzahl und finanzieller Umfang dieser Förderungen

Die Innosuisse (bis 2017 Kommission für Technologie und Innovation KTI) fördert seit vielen Jahren die Gründung und Entwicklung von wissens- und technologiebasierter Start-ups über die Weiterqualifizierung, Beratung und Coaching von Gründungsinteressierten und Gründer:innen sowie Internationalisierungscamps und Teilnahmen an internationale Messen für ambitionierte Start-ups.³⁷

2021 (Zahlen für 2020 in Klammern) belief sich die Förderung von Start-ups auf **10,2 (10,2) Mio. CHF**, was einem Anteil von 3,1% (3,3%) an den gesamten Förderbeiträgen von Innosuisse entspricht. Es wurden in diesem Jahr damit **121 (85) Trainingskurse** für Gründungsinteressierte und Start-ups mit **5.476 (4.346) Teilnehmer:innen** (davon 67% (73%) im Modul 1: Business Ideas) und **319 (347) Start-ups in einem der drei Coaching-Formate** (darunter jeweils 68% durch Initial Coaching) unterstützt,³⁸ Dieses Qualifizierungs- und Coaching-Angebot und der Prozess seiner Umsetzung hat sich in der von der Studie betrachteten Dekade (seit dem Übergang von KTI auf die Innosuisse 2017) deutlich verändert. Es wurde nach Umfang und Inhalten erweitert (neu: Initial Coaching) und ein Voucher System eingeführt. Am Anfang des Coaching-Prozesses, bei dem die Gründer:innen und Gründungen durch erfahrene Coaches begleitet werden, steht das mittlerweile verpflichtende **Initial Coaching** (bis 6 Monate Dauer), Es dient der Strukturierung des Prozesses mit Meilensteinen, Identifikation zentraler Erfolgsfaktoren, möglicher Hürden und Arbeitsschritte für Gründung und Unternehmensaufbau. Beim bis zu 36 Monate dauernden **Core Coaching** wird die Entwicklung der Unternehmensstrategie und -struktur, der Markteinstieg, die Sicherung von geistigem Eigentum, die Finanzplanung, die Kapitalbeschaffung usw. durch Coaches unterstützt. Ein weiteres Format ist das **Scale-up Coaching**, das auf Unternehmen mit sehr hohem Wachstumspotenzial zugeschnitten ist, die bereits erste Markterfolge vorweisen können. Coaches unterstützen solche Start-ups beim Aufbau skalierbarer Prozesse, der Definition effizienter Organisationsstruktur, beim Networking sowie bei Finanzierungs- und Internationalisierungsaktivitäten. Die Steckbriefe der einzelnen Formate finden sich im Anhang (Tabelle bis Tabelle).

In die Befragung waren Start-ups einbezogen, die nach 2011 (in Einzelfällen auch kurz davor) entstanden. Z.T. bestand das aktuelle Förderangebot bereits, z.T. nur ein Teil davon. Eine Reihe von Fragen untersuchte den Umfang der Inanspruchnahme der verschiedenen Angebote und die Bewertung des Nutzens durch die Teilnehmer:innen.

³⁷ Siehe <https://www.innosuisse.ch/inno/de/home/begleitung-von-start-ups.html>, letzter Abruf am 08.08.2022

³⁸ Quelle der Daten: <https://discover-innosuisse.ch/facts-and-figures>, letzter Abruf am 08.08.2022.

6.4.2 Im Überblick: Förderungen durch die verschiedenen Angebote von Innosuisse

Im Folgenden ist zu berücksichtigen, dass 63% der 470 Start-ups eine Zusage für eine Innosuisse-Förderung erhalten haben. Ihr Anteil an diesem Teilnehmersample ist deutlich höher als am Befragungssample (=alle kontaktierte Start-ups, 47%), da sich Geförderte stärker an der Befragung beteiligten. Es besteht also ein **Bias zugunsten geförderter Start-ups**.

Ein weiterer Punkt ist, dass beim Start-up Coaching die einzelnen Formate aufeinander aufbauen und sukzessiv beantragt werden müssen bzw. bei den Trainings besucht werden sollten. Da sich noch viele befragte Start-ups in den ersten Geschäftsjahren befinden und noch keine substanziellen Markterfolge nachweisen können, kommt für sie das Scale-up Coaching aktuell nicht in Frage. Ähnliches gilt für Trainings, die auf die Wachstumsphase ausgerichtet sind.

Wie aus Grafik 42 deutlich wird, haben **viele Gründer:innen der 470 Start-ups mindestens eines der Innosuisse-Angebote genutzt**.

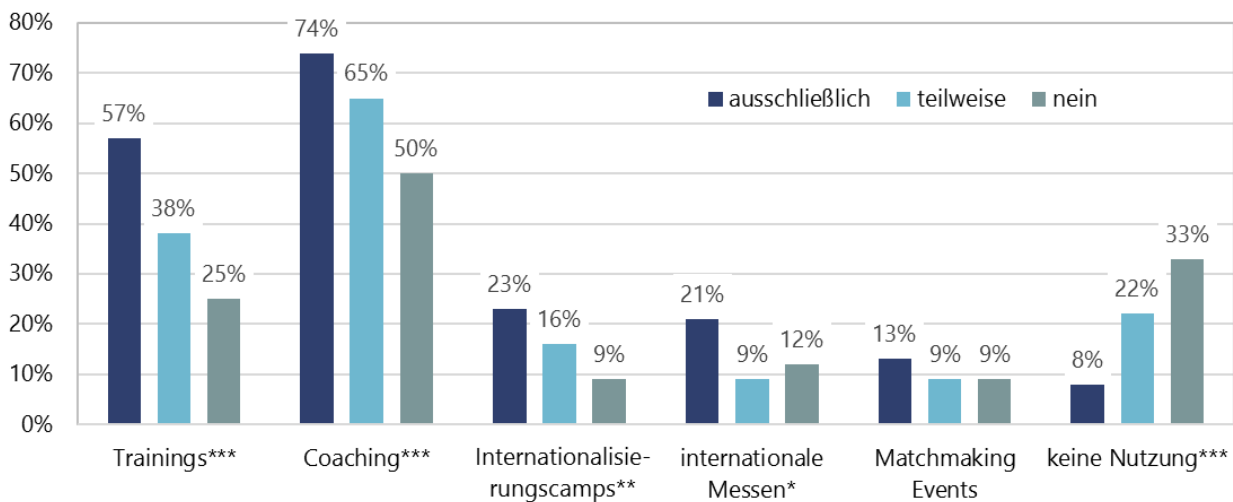
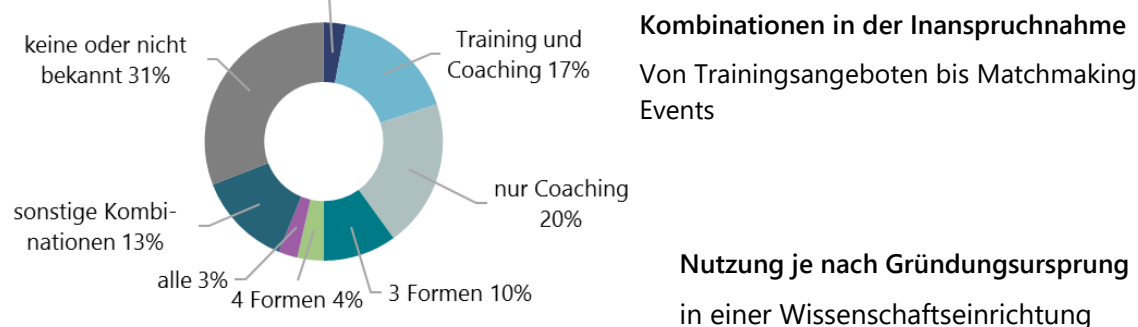
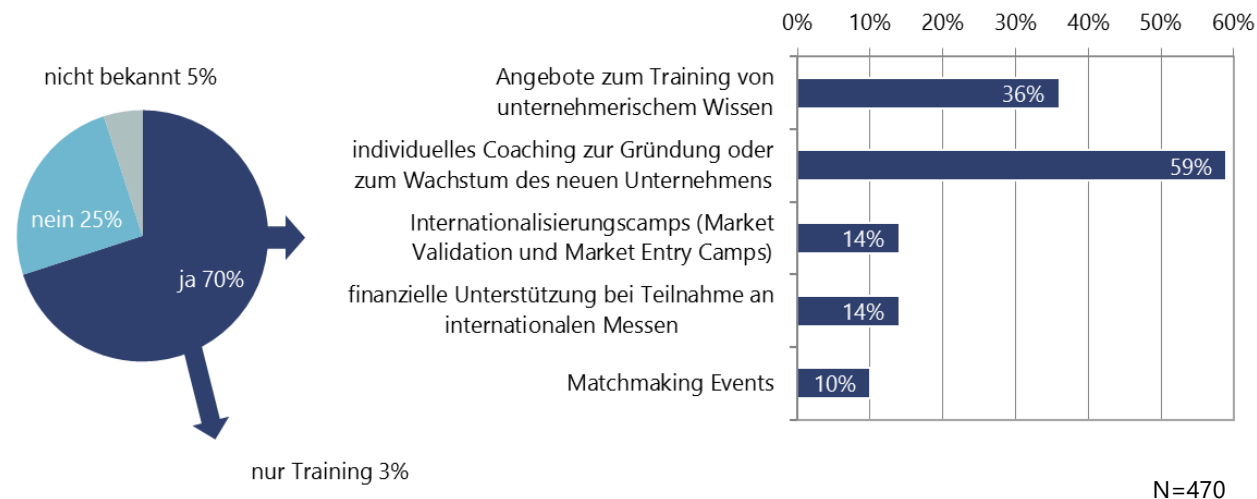
Am häufigsten handelte es sich dabei um ein individuelles Coaching zur Gründung oder zum Wachstum des neuen Unternehmens. Bezogen auf alle Befragten gaben jeweils 14% an, dass Gründer:innen ihres Start-ups bislang an einem Internationalisierungscamp teilnahmen oder dass das Unternehmen Zuschüsse für die Teilnahme an internationalen Fachmessen erhielt. Beide Förderangebote sind an eine Teilnahme am Start-up-Coaching geknüpft. Daher ist die Quote bezogen auf die entsprechenden 276 Unternehmen aussagefähiger: Sie beträgt jeweils 24%.

Im Zeitraum der Gründungen (Jahre 2011 bis 2021):

- findet sich unter den jüngeren Jahrgängen nur eine kleine Gruppe (zwischen 9 und 14%), die keine Förderung von Innosuisse für ein gründungsbezogenes Training, Coaching oder die anderen Unterstützungsleistungen nutzte;
- steigt die Quote der Inanspruchnahme eines geförderten individuellen Coachings an (***) . Bei den teilnehmenden Gründungsjahrgängen 2019 bis 2021 bewegt sie sich zwischen 72 und 84%;
- profitierten 59% der vor 2017 gegründeten und 79% der jüngeren Start-ups von mindestens einer Innosuisse-Förderung;
- ist die Teilnahme an Internationalisierungscamps bei den Jahrgängen 2017 und 2018 (20 und 22%) am höchsten. Für die ganz neuen Gründungen liegt sie noch deutlich niedriger;
- zeigt sich ein ähnliches Bild bzgl. der finanziellen Unterstützung bei Teilnahme an internationalen Messen: Hier liegen die Quoten für die Jahrgänge 2017 und 2018 (je 20%) am höchsten;
- geben die Teilnahme an Matchmaking Events eher die älteren Start-ups im Sample an.
- Im mittleren Teil der Grafik sind die Kombinationen aufgezeigt. Die Start-ups nutzen diese Angebote in unterschiedlicher Intensität, einzelne haben bis zu vier Formen (z.B. Training, Coaching, Internationalisierungscamp und Messeteilnahmen) in Anspruch genommen. Deutlich wird aus dem unteren Teil der Grafik: Die Inanspruchnahme variiert je nach Ursprung der Gründungsidee erheblich. **Gründungen aus Wissenschaftseinrichtungen nutzen diese Angebote wesentlich intensiver als es bei denen aus sonstigem Kontext der Fall ist**. Dies betrifft vorrangig die Training- und Coaching Angebote, die viele Geförderte aufweisen, ferner auch die Internationalisierungscamps mit begrenzten Teilnahmezahlen, da hier die Fördervoraussetzungen und Auswahlkriterien selektiver wirken.
- Weitere Vertiefungsfragen bezogen sich auf diese verschiedenen Formen der Trainings und des Coachings sowie die anderen Angebote, Die Ergebnisse sind in den nachfolgenden Abschnitten aufgezeigt.

Grafik 42 Nutzung der Innosuisse/KTI-Angebote für Weiterqualifizierung, Beratung und Coaching sowie sonstige Unterstützung

Haben Gründer:innen Ihres Unternehmens folgende Angebote genutzt?



N=470, Statistische Signifikanz: *** = p<0,001, * = p<0,05

6.4.3 Start-up Training-Programm von Innosuisse

Die Angebote zum Training unternehmerischen Wissens von Innosuisse sind vom zeitlichen Schulungsumfang sehr unterschiedlich und richten sich jeweils an Personen, deren Gründung sich in bestimmten Umsetzungsstadien befindet (siehe Abschnitt 2.1). Das zweistündige Event "Business Ideas" ist als Sensibilisierungsveranstaltung angelegt, dass in diesem Zeitrahmen nur grundlegende Informationen rund um das Thema Gründung vermitteln kann. Die übrigen Kurse gehen in die Tiefe, und ihre Teilnehmerzahl ist begrenzt. Steckbriefe dieser Angebote finden sich im Anhang (Tabelle bis Tabelle).

Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich auf **166 Start-ups**, zu denen in der Überblicksfrage die **Teilnahme an einem Training durch mindestens ein/e Gründer:in** angegeben wurde.

Aus Grafik 43 ist zu sehen, dass der Intensivkurs zu Business Creation am häufigsten angegeben wurde. Dabei handelt es sich um einen fünftägigen Kurs zum Kompetenzerwerb für eine Gründung, seit 2018 mit branchenspezifischen Kursen für ICT, Advanced Engineering, Biotechnology/MedTech und Social Entrepreneurship. Am zweihäufigsten waren Teilnahmen an Business Concept.

Es gab insgesamt viele Mehrfachangaben. Verglichen mit den 2020 mit Innosuisse-Förderung (3,4 Mio. CHF) durchgeführten Modulen für Trainings haben die zeitintensiven Module unter den Start-ups dieser Befragung ein deutlich grösseres Gewicht.³⁹

Ausschliesslich am Event "Business Ideas" nahmen lediglich Gründer:innen von 12 Start-ups teil. Der mittlere Teil der Grafik unterstreicht, dass Kombinationen häufig sind. Bei einem Teil der Start-ups nahmen Personen aus dem Gründerkreis an drei oder sogar vier Formen (Kurse, Event) teil.

Auch hier errechnen sich statistisch signifikante Unterschiede in der Inanspruchnahme je nach Ursprung der Gründungsidee, wie der untere Teil der Grafik verdeutlicht. **Je stärker der Wissenschaftsbezug dieser Idee, desto häufiger erfolgt eine Teilnahme an einem Training unternehmerischen Wissens.**

Regionale Unterschiede zeigen sich in der Nutzung des Intensiv-Kurses "Business Creation": Einer häufigen Teilnahme durch Gründer:innen in der Genferseeregion (bei 73% aller dortigen Start-ups im Befragungssample) stehen wesentlich niedrigere Quoten in anderen Grossregionen gegenüber (Ostschweiz: 43%, Zentralschweiz: keine). Insgesamt sind die Fallzahlen in einzelnen Regionen nicht so hoch. Für die Events "Business Ideas" und den Trainingskurs "Business Concept" errechnen sich dagegen keine regionalen Unterschiede.

Der **Nutzen der besuchten Trainingsveranstaltung oder des -kurses** variiert je nach Nutzenkategorie, die in der Befragung zur Bewertung vorgegeben war (zusammen mit einem Freitextfeld für nichtgenannte Punkte) (siehe Grafik 44). Da der zeitliche Umfang von Business Ideas als Sensibilisierungs- oder Einstiegsveranstaltung mit zwei Stunden relativ niedrig ist, sind in der Grafik nur die Angaben von Start-ups berücksichtigt, deren Gründer:innen mindestens einen längeren Kurs zu den Themen Business Concept, Business Creation oder Business Growth besuchten. In der Befragung konnten auch die Start-ups mit Teilnahme nur an "Business Ideas" eine Einstufung zum Nutzen abgeben. Ihre Bewertung fällt erwartungsgemäss etwas schlechter aus als bei Teilnahmen an den Trainingskursen.

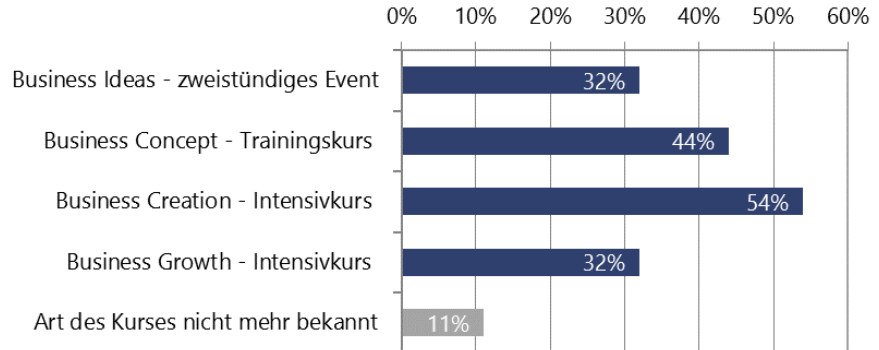
³⁹ 73% der 4346 Teilnehmer:innen an den Trainingsangeboten 2020 nutzten das Modul 1 (Business ideas), 16% das Modul 2 (Business Concept), 8% das Modul 3 (Business Creation) und 3% das Modul 4 (Business Growth), siehe <https://discover-innosuisse.ch/facts-and-figures>, letzter Abruf am 18.2.2022.

Grafik 43 Nutzung der Angebote zum Training unternehmerischen Wissens

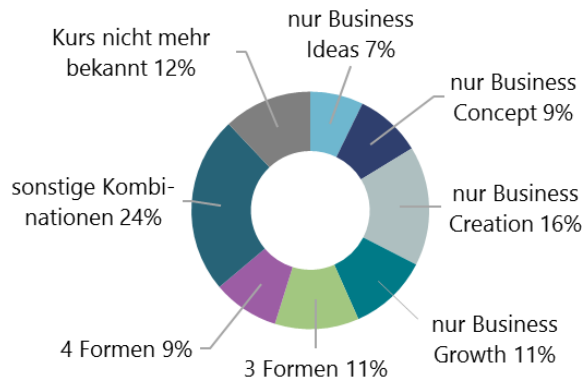
An welchen Angeboten zum Training unternehmerischen Wissens nahmen die Gründer:innen Ihres Start-ups teil?

Teilnahme an Trainings

N=166

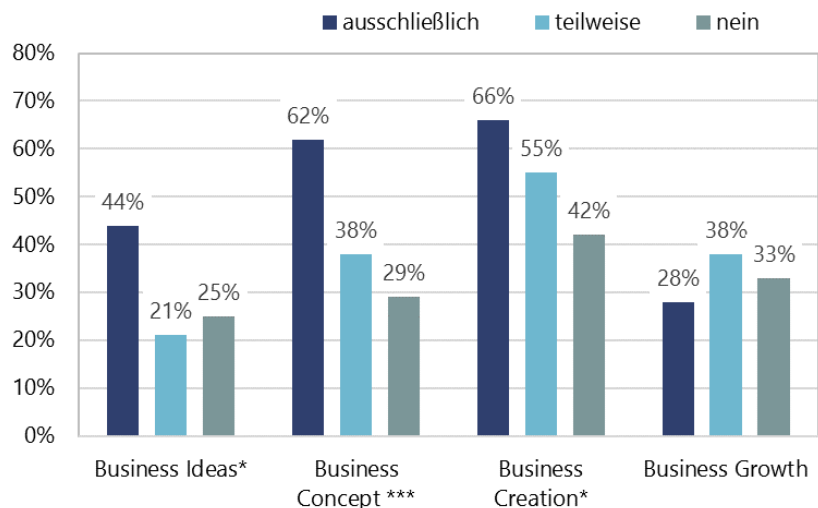


Kombinationen in der Nutzung von Trainings



Je nach Ursprung der Gründungsidee

in einer Universität, Fachhochschule oder Forschungsinstitution



Statistische Signifikanz: *** = $p < 0,001$, * = $p < 0,05$

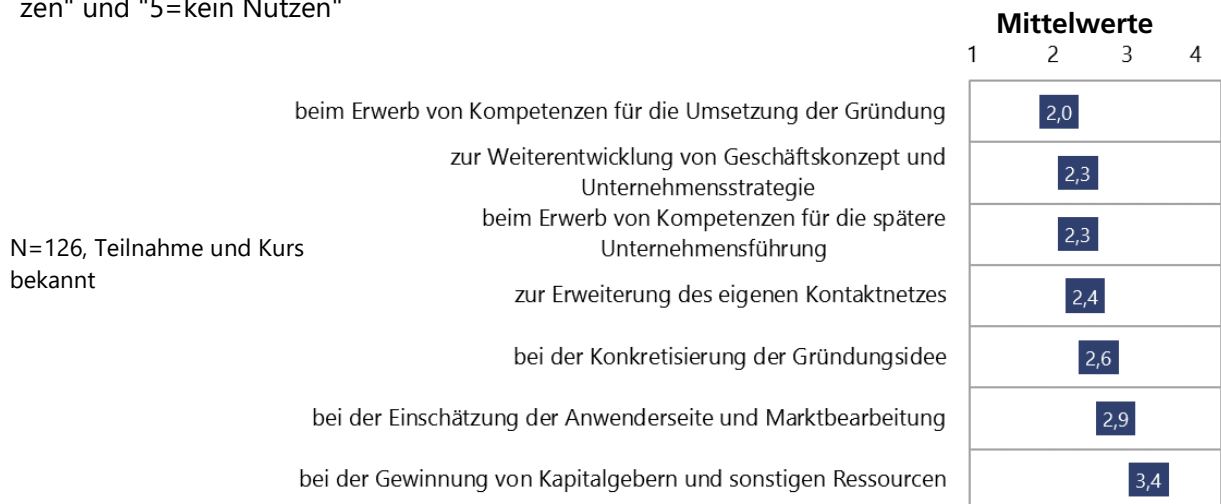
Am stärksten ist der Effekt auf den Erwerb von Kompetenzen für die Umsetzung der Gründung. In einigen Aspekten ist der Nutzen aber begrenzt, was vermutlich mit den Trainingsinhalten zusammenhängt, die nicht alle diese Aspekte vertiefen (siehe die Steckbriefe zu den Trainingsinhalten im Anhang).

Nicht nur die Nutzung, sondern auch der Nutzen variiert je nach Ursprung der Gründungsidee: Bei diesen sieben Nutzenkategorien bewerten die Start-ups mit ausschliesslichem/überwiegendem Ursprung in einer Wissenschaftseinrichtung den Nutzen höher als die Gruppe der Start-ups ohne Bezug zu einer solchen Einrichtung. Die weitere Gruppe (teilweise Ursprung) bewegt sich mit den

Einschätzungen dazwischen (Berechnung von Mittelwertunterschieden). Für sechs der sieben Kategorien sind die Unterschiede statistisch signifikant ($p < 0,05$ oder $p < 0,01$).

Grafik 44 Nutzen des besuchten Trainingskurses (Business Concept, Creation und Growth)

Wie nützlich war die besuchte Veranstaltung oder der Kurs? Einstufung zwischen "1= hoher Nutzen" und "5=kein Nutzen"



Nutzen nach dem Ursprung der Gründungsidee (Mittelwerte)

Nutzen der Teilnahme	in einer Wissenschaftseinrichtung	ausschl.	teilweise	nein	Sign.
beim Erwerb von Kompetenzen für die Umsetzung der Gründung	*	1,8	2,0	2,2	
beim Erwerb von Kompetenzen für die spätere Unternehmensführung	*	2,2	2,0	2,6	
bei der Konkretisierung der Gründungsidee	**	2,2	2,5	3,0	
zur Weiterentwicklung von Geschäftskonzept u. Unternehmensstrategie	*	2,1	2,1	2,6	
zur Erweiterung des eigenen Kontaktnetzes	**	2,0	2,5	2,8	
bei der Gewinnung von Kapitalgebern und sonstigen Ressourcen		3,2	3,5	3,6	
bei der Einschätzung der Anwenderseite und Marktbearbeitung	**	2,6	2,6	3,3	
N=		63	26	57	

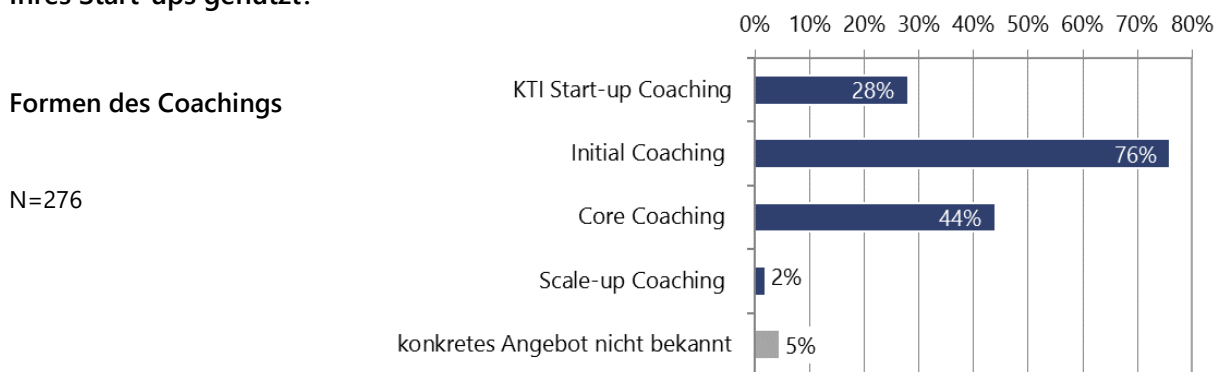
beste Einstufung | schwächste Einstufung | statistische Signifikanz: ***= $p < 0,001$, ** = $p < 0,01$, * = $p < 0,05$

6.4.4 Innosuisse Start-up Coaching

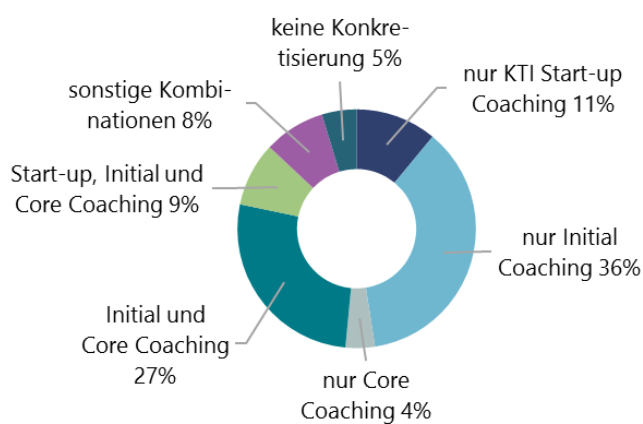
59% der befragten 470 Start-ups erhielten mindestens eine Coaching-Förderung. Steckbriefe dieser einzelnen Formate finden sich im Anhang (Tabelle und Tabelle). Die häufigere Inanspruchnahme der Coaching-Massnahmen von Innosuisse im Vergleich zu den Trainings und anderen Formen bezieht sich in erster Linie auf das "Initial Coaching" (siehe Grafik 45). Es ist mittlerweile Voraussetzung für den Einstieg in das Start-up-Coaching von Innosuisse. Auch zu den verschiedenen Coaching-Formen gab es einige Mehrfachnutzungen und daher Kombinationen (siehe mittleren Teil der Grafik).

Grafik 45 Nutzung der Angebot des Innosuisse Start-up Coachings

Welche der folgenden Angebote für ein individuelles Coaching wurden von den Gründer:innen Ihres Start-ups genutzt?



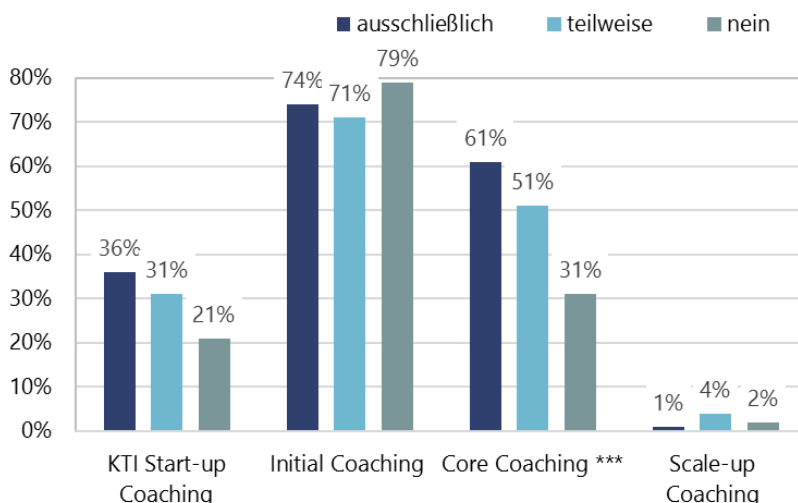
Kombinationen in der Nutzung



Je nach Ursprung der Gründungsidee

in einer Universität, Fachhochschule oder Forschungsinstitution

Statistische Signifikanz: *** = p < 0,001



Für das Jahr 2021 (Angaben zu 2020 in Klammern) bewilligte Innosuisse 4,3 Mio. CH (5,6 Mio. CHF) für Start-up Coachings. Unterstützt wurden damit 319 (347) Start-ups. Jeweils 68% bezogen sich auf ein Initial Coaching, 26% (32%) auf ein Core Coaching und 6% auf ein Scale-up Coaching. 2018 waren es erst 212 Startups (Aufteilung: 71 bzw. 29% zwischen Initial und Core Coaching).⁴⁰

⁴⁰ Quelle: <https://discover-innosuisse.ch/facts-and-figures>, letzter Abruf am 10.08.2022. 2020 gab es keine Beschreibung für das Scale-up-Coaching. Von den 543 Start-ups, die Ende 2021 im Coaching Programm waren, zählten 33% zu den Life Sciences, 32% zu IuK-Technologien und 15% zum Bereich Engineering. Übrige: Engineering, Energy & Environment, Social Sciences & Business Management.

Nur beim Core Coaching gibt es statistisch signifikante Unterschiede in der Nutzung in Abhängigkeit vom Ursprung der Gründungsidee (siehe unteren Teil der Grafik). Das bis 2017 bestehende Angebot KTI-Start-up Coaching war bereits häufiger für Gründungen aus der Wissenschaft relevant. Die Prozentwerte zum "Initial Coaching" sind nach den drei Gruppen relativ einheitlich.

Eine weitere Frage richtete sich an Start-ups, die ein Core Coaching erhielten: Hat ein Mitglied des Gründungsteams im Anschluss daran ein **Innosuisse Certificate** erworben? Etwa jeder vierte Befragte bejahte dies, bei knapp zwei Dritteln war dies nicht der Fall. Den übrigen war es nicht mehr bekannt.

Mittels statistischer Chi-Quadrat-Tests wurde untersucht, ob bestimmte Merkmale der Start-ups mit einer unterschiedlichen Nutzung der Coaching-Förderungen verbunden sind. Die Ergebnisse bei statistisch signifikanten Unterschiede sind in Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 11 Merkmale der 276 Gründungen, die mindestens eine Coaching-Förderung von Innosuisse erhielten

Merkmal und Signifikanz		Teilnahme an mind. einem Coaching
Unternehmensalter***	vor 2017 gegründet	68%
	2017 und später	41%
Phase der Entwicklung der Unternehmen zum Befragungszeitpunkt***	Aufbau des Unternehmens	74%
	deutliches Wachstum der Geschäftstätigkeit	44%
	konsolidierte Geschäftstätigkeit	21%
	Umstrukturierung	23%
Grossregion als Standort bei Gründung* ⁴¹	Genferseeregion	71%
	Espace Mittelland	60%
	Nordwestschweiz	54%
	Zürich	56%
	Ostschweiz	56%
	Zentralschweiz	44%
Typen nach dem Ursprung der Gründungsidee***	in Wissenschaftseinrichtung (ausschliesslich oder überwiegend)	74%
	teilweise in Wissenschaftseinrichtung	65%
	Unternehmen (KMU, GU, junges Unternehmen)	43%
	eigenes Unternehmen, freiberuflich	54%
	sonstiger Ursprung	72%
	Mischung unterschiedlicher Ursprünge	47%
	Ursprung nicht in Wissenschaft, keine Konkretisierung	39%
Relevanz von Forschung mit Förderung einem Programm von SNF, Innosuisse, BRIDGE für die Gründungsidee***	Forschung, aber nicht öffentlich gefördert	67%
	nicht SNF/Innosuisse/BRIDGE, aber anderer öffentlicher Förderung	77%
	SNF, Innosuisse oder BRIDGE	78%
	Gründungsidee aus Studium oder sonstigem Kontext	62%
	Gründung ausserhalb Wissenschaftseinrichtung	50%
Kompetenz- oder Verwertungs-Spin-off***	Kompetenz-Spin-off	69%
	schutzrechtsbasiertes Verwertungs-Spin-off	78%
	sonstiges Verwertungs-Spin-off	71%
	in Studium oder sonstigem Kontext der HS	63%

⁴¹ Ohne Start-ups, die im Tessin und Ausland gegründet wurden, da deren Zahl niedrig ist.

Merkmal und Signifikanz		Teilnahme an mind. einem Coaching
Geschäftsidee	neue/s Produkt/e***	69%
	IT-Leistungen oder Software-Entwicklung im Kundenauftrag*	37%
Branchen-/Technologiefeld	Informations- und Kommunikationstechnologie, KI***	44%
	Banken, Finanzierung/Versicherung/Fintech/Insurtech**	33%
verfolgtes Geschäftsmodell	Digitales Geschäftsmodell**	53%
Innovations- und Wachstumsmerkmale (wenn "trifft voll zu" und "trifft teilweise zu" angegeben)	wissenschafts- bzw. technologieorientiert***	98%
	durch eigene Innovationen geprägt***	99%
	greift Innovationen anderer auf und entwickelt damit eigene Lösungen***	67%
	Beiträge zu radikalen, disruptiven Innovationen***	93%
	skalierbares Geschäftsmodell***	98%
	Geschäftstätigkeit auf globalen Markt ausgerichtet***	97%
	Beiträge zur ökologischen Nachhaltigkeit	61%
	Beiträge zur Lösung sozialer Fragen oder gesellschaftlicher Herausforderungen*	68%
angestrebte Internationalität der Geschäftstätigkeit in den ersten fünf Geschäftsjahren	weitgehend fokussiert auf die Schweiz*	52%
	in der EU***	67%
	in Europa ausserhalb der EU*	65%
	in Nordamerika***	70%
	in Asien	63%
	in sonstigen Regionen	62%
Höhe der Mittel, die bislang bis zum Break-even-Punkten flossen**	<0,1 Mio. CHF	33%
	<0,25 Mio. CHF	43%
	<0,5 Mio. CHF	74%
	über 0,5 Mio. CHF	62%
Gespräche mit Beteiligungskapitalgeber***	geführt	78%
	keine geführt	22%
Dauer bis nennenswerte Umsätze*** und Break-even-Punkt***	je länger die Zeitspanne bis nennenswerte Umsätze und bis zum Break-even-Punkt, desto häufiger Coaching-Leistungen	
Wachstumsziele bei Gründung**	Start-ups mit Coaching zielen seltener auf ein niedriges Wachstum, sind aber nicht häufiger in den Gruppen mit ambitionierteren Wachstumszielen vertreten	
FuE-Intensität***	deutlich höhere FuE-Intensität und FuE-Personalintensität im letzten Geschäftsjahr bei Start-ups mit Coaching-Förderungen	
überdurchschnittlich	unterdurchschnittlich	statistische Signifikanz: ***= p<0,001, ** = p<0,01, *=p<0,05

Kein Unterschied besteht nach

- dem hochschulischen Kontext, in dem die Gründungsidee entstand,
- der Art der Wissenschaftseinrichtung,
- den Charakteristika des Forschungsumfeldes, aus dem die Gründungsidee entstand,
- der Art des Fördergebers bei Forschungsarbeiten als Gründungsursprung und
- der Höhe des eingeworbenen Kapitals.

Insbesondere in Bezug auf den Ursprung der Gründungsidee, die Relevanz geförderter Forschung, die Verwertung von Forschungsergebnissen, den Innovations- und Wachstumsmerkmalen, die

Dauer bis erste Umsätze entstehen und der Break-even-Punkt erreicht ist sowie die Rolle von FuE für die Geschäftstätigkeit zeigen sich deutliche Unterschiede zwischen den Start-ups mit und ohne geförderte Coaching-Massnahmen. **In diesen Merkmalen dürften sich die mit den Coaching-Förderungen verbundenen Ziele und damit Auswahlkriterien widerspiegeln.**

Die Befragten konnten den Nutzen aus dem Coaching für ihre Gründung anhand vorgegebener Aspekte und über ein Freitextfeld bewerten. Hier ist eine Trennung zwischen drei Gruppen von Unternehmen sinnvoll, die

1. ein Core Coaching, d.h. Coaching bis 3 Jahre und 50.000 CHF zur Prüfung, Weiterentwicklung und Umsetzung des Geschäftsmodells und der Geschäftsplanung hinsichtlich des Markteintritts oder der Vergrößerung der Marktanteile,
2. ein Scale-up Coaching, d.h. Coaching bis 2 Jahre und 75.000 CHF zur Prüfung, Weiterentwicklung und Umsetzung der Wachstumsstrategie oder
3. nur ein Initial Coaching, d.h. Coaching bis 6 Monate und 5.000 CHF zur Prüfung und Weiterentwicklung des Geschäftsmodells und der Geschäftsplanung hinsichtlich der Marktfähigkeit und zur Beurteilung des Entwicklungsstadiums des geplanten oder gegründeten Unternehmens

erhielten. Eine weitere Gruppe bilden Start-ups, die über das Vorgängerprogramm KTI-Start-up Coaching gefördert wurden, das vom Umfang dem Core Coaching ähnelte.⁴²

Aus Grafik 46 ist zu ersehen, wie die Start-ups die erhaltenen Coaching-Leistungen aus den aktuell noch angebotenen Formaten **Core, Scale-up und Initial Coaching** bzgl. verschiedener Aspekte in der Unternehmensentwicklung einschätzten. Da lediglich sechs Start-ups ein Scale-up Coaching angaben (abgeschlossen/noch laufend), sind sie mit der Gruppe 1 zusammengefasst.

Deutlich wird, dass der Nutzen des Coachings am stärksten für die **Weiterentwicklung von Geschäftskonzept und Unternehmensstrategie** war, unabhängig ob es sich um ein zeitintensives oder kürzeres Coaching handelt. Wie zu erwarten ist der Nutzen zeitintensiverer Unterstützungen höher als beim kürzeren Initial Coaching. Zum Core oder Scale-up Coaching wählten alle Befragten Einstufungen, die besser als der statistische Mittelwert von 3,0 sind. Bei wenigen Punkten lassen sich noch **Potenziale für Verbesserungen** erkennen (Wert 2,6 bis 2,8).

In der Nutzenbewertung weichen die Angaben je nach Gründungsursprung nur in einem Punkt statistisch signifikant voneinander ab: Wenn Start-ups aus Wissenschaftseinrichtungen (ausschliesslich oder teilweise) nur ein Initial Coaching erhielten, dann konstatierten sie einen höheren Nutzen beim Erwerb von Kompetenzen für die Gründungsumsetzung ($p < 0,05$) als solche ohne Ursprung in der Wissenschaft, was angesichts der Erfahrungshintergründe im Gründerteam plausibel ist. Ansonsten sind die Einstufungen relativ ähnlich. Start-ups aus der Wissenschaft stuften bei fast allen Kategorien den Nutzen des Core oder Scale-up Coachings leicht höher ein als die übrigen Start-ups, diese Unterschiede sind aber nicht statistisch signifikant.

⁴² Siehe hierzu die Wirkungsanalyse zum KTI bzw. CTI Start-up Coaching 2018 (Kaiser et al. 2019).

Grafik 46 Nutzen des Coachings für die Gründung (nur Core oder Scale-up Coaching)

Wie nützlich war das Coaching für die Gründung? Einstufung zwischen "1= hoher Nutzen" und "5=kein Nutzen"

	Mittelwerte					
	Core und Scale-up Coaching			nur Initial Coaching		
	1	2	3	1	2	3
bei der Weiterentwicklung von Geschäftskonzept + Unternehmensstrategie		1,9			2,0	
beim Erwerb von Kompetenzen für die Umsetzung der Gründung		2,2			2,5	
zur Erweiterung des eigenen Kontaktnetzes zu Geschäftspartnern		2,2			2,6	
zur Schaffung besserer Voraussetzungen für die Kapitalbeschaffung		2,3			2,4	
beim Erwerb von Kompetenzen für die spätere Unternehmensführung		2,3			2,7	
zum Scaling-up und Erkennen der Wachstumspotenziale		2,6			2,7	
zur Ausrichtung der Neugründung auf eine internationale Geschäftstätigkeit		2,7			3,1	
zur Professionalisierung bei Marktauftritt + Erschließung von Kundengruppen		2,8			2,8	

N=218, Start-ups, die mit einem Core oder Scale-up Coaching, oder nur mit einem Initial Coaching gefördert wurden/werden

Wie sieht das Bild aus, wenn man alle Gruppen an Start-ups und alle im Zusammenhang mit dem Coaching stehende Formate betrachtet? Antworten darauf gibt Tabelle . Mittelwertvergleiche führen zu deutlichen Unterschieden in der Bewertung des Nutzens für die Gründung, je nach Kombination der erhaltenen Unterstützungsleistungen:

- **Vor allem die Kombination aus Initial und Core Coaching erhält durchgängig von den betreffenden 69 Start-ups die besten Bewertungen.** Diese dürfte vor allem – wie Grafik 46 zeigte – auf das umfangreichere Core Coaching zurückzuführen sein. Auffallend positiv ist mit 1,7 die Bewertung des Beitrags zur Weiterentwicklung von Geschäftskonzept und Unternehmensstrategie, das Kernziel dieses Formats. Hervorzuheben sind zudem die angegebenen Effekte auf die Kapitalbeschaffung, den Kompetenzerwerb für die Gründungsumsetzung sowie die Vernetzung mit Geschäftspartnern – alles wichtige Faktoren für eine erfolgreiche Unternehmensentwicklung.
- Grafik und Tabelle verdeutlichen, in Relation zu den bestehenden Kombinationen, dass auch das **Initial Coaching allein** schon in der Wahrnehmung der Befragten **spürbare Effekte** bringt, was seine Berechtigung im Förderangebot von Innosuisse unterstreicht.
- Die 27 älteren Start-ups, die lediglich ein KTI-Start-up-Coaching erhielten, bewerteten die Effekte daraus in allen Aspekten geringer als dies bei den anderen Coaching-Formen der Fall ist. Das Unterstützungsangebot wurde ab 2017 durch die anderen Formen abgelöst. Ob die negativen Bewertungen auf die grössere zeitliche Distanz seit Abschluss der Unterstützungsleistungen zurückgehen, deren Wirkungen möglicherweise in der Zwischenzeit durch andere Effekte überlagert wurden, oder andere Gründe haben, wurde in der Befragung nicht vertieft.

Tabelle 12 Nutzen der Teilnahme an Coaching-Massnahmen (Kombinationen)

Kombinationen an Massnahmen Nutzen der Teilnahme	Sign.	nur Initial	Initial + Core	nur KTI-Start-up	3 oder 4 Formen	übrige
beim Erwerb von Kompetenzen für die Umsetzung der Gründung		2,5	2,3	3,0	2,2	2,4
beim Erwerb von Kompetenzen für die spätere Unternehmensführung	*	2,7	2,2	3,0	2,5	2,6
bei der Weiterentwicklung von Geschäftskonzept und Unternehmensstrategie	***	2,0	1,7	3,2	2,4	2,3
zur Ausrichtung der Neugründung auf eine internationale Geschäftstätigkeit	***	3,1	2,5	3,9	2,7	3,2
zum Scaling-up und Erkennen der Wachstumspotenziale	**	2,7	2,5	3,5	2,7	3,1
zur Schaffung besserer Voraussetzungen für die Kapitalbeschaffung	***	2,4	2,1	3,5	2,5	2,9
zur Professionalisierung beim Marktauftritt und der Erschliessung von Kundengruppen	***	2,8	2,6	3,8	3,1	3,3
zur Erweiterung des eigenen Kontaktnetzes zu Geschäftspartnern	***	2,6	2,2	3,7	2,6	2,7
N=		88	69	27	27	19

beste Einstufung
schwächste Einstufung
 statistische Signifikanz: ***= p<0,001, ** = p<0,01, *=p<0,05

6.4.5 Teilnahme an Internationalisierungscamps

Die Teilnahme an einem Internationalisierungscamp ist für Start-ups mit Coaching-Förderung möglich. Im Vergleich zu den anderen gründungsfördernden Massnahmen von Innosuisse sind hier die Förderzahlen nicht so hoch.⁴³ In den Corona-Jahren war die Durchführung der Camps eingeschränkt bzw. eingestellt.

65 der 470 Start-ups im Befragungssample konnten bislang dieses Förderangebot nutzen, davon waren 62% Gründungen aus Wissenschaftseinrichtung und 31% schutzrechtsbasierte Verwertungs-Spin-offs.

Es gibt keine Unterschiede zwischen diesen 65 Start-ups und den übrigen in den Wachstumszielen bei Gründung. Sie gehen aber von einer längeren Phase bis nennenswerte Umsätze erzielt werden aus, 44 der 65 Unternehmen haben bereits den Break-Even-Punkt erreicht und dabei flossen deutlich mehr Mittel (Eigenmittel, externe Mittel) als bei den übrigen (Quote in Klammern): bei 46% (24%) waren es über 5 Mio. CHF, bei weiteren 27% (29%) zwischen 1 und 5 Mio. CHF. 36 von 65 Start-ups (55%) gaben an, Beteiligungskapital eingeworben zu haben. Bei den restlichen 29 war dies nicht der Fall oder – in Einzelfällen – wurde die Frage nicht beantwortet. 89% der 36 Start-ups erhielten bislang mindestens 1 Mio. CHF. 31% der Start-ups ohne Teilnahme an einem Camp gaben eine Beteiligungsfinanzierung an. Diese bewegten sich zu 79% in einer Grössenordnung von mindestens 1 Mio. CHF.

Befragte mit Teilnahme an einem Internationalisierungscamp wurden in einer Vertiefungsfrage gebeten, den Nutzen daraus für sechs Aspekte einzustufen (siehe Grafik 47). Sie zogen offenbar in

⁴³ 2020 erhielten 69 Start-ups aus dem Coaching-Programm eine Zusage für die Teilnahme an einem Internationalisierungscamp. Die bewilligten Förderbeiträge beliefen sich auf 0,7 Mio. CHF. Siehe <https://discover-innosuisse.ch/facts-and-figures>, letzter Abruf am 18.02.2022.

den meisten Punkten einen spürbaren Nutzen. Er ist gerade bei der Gewinnung von Geschäftspartnern allerdings nicht ganz so hoch.

Liegt der Ursprung eines Start-ups in der Wissenschaft (ausschliesslich, teilweise) dann erfolgt keine andere Einschätzung im Vergleich zu den übrigen Start-ups.

Grafik 47 Nutzen aus der Teilnahme an Internationalisierungscamps

Wie nützlich war die Teilnahme am Internationalisierungscamps? Einstufung zwischen "1= hoher Nutzen" und "5=kein Nutzen"

	Mittelwerte
zur Erweiterung des eigenen Kontaktnetzes	2,1
zur Bewertung von Zielmärkten	2,2
zur Weiterentwicklung von Geschäftskonzept und Unternehmensstrategie	2,3
beim Erwerb von Kompetenzen zur Strategieentwicklung für den Einstieg in Auslandsmärkte	2,3
beim Erwerb von Kompetenzen für das operative Vorgehen beim Einstieg in Auslandsmärkte	2,5
zur Gewinnung von Geschäftspartnern	2,7

N=62

6.4.6 Teilnahme an einer oder mehreren globalen Fachmessen

Eine weitere Option für Start-ups aus dem Coaching-Programm von Innosuisse sind die Zuschüsse für eine Beteiligung an einer oder mehreren globalen Fachmessen. Auch hier gab es corona-bedingt Einschränkungen in den letzten Jahren. Dieses Förderangebot besteht auch erst seit wenigen Jahren.

Die Bewertung des Nutzens aus den Teilnahmen an globalen Fachmessen aus Sicht aller 60 Start-ups, die eine entsprechende Förderung erhielten, fällt im Vergleich zu den anderen Unterstützungsleistungen von Innosuisse negativer aus. Es stellt allerdings kein zentrales Förderinstrument dar und von ihm wird nur ein kleiner Beitrag im Gesamtkontext aller Förderungen erwartet.

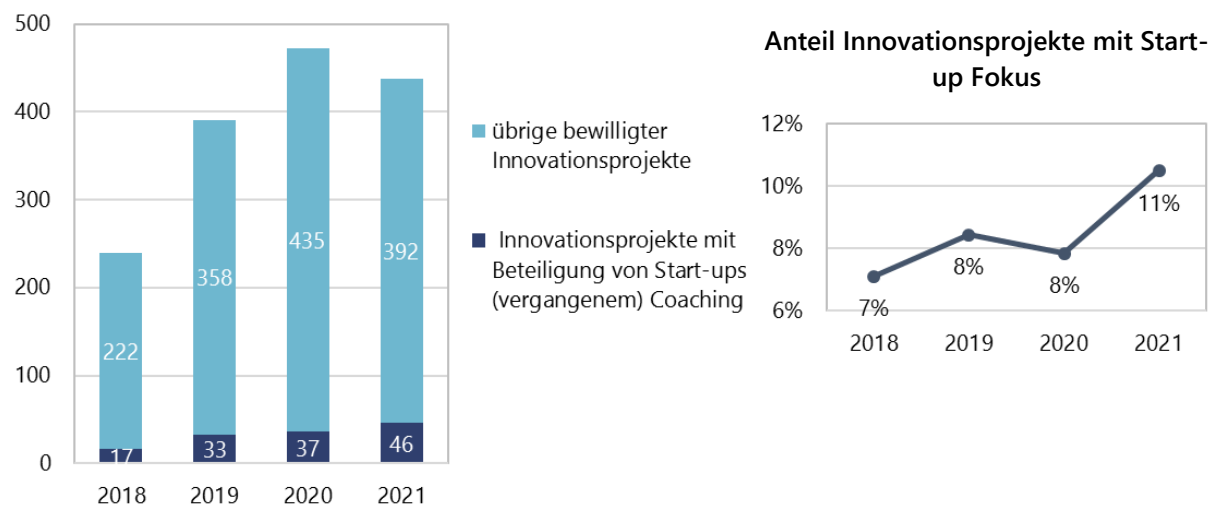
6.4.7 Exkurs: Partizipation von Start-ups am Förderangebot "Innovationsprojekte von Innosuisse"

Eine weitere Möglichkeit zur Partizipation von Start-ups an den Förderungen von Innosuisse ist die Mitwirkung an Innovationsprojekten. Auf diese Projekte, die Wissenschaftseinrichtungen mit und ohne Unternehmen als Umsetzungspartner bearbeiten, entfällt der Grossteil der jährlichen Förderungen. Grafik 48 zeigt, dass an einem Teil der Projekte, die zwischen 2018 und 2021 bewilligt wurden, ein Start-ups mit einer Coaching-Förderung beteiligt war.

Der Anteil von Start-ups, die vorher eine Zusage auf Coaching-Förderung erhalten hatten, ist zwar noch niedrig, stieg aber seit 2018 merklich an.

Falls das Jahr 2021 kein Ausreisser war, könnten Start-ups auf mittlere Sicht zu häufigen Umsetzungspartnern werden.

Grafik 48 Anzahl und Anteil von Innovationsprojekten mit Beteiligung von Start-ups aus (vergangenem) Coaching nach dem Jahr der Bewilligung



Eigene Darstellung auf Basis der Daten von Innosuisse

6.4.8 Zusammenspiel zwischen den Forschungsförderungen und den Unterstützungsangeboten von Innosuisse für Start-ups

Ein Ziel der Studie besteht darin, das **Zusammenwirken der Förderungen von SNF** (Forschungsprojekte) und **Innosuisse** (Angebote für Qualifizierung und Unterstützung in den verschiedenen Phasen des Gründungsprozesses) aufzuzeigen. In diesem Kontext interessiert auch die Frage, wie die aus der Innovationsförderung von Innosuisse stammenden Gründungen die Angebote für Start-ups nutzen.

Aussagen um Zusammenspiel zwischen den Forschungsförderungen und den Unterstützungsangeboten von Ifür Start-ups lassen sich jedoch nicht so einfachtreffen, weil bei den Gründungsursprüngen aus öffentlich finanzierten Forschungsarbeiten oft nicht nur ein Projekt und ein Fördergeber relevant war, sondern mehrere, wie Abschnitt 6.2.1, insbesondere Grafik 30 verdeutlichte. Dabei gibt es Gründungen, die gleichzeitig auf Projekten mit Schweizerischer oder EU- und sonstiger Förderung basieren, wie auch solche, die gleichzeitig Erkenntnisse aus SNF- und Innosuisse-Förderungen nutzen, oder bei denen z.B. auf ein SNF-Projekt noch eine BRIDGE-Förderung folgte. Für die **70⁴⁴ Start-ups mit Ausgangspunkt in SNF, Innosuisse und/oder BRIDGE-Projekten** zeigen sich mehrere Ausprägungen an Kombinationen mit jeweils nur einer beschränkten Anzahl an Start-ups. Eine überschneidungsfreie Auswertung dieser Kombinationen zum Zusammenspiel der Forschungs- und Start-up-Förderungen ist daher wenig aussagekräftig.

Um das Zusammenwirken der Förderungen von SNF und Innosuisse aufzuzeigen, sind zwei Vorgehensweisen gewählt worden:

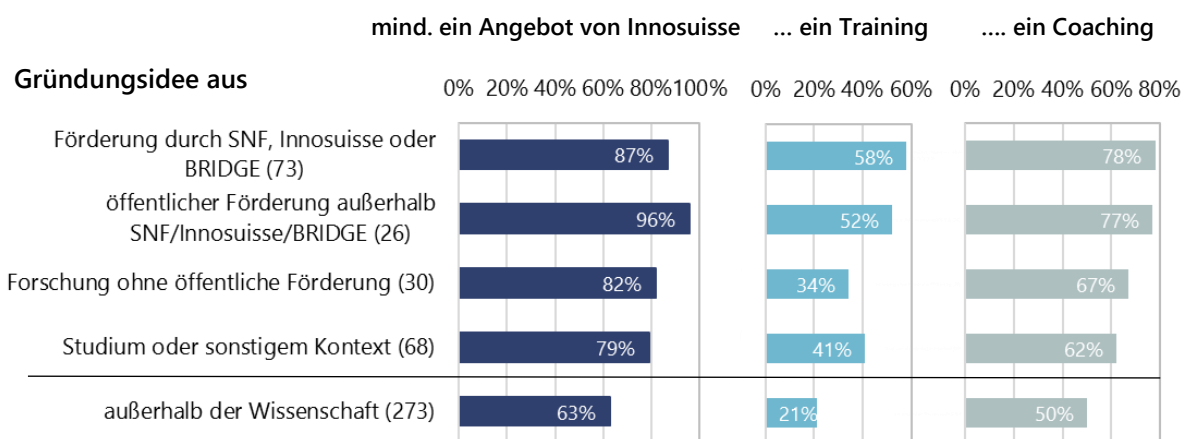
1. Die 70 Start-ups als eine Gruppe werden vier weiteren Gruppen gegenübergestellt: solche mit Ursprung (1) aus öffentlicher Förderung ohne SNF und Innosuisse; (2) aus Forschung ohne öffentliche Förderung, (3) aus Studium oder sonstigem Kontext sowie (4) ausserhalb der Wissenschaft. Die Ergebnisse zur Nutzung sind im Überblick aus Grafik 49 und differenziert nach den einzelnen Formaten aus Grafik 50 zu ersehen.

⁴⁴ 73 Start-ups haben ihren Ursprung in SNF-, Innosuisse- oder BRIDGE-Projekten, aber nur 70 konnten konkrete Angaben zu der Nutzung der einzelnen Formate machen.

- Die 70 Start-ups werden nach dem Ausgangspunkt SNF-, Innosuisse- oder BRIDGE-Förderung weiter differenziert, auch wenn es dabei einige Fälle von Mehrfachzuordnungen gibt. D.h., unter den als Start-ups mit Ursprung in SNF-Forschungsprojekten ausgewiesenen finden sich auch einige, die gleichzeitig eine Innosuisse-Förderung als relevant für die Gründungsidee angaben. Diese werden dann nochmals bei den Innosuisse-Projekten berücksichtigt.

Zunächst verdeutlicht Grafik 49, wie die einzelnen Angebote von Innosuisse durch Start-ups mit unterschiedlichem Ursprung der Gründungsidee genutzt werden. Im Vordergrund steht die Frage, ob Gründungen, die aus Forschungsarbeiten mit einer Förderung durch SNF, Innosuisse oder BRIDGE entstanden sind, intensiver die für den Unternehmensaufbau geförderten Möglichkeiten zum Kompetenzaufbau und zur Umsetzung ihres Geschäftsmodells in Anspruch nahmen.

Grafik 49 Nutzung der Förderangebote* von Innosuisse nach dem Ursprung der Gründungsidee



N=470; *Die dabei berücksichtigten Angebote von Innosuisse sind in Grafik 51 genannt.

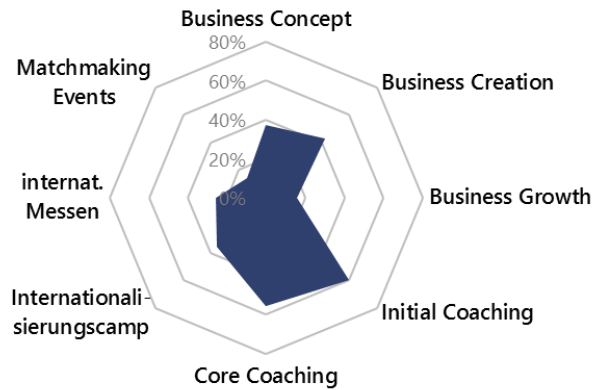
Dies trifft in hohem Masse zu: Auch andere Gründungen mit Bezug zu einer Wissenschaftseinrichtung erhielten viel häufiger solche Förderungen als Gründungen mit Ursprung ausserhalb der Wissenschaft. Besonders gross ist der Unterschied im Bereich der Trainings. Die Unterschiede sind statistisch hochsignifikant ($p < 0,001$). Die Nutzungsprofile der Start-up-Förderungen durch die befragten Unternehmen variieren deutlich, je nach Relevanz öffentlicher Förderung für die Gründungsidee (siehe Grafik 51).

Beim zweiten Vorgehen zur Beantwortung der Frage nach dem Zusammenwirken von SNF und Innosuisse zeigen sich signifikante Unterschiede zum Core Coaching: Start-ups mit einer Gründungsidee aus Innosuisse- oder BRIDGE-Projekten weisen einen deutlich höheren Anteil als die Start-ups aus SNF-Förderungen auf. In der Teilnahme an den zeitintensiven Trainingsangeboten sind ebenfalls Unterschiede je nach Art des Fördergebers erkennbar, das Bild variiert aber je nach Format.

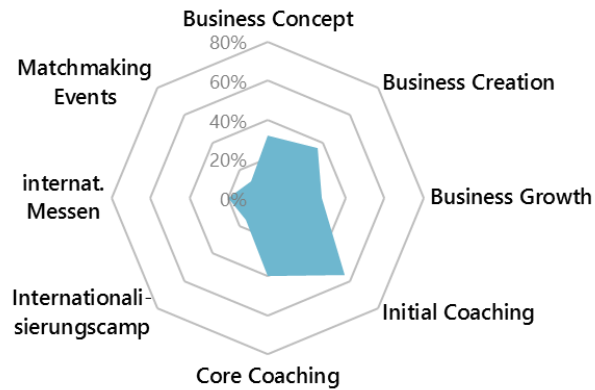
Insgesamt wird aus dieser Auswertung deutlich, dass die aus SNF-Förderungen stammenden Gründungen die Unterstützungsmassnahmen von Innosuisse insgesamt intensiv nutzten. Es stellt sich aber die Frage stellt, warum diese Nutzung beim Coaching schwächer als bei den aus Innosuisse und BRIDGE-Förderungen ausgeprägt ist.

Grafik 50 Nutzungprofile der Innosuisse-Angebote nach Relevanz öffentlicher Förderung für den Gründungsursprung (differenziert nach den einzelnen Formaten)

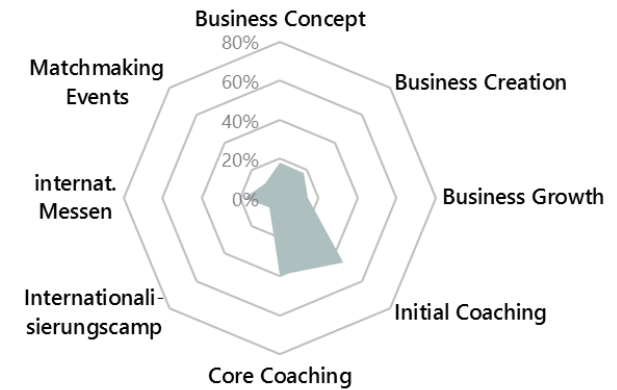
aus Förderung durch SNF, Innosuisse, BRIDGE (70)



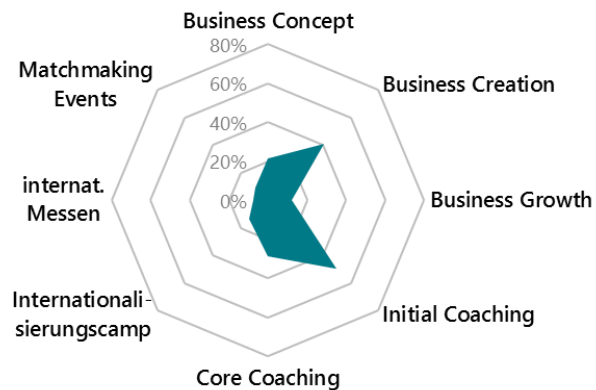
aus anderer öffentliche Förderung (25)



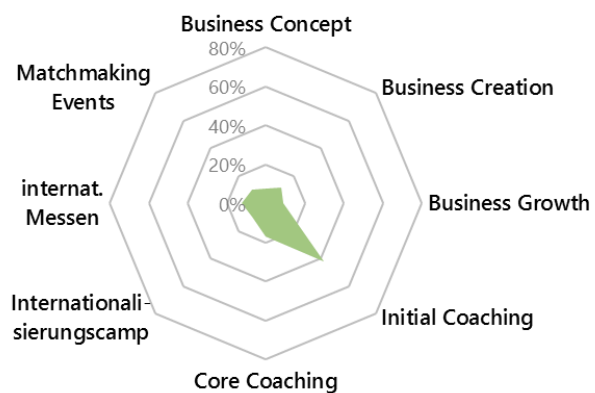
aus Forschung, nicht öffentlich gefördert (28)



Idee aus Studium oder sonstigem (66)

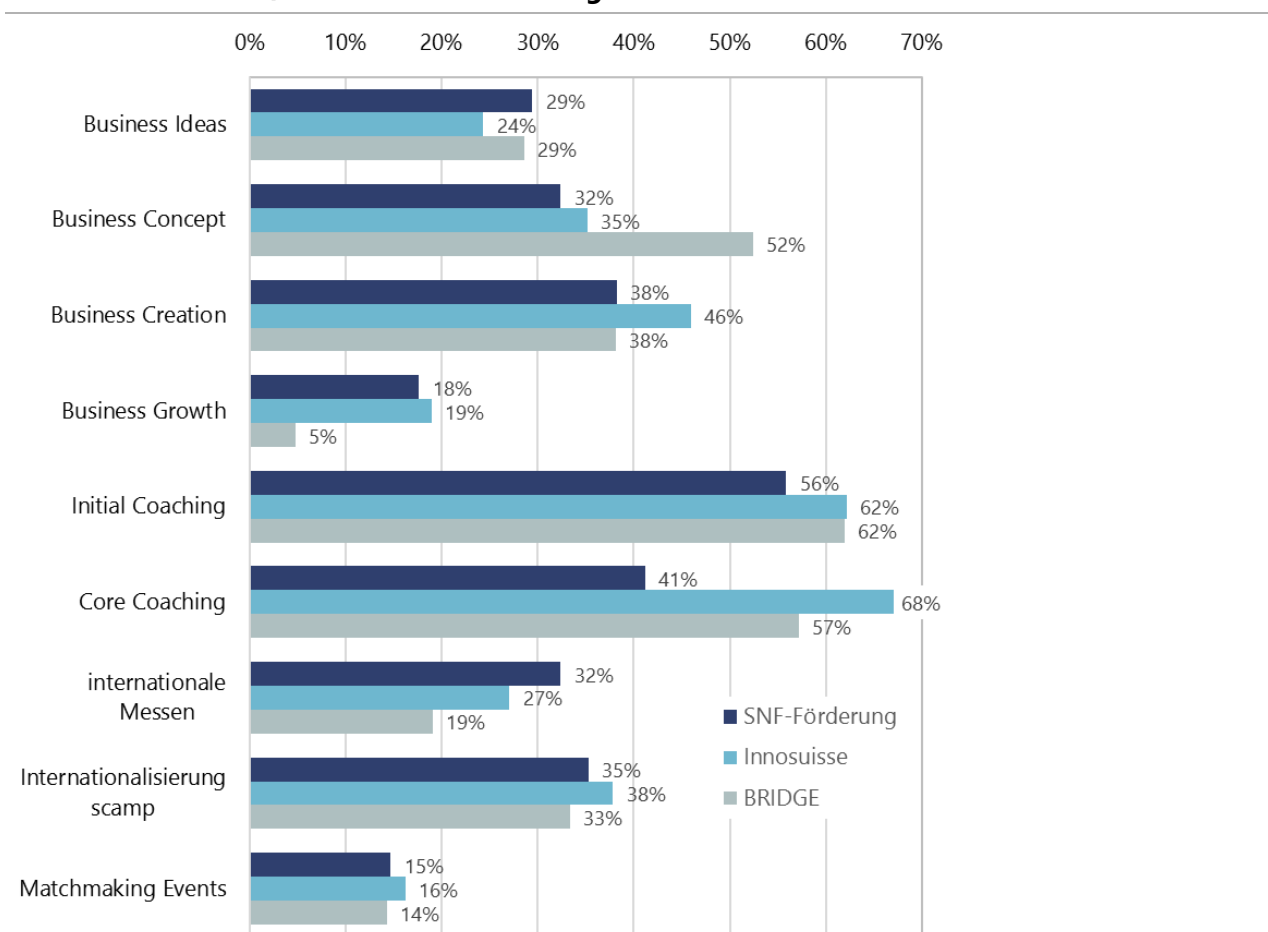


Gründungsursprung außerhalb Wissenschaft (255)



Anm.: Ohne das zweistündige Sensibilisierungsformat Business Idea und die Intensiv-Coaching-Förderung „Scale-up Coaching“, da hier nur 6 Förderungen unter den 444 Unternehmen, die konkrete Angaben machten

Grafik 51 Nutzung der Unterstützungsangebote von Innosuisse für Start-ups durch Start-ups mit Gründungsursprung in Forschungsarbeiten mit einer SNF-, Innosuisse- und/oder BRIDGE-Förderung



N=70 Start-ups mit Gründungsursprung in solchen Forschungsarbeiten und Angaben zur Nutzung der Unterstützungsangebote

6.4.9 Nutzungsprofile der Start-up-Förderung nach der Herkunft der Gründungsidee

Eine weitere Differenzierung zu den Innosuisse-Angeboten für Gründungen und junge Unternehmen betrifft die Herkunft der Gründungsidee. Deutlich werden die Unterschiede in den **Nutzungsprofilen** bezogen auf die aktuell bestehende Palette an Fördermöglichkeiten aus Grafik 52. Gründungen, deren Idee ausschliesslich oder überwiegend aus Forschungsarbeiten stammt, nehmen diese Optionen stärker in Anspruch als die anderen Gruppen.

Unabhängig von der institutionellen Herkunft oder Relevanz öffentlicher Förderung von Forschung für den Gründungsursprung wird aus den Grafiken deutlich, dass das Trainingsangebot "Business Creation" und das Coaching-Angebot "Initial Coaching", das als Einstieg für einen tiefergehenden geförderten Coaching-Prozess angelegt ist, am häufigsten genutzt werden.

Mittels statistischer Chi-Quadrat-Tests wurde untersucht, ob **weitere Merkmale der Start-ups** mit einer **unterschiedlichen Nutzung der Innosuisse-Angebote** verbunden sind. Die Förderung durch mindestens ein Angebot ist gegenüber dem Gesamtdurchschnitt von 73% statistisch signifikant

höher

- je stärker die Start-ups durch Innovation geprägt sind (***) , d.h. wenn sie wissenschafts- bzw. technologieorientiert oder durch eigene Innovationen gekennzeichnet sind, Beiträge zu radikalen, dis-

ruptiven Innovationen leisten, ein skalierbares Geschäftsmodell aufweisen und ihre Geschäftstätigkeit auf den globalen Markt ausrichten. In diesen Punkten dürften **Selektionseffekte in der Auswahl der geförderten Unternehmen** wahrscheinlich eine grosse Rolle spielen. Umgekehrt ist es plausibel, wenn für **ambitionierte Gründungen auch stärker Training- und Coaching-Angebote nachgefragt werden**;

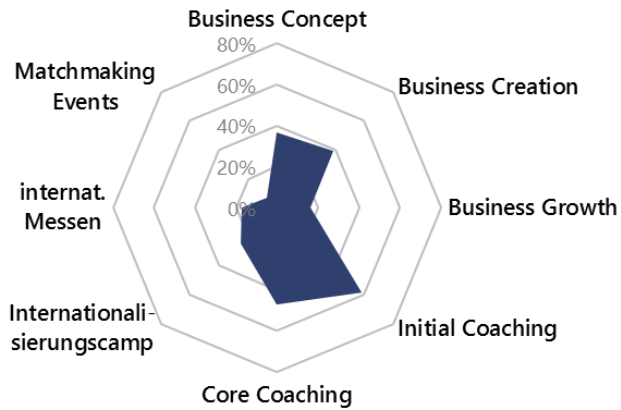
- je mehr Jahre an Erfahrung in der Wissenschaft im Team vorhanden sind (***)
- bei den 116 Start-ups aus "Medizin und Gesundheitswesen, Healthcare" (83%) (**)
- wenn europäische Märkte in den ersten 5 Jahren stärker im Fokus stehen;
- wenn grössere Summen in den Unternehmensaufbau flossen, bis der Break-Even-Punkt erreicht ist (**): So wurden nur 41% der 51 Start-ups mit weniger als 100.000 CHF gefördert, wenn es über 250.000 CHF waren, bewegte sich der Wert je nach Grössenklasse zwischen 74 und 82%.

seltener

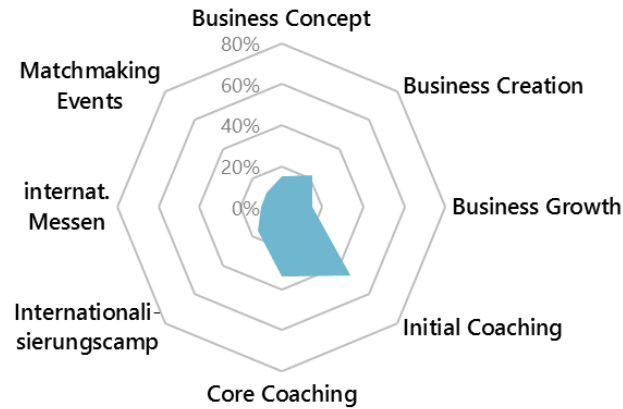
- bei langjährigen Erfahrungen in der Wirtschaft (**): die 155 antwortenden Start-ups, deren Gründerteams zusammen 20 Jahre und mehr in der Wirtschaft gearbeitet hatten, nahmen zu 60% an mind. einem Training teil, bei den übrigen reicht die Quote für die unterschiedlichen Jahresklassen von 72 bis 92%, d.h. aber auch bei mehrjährigen Erfahrungen in der Wirtschaft erfolgt noch sehr häufig eine Teilnahme an Qualifizierungs- und Coaching-Massnahmen;
- wenn im Gründerteam mindestens eine Person mit einem Abschluss in den Wirtschaftswissenschaften vertreten ist (*);
- bei den 131 Start-ups aus dem Bereich Informations- und Kommunikationstechnologie, KI (60%) (**), ebenso (45%) bei den 24 Start-ups aus dem Bereich Banken, Finanzierung/Versicherung/Fin-tech/Insurtech (**);
- bei Start-ups mit digitalem Geschäftsmodell (66%) (**);
- wenn die Geschäftstätigkeit in den ersten fünf Jahren (*) und aktuell (***) weitgehend auf die Schweiz fokussiert ist (66 bzw. 62%),

Grafik 52 Nutzungsprofile der Innosuisse-Angebote nach Gründungsursprung

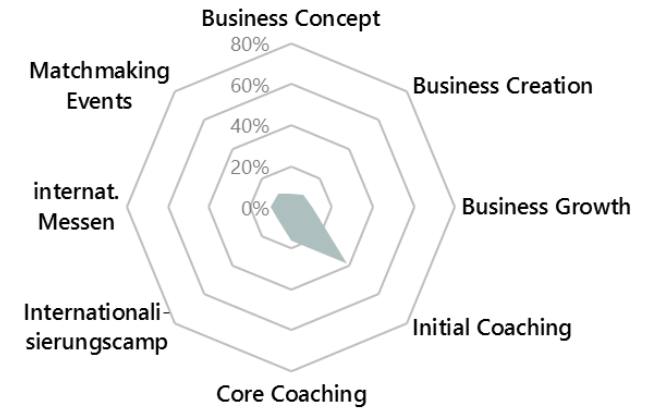
ausschließlich/überwiegend aus der Wissenschaft (115)



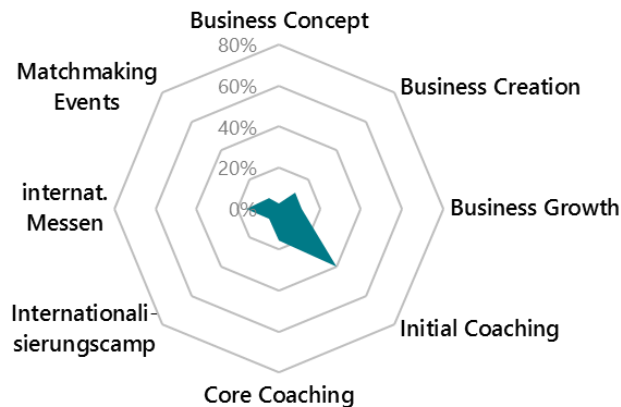
teilweise aus der Wissenschaft (74)



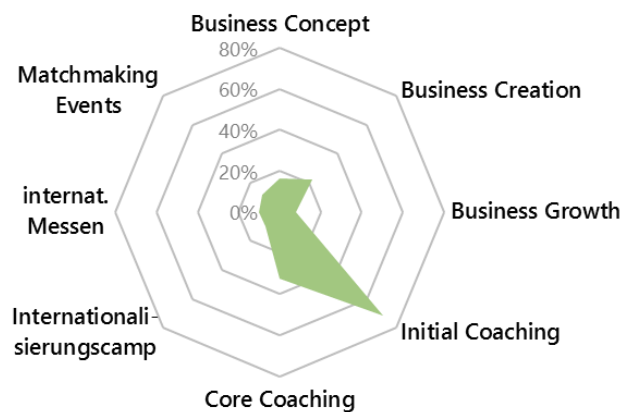
Unternehmen (106)



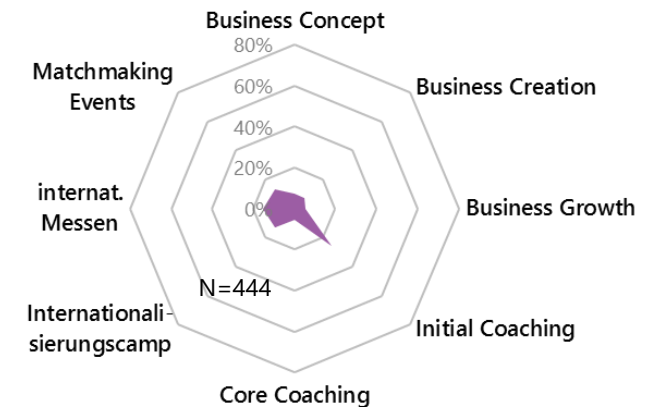
eigenes Unternehmen/freiberuflich (45)



sonstiger Ursprung (49)



Mischung oder fehlende Konkretisierung (55)



N=444, Anm.: Ohne das zweistündige Sensibilisierungsformat Business Idea und die Intensiv-Coaching-Förderung "Scale-up Coaching", da hier nur 6 Förderungen unter den 444 Unternehmen, die konkrete Angaben machten

Unterschiedlich, je nach Standort der Start-ups bei Gründung (*):**

Standort bei Gründung	mind. ein Angebot
Genferseeregion	90%
Espace Mittelland	74%
Nordwestschweiz	71%
Zürich	67%
Ostschweiz	56%
Zentralschweiz	60%

Nicht ausgewiesen wegen niedriger Fallzahlen: Tessin und Ausland

Uneinheitlich

- nach den Wachstumszielen (auf der Skala von 1 (geduldiges Wachstum) bis 7 (extrem schnelles Wachstum)): Diese beiden Extreme unterscheiden sich sehr deutlich mit 46% bei der ersten (1) und 69% bei der letzten Gruppe (7). Bei den Abstufungen dazwischen gibt es kaum Unterschiede; die Nutzungsquoten bewegen sich zwischen 70 und 78%. Auch beim bisherigen Erreichen dieser Wachstumsziele gibt es keine Unterschiede, weder bezogen auf die Zeitschiene noch auf den Umfang.

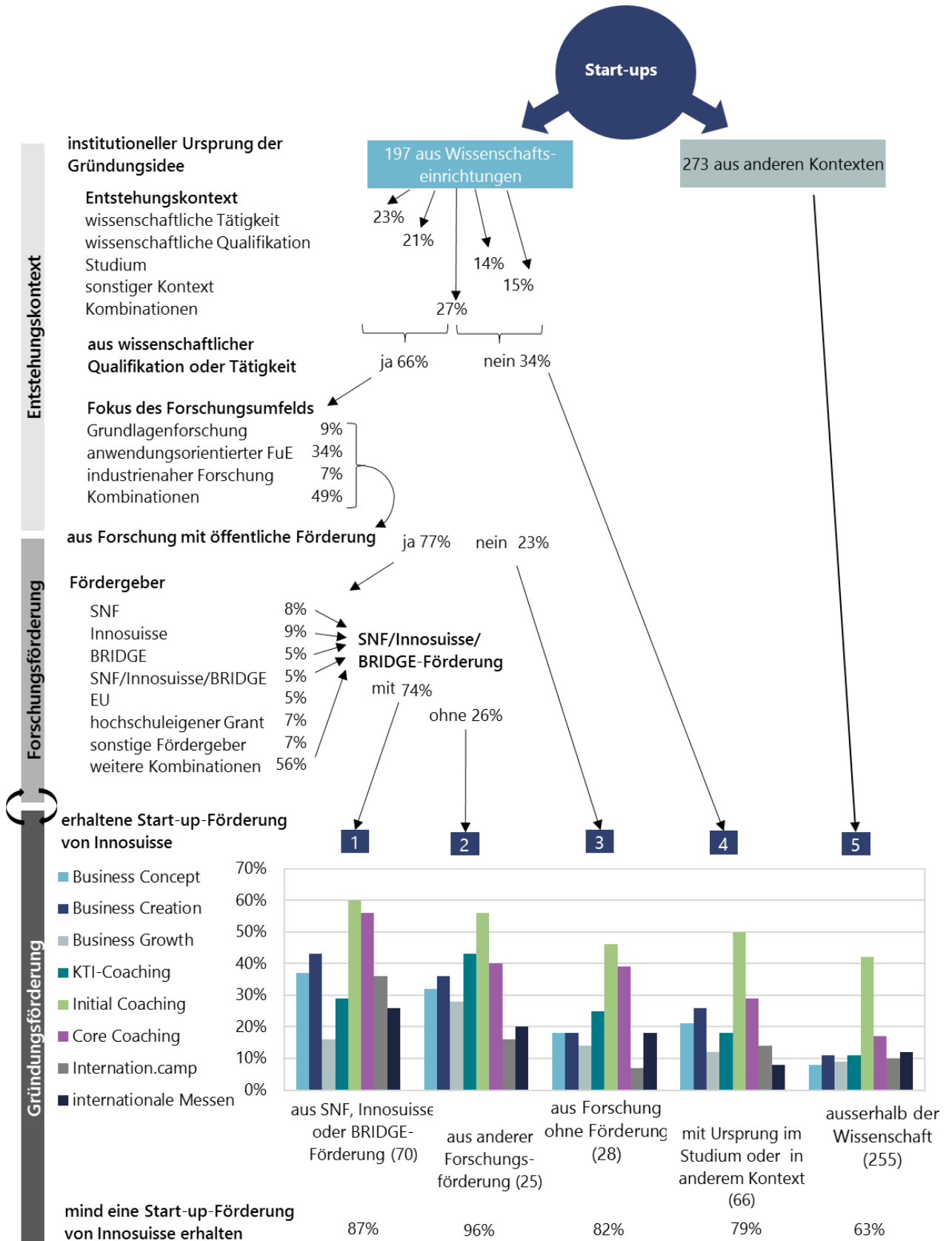
Damit wird deutlich: **Innosuisse fördert Gruppen von Start-ups, die stärker durch anspruchsvolle Innovationsziele und Verwertungen von Forschungsergebnissen und Erkenntnissen aus Wissenschaftseinrichtungen geprägt sind.** Zwei Ursachen dürften hierfür zusammenkommen: Die Ausrichtung der Förderkriterien auf (technische) Innovationen und die Nachfrage ambitionierter Gründungen nach solchen Unterstützungsleistungen.

6.4.10 Fazit: Relevanz und Zusammenspiel der verschiedenen Instrumente der Forschungs- und Start-up-Förderung von SNF und Innosuisse

Um das Zusammenspiel der verschiedenen Instrumente der Forschungs- und Start-up-Förderung von SNF und Innosuisse aufzuzeigen, wird der Gründungs- und Aufbauprozess ab den Ursprüngen einer Gründungsidee zugrunde gelegt (siehe Grafik 53).

- Wissenschaftseinrichtungen als Ursprung von Gründungsideen haben unter den 470 Start-ups eine hohe Relevanz. Für 42% bilden sie den **Entstehungskontext** und damit den **Ausgangspunkt des Gründungsprozesses** (ausschliesslich oder zumindest teilweise).
- Erkenntnisse vor allem aus einer **wissenschaftlichen Qualifikation und/oder wissenschaftlicher Tätigkeit** spielen dabei die wichtigste Rolle (zu 66%). Nicht unbedeutend sind auch "Studium" bzw. Abschlussarbeiten oder sonstige Kontexte in einer Wissenschaftseinrichtung. Die Gründungsvorhaben werden i.d.R. durch ein Gründungsteam verfolgt, daher überrascht nicht, dass es **Kombinationen zu diesem Entstehungskontext** gibt (Anteil 27%).
- Kennzeichnend für das **Forschungsumfeld des Entstehungskontextes** ist, dass es nicht immer eindeutig nur zu einem Bereich (Grundlagen-, anwendungsorientierte, industriennahe FuE gehört). In die Hälfte der Gründungsideen aus wissenschaftlicher Qualifikation oder Tätigkeit flossen Ergebnisse aus Kombination ein, z.B. entstanden Ideen an Forschungseinheiten, die nicht ausschliesslich grundlagenorientiert arbeiteten, sondern auch anwendungsorientierte FuE betrieben. Häufige Kombinationen sind auch anwendungsorientierte und industriennahe FuE. Für Mehrfachzuordnungen kann auch der Aspekt einer heterogenen Teamzusammensetzung ursächlich sein. Oder bei einer mehrjährigen Tätigkeit in einer Wissenschaftseinrichtung wechselten die Forschungsschwerpunkte beteiligter Personen.

Grafik 53 Zusammenspiel der Forschungs-, Innovations- und Gründungsförderung – Nutzung in Abhängigkeit vom Ursprung der Gründungsidee



N=444 bis 470, fehlende Angaben zur Forschungsförderung oder zur Gründungsförderung

- Es kommt dabei offenbar oft zu einem **Zusammenwirken von Einflüssen aus mehreren Forschungsprojekten**, die dann gemeinsam die Basis für Kompetenzen und Gründungsideen liefern. In Gründungsvorhaben fließen damit häufig Erkenntnisse und Kompetenzen aus breiterer oder mehrjähriger Forschung ein (wie auch die Ergebnisse zu den beruflichen Vorerfahrungen der Gründer:innen in Abschnitt 5.2.2 bereits zeigten). Die vielen Kombinationen verhindern jedenfalls eindeutige Zuordnungen der Gründungen zu einer einzelnen Forschungskategorie (z.B. "Gründung stammt aus der Grundlagenforschung"). Grundlagenforschung allein ist nur selten Ursprung eines neuen Unternehmens, was angesichts der definitionsgemäss noch grossen Ferne zu einer marktlichen Verwertung der Ergebnisse solcher Forschung plausibel ist. Die Häufigkeit, mit der eine Grundlagenforschung aber als Gründungsursprung zumindest ergänzend eine Rolle spielte, kann auch als Indiz gewertet werden, dass auch Ausgründungen ein Weg sind, um letztlich Erkenntnisse aus dieser Forschungsart in die ökonomische Wertschöpfung zu bringen.
- Gründungsideen aus wissenschaftlicher Qualifikation und Tätigkeit resultieren sehr häufig (zu 77%) aus **geförderten Forschungsprojekten**. Zu den **Finanzierungsquellen** zählen dann **meist Förderinstrumente von SNF, Innosuisse oder das gemeinsame Förderangebot BRIDGE (74%)**. Doch in noch grösserem Umfang als bereits beim Forschungsumfeld zeigen sich Kombinationen nach Fördergebern bzw. ein Ursprung der Gründungsidee in mehr als einem Forschungsprojekt. Eine eindeutige Zuordnung der Gründungen zu einzelnen Förderinstrumenten bzw. -gebern ist in der Praxis nicht gegeben: Die Befragten betonten durch ihre Antworten, dass hier offenkundig **mehrere Forschungsarbeiten aus verschiedenen Förderinstrumenten** in ihre Gründungsideen einfließen. Zuordnungen der Start-ups nach Fördergebern ("Gründung aus SNF-finanzierten Projekten", "Gründungsursprung in EU-Förderungen") sind nur für weniger als die Hälfte (44%) der Gründungen mit Ursprung in der Wissenschaft möglich. Damit sind **mehr als eine Quelle an Förderinstrumenten oder mehr als ein Fördergeber typisch für wissenschaftsbasierte Start-ups aus öffentlicher Forschung**.
- Es gibt keine Daten, die zur Charakterisierung der Forschungssituation an Wissenschaftseinrichtungen in der Schweiz (auf der Ebene von Lehrstühlen oder Instituten) herangezogen werden können und gleichzeitig deren Ausgründungszahlen zeigen. Daher kann nicht geschlussfolgert werden, ob Forschungseinheiten, die in mehr als einer Forschungsart (Grundlagen-, anwendungsorientierte, industrienaher Forschung usw.) arbeiten und/oder aus verschiedenen Förderinstrumenten Mittel erhalten, mehr Gründungsideen hervorbringen als andere Forschungskontexte. Zumindest zeigen die Befragungsergebnisse, dass das **Forschungsumfeld der Start-ups** in unserer Studie durch diese **Vielfalt** gekennzeichnet war. Deutlich wird aber, dass öffentliche Förderung eine grosse Rolle für die Forschung spielt, die am Anfang der Gründungsprozesse stand und dabei die SNF-, Innosuisse- oder BRIDGE-Förderungen mindestens eine ergänzende Funktion hatten.
- Innosuisse bietet eine Palette an aufeinander abgestimmten Angeboten der Gründungsförderung an, deren primäre Zielgruppen Gründungsentschlossene oder Personen im Gründungs- und Aufbauprozess sind (bzw. die von ihnen gegründeten Start-ups). Diese Angebote adressieren mit der Sensibilisierung (Business Ideas), der Vermittlung von Kompetenzen an die Gründer:innen (Trainingskurse Business Concept, Business Creation, Business Growth) sowie der Unterstützung bei der weiteren Ausarbeitung und Umsetzung des Geschäftsmodells, beim Unternehmensaufbau und -wachstum (Initial Coaching, Core Coaching, Scale-up Coaching; Internationalisierungscamp, Teilnahme an internationalen Messen) die einzelnen Phasen des Gründungs- und Aufbauprozesses wissenschaftsbasierter Start-ups. Es gibt **keine spezifischen Angebote für die aktive Generierung von Gründungsideen zu Beginn des Entstehungsprozesses**, z.B. durch ein Technologiescreening, Ideenscouting, Anreize für Forschergruppen für Ausgründungen usw. Die führenden ETHs und Universitäten in der Schweiz unternehmen selbst

solche Aktivitäten und bieten seit langem eine entsprechende Unterstützung in der Gründungsvorbereitung an. Flächendeckend in der gesamten Hochschullandschaft ist dies allerdings nicht.

Aus den skizzierten Konstellation zum Entstehungskontext der befragten Start-ups ergeben sich **fünf Gruppen** (siehe untersten Teil von Grafik 53): Das sind Start-ups:

1. aus SNF, Innosuisse oder BRIDGE-Förderung (ausschliesslich oder ergänzend mit anderen Förderinstrumenten),
2. aus anderer Forschungsförderung (ohne SNF, Innosuisse, BRIDGE),
3. aus Forschung ohne Förderung in einer Wissenschaftseinrichtung,
4. mit ausschliesslichem Ursprung im Studium oder in anderem Kontext an einer Wissenschaftseinrichtung,
5. aus einem Kontext ausserhalb der Wissenschaft

Die Gruppengrösse variiert deutlich, wie die Angaben in Klammern zur Gruppenbeschreibung in der Grafik unterstreichen.

Eine zentrale Frage zum Zusammenwirken von Forschungs- und Gründungsförderung ist: **Wie intensiv wurden die Qualifizierungs-, Coaching- und sonstigen Angebote von Innosuisse durch Start-ups dieser fünf Gruppen genutzt?** Antwort auf diese Frage gibt der untere Teil der Grafik 53.

- Erkennbar ist, dass die Start-ups aus öffentlicher Förderung (Gruppen 1 und 2) die **höchste Inanspruchnahme der Start-up-Förderungen** von Innosuisse aufweisen. Dies betrifft sowohl die Qualifizierung, das Coaching und die weiteren Unterstützungsmassnahmen für wachsende Unternehmen. Am geringsten variieren die Prozentwerte bei dem weniger umfangreichen Initial Coaching. Zwischen Gruppe 1 und 2 bestehen keine gravierenden Unterschiede.
- Es sind mehrere **Ursachen für die deutlich ausgeprägtere Nutzung** der Innosuisse-Angebote durch Start-ups aus Forschung mit SNF, Innosuisse oder BRIDGE-Förderung möglich, ohne dass die Online-Befragung Antworten auf deren Relevanz geben kann:
 - die Massnahmen von Innosuisse zur Zielgruppenansprache erreichen die Gründer:innen aus öffentlicher Forschung besser als die übrigen; oder der Kenntnisstand zu Förderoptionen ist bei ihnen grösser, da SNF und Innosuisse als Fördergeber bekannt sind;
 - bei Ausgründungen aus öffentlicher Forschung sehen die Teams eher einen Bedarf, Kompetenzen für Gründung und Unternehmensaufbau zu erwerben und eine Förderung für ein differenziertes Coaching (über Initial Coaching hinaus, hier keine so deutlichen Unterschiede zu den übrigen Gruppen) zu beantragen;
 - es besteht ein grösserer Qualifizierungs- und Unterstützungsbedarf, da die Start-ups aus öffentlicher Forschungsförderung (technologisch) ambitionierter sind als solche ohne Ursprung in einer Wissenschaftseinrichtung; dies betrifft aber auch die 28 Start-ups aus Forschung ohne öffentliche Förderung;
 - die Trainings- und Coaching-Formate sind stärker auf die Bedarfe von Gründungen aus Wissenschaftseinrichtungen (oder deren Technologie- bzw. Anwendungsfelder) zugeschnitten, der Bedarf von den übrigen Start-ups ist anders oder nicht so deutlich ausgeprägt;
 - finanzielle Aspekte machen die Nutzung geförderter Unterstützungsleistungen für Gründungen aus Wissenschaftseinrichtungen attraktiv, die übrigen Start-ups können andere Angebote wählen;
 - Selektionseffekte zugunsten von Gründungen aus Wissenschaftseinrichtungen spielen bei der Auswahl der Fördernehmer für die umfangreicheren Formate Core (und Scale-up) Coaching, Internationalisierungscamp oder Teilnahme an internationalen Messen eine Rolle.

Diese möglichen Ursachen erklären z.T. die Unterschiede zwischen Start-ups mit und ohne Bezug zur Wissenschaft, aber weniger, warum auch noch Unterschiede zwischen Start-ups aus der Forschung mit und ohne öffentliche Förderung bestehen.

Welchen Nutzen sehen die Befragten von Gründungen aus SNF-, Innosuisse- oder BRIDGE-geförderter Forschung aus der Teilnahme an Trainings oder Coaching?⁴⁵ Die Antwort gibt Grafik 54.

- Bis auf die Möglichkeit, mittels des Kompetenzerwerbs in einem Training leichter Kapitalgeber zu gewinnen, entstand für die Mehrheit der Befragten ein hoher bis merklicher Nutzen (Einstufung 1 oder 2 auf der fünfstelligen Skala von "1= hoher Nutzen" bis "5=kein Nutzen").
- Am ausgeprägtesten – ein Kernziel der Trainings - ist der Kompetenzerwerb für die Umsetzung der Gründung.
- Auch die errechneten Mittelwerte zeigen ein durchgängig positives Bild, bis auf die Frage der Kapitalgewinnung. Die Angaben zum Coaching beziehen sich fast ausschliesslich auf das Core Coaching und das frühere KTI Start-up Coaching, hier spielen Fragen der internationalen Geschäftstätigkeit und des Scaling-up keine so grosse Rolle wie beim Scale-up Coaching, das aber bislang nur sechs teilnehmende Start-ups erhielten. Die Angaben zum Nutzen des Coachings weisen zu den einzelnen Aspekten eine geringere Bandbreite auf als beim Training.

Ist der erzielte Nutzen aus Training und Coaching für die Start-ups aus Forschungsarbeiten mit SNF-, Innosuisse- oder BRIDGE-Förderung (Gruppe 1) höher als für die übrigen vier Gruppen? Das Bild aus Mittelwertvergleichen ist nicht eindeutig.⁴⁶

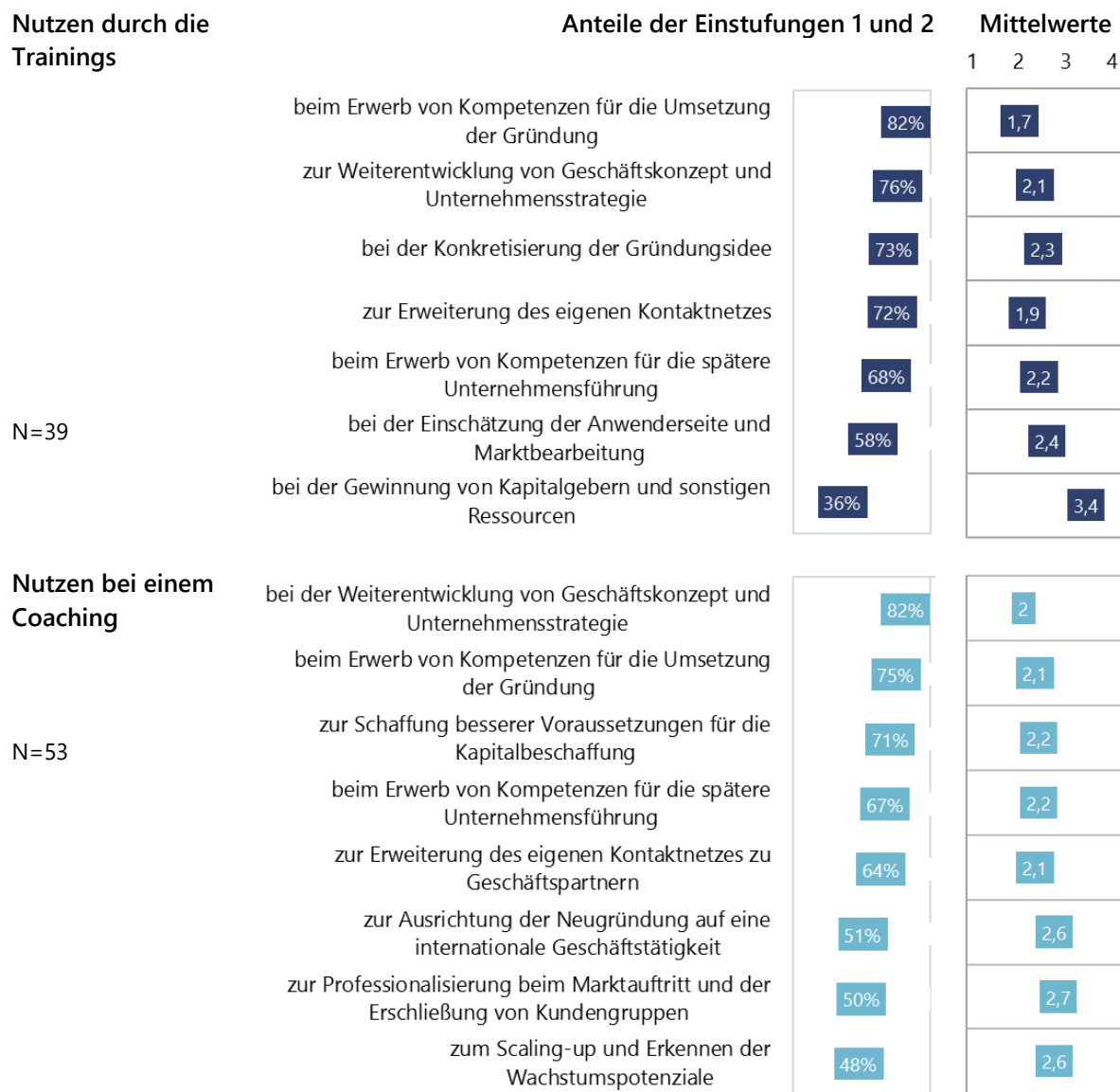
- **Nutzen durch die Trainings**
 - Die beiden Gruppen aus öffentlich geförderter Forschung bewerten alle Aspekte (deutlich) besser als die Gruppe 5 (ohne Bezug zu einer Wissenschaftseinrichtung). Auch die beiden anderen Gruppen mit einem Ursprung in einer Wissenschaftseinrichtung sehen fast durchgängig einen höheren Nutzen als Gruppe 5.
 - Ansonsten lässt sich kein durchgängiger Unterschied zwischen den vier Gruppen aus Wissenschaftseinrichtungen identifizieren.
- **Nutzen durch ein gefördertes Coaching**
 - Hier fallen die Bewertungen der Start-ups aus öffentlich geförderter Forschung im Vergleich zu allen übrigen fast durchgängig und deutlich günstiger aus. Die Start-ups mit Ursprung in Förderungen von SNF, Innosuisse oder BRIDGE sahen einen noch grösseren Nutzen als die aus anderen Förderungen, aber die Unterschiede sind nicht nennenswert.
 - Besteht kein Bezug zu einer Wissenschaftseinrichtung dann sieht der Nutzen aus Befragtersicht aus dem Coaching in den meisten Punkten nicht mehr so deutlich anders (niedriger) aus, als dies bei den Trainings der Fall war. Hier näherten sich die Bewertungen denen der Start-ups ohne öffentliche Förderung als Ursprung ziemlich an.

⁴⁵ Aufgrund des geringen zeitlichen Qualifizierungs- oder Coachingumfangs sind die Formate Business Ideas und Initial Coaching nicht in der Betrachtung enthalten, sofern es aus einer Nutzung von ihnen keine weiteren Trainings oder Coachings gab. Bei Internationalisierungscamps oder internationaler Messebeteiligung sind die Fallzahlen zu niedrig.

⁴⁶ Zu beachten sind die z.T. niedrigen Fallzahlen, aber für die Gruppe 1 gaben noch 35 zu den Trainings und 42 Start-ups zum Coaching eine Bewertung ab. Niedrig sind die Zahlen dagegen bei solchen aus Forschung ohne Förderung oder aus sonstiger Förderung.

Grafik 54 Nutzen durch Innosuisse Förderungen für die Start-ups, die aus Forschungsarbeiten mit SNF, Innosuisse oder BRIDGE-Förderung entstanden sind

Wie nützlich waren Training oder Coaching für die Gründung? Einstufung zwischen "1= hoher Nutzen" und "5=kein Nutzen"



Anm.: Ohne Business Ideas (2-stündige Sensibilisierungsveranstaltung) sowie Initial Coaching

Diese Auswertungen zur Nutzung und zum Nutzen der Innosuisse-Start-up-Angebote verdeutlichen, dass sie offenbar eine gute Passfähigkeit zum Bedarf von Gründungen aus der öffentlich geförderten Forschung aufweisen. Gerade die Gründungen, deren Idee auf Forschungsergebnissen mit einer SNF-, Innosuisse- oder BRIDGE-Förderung zurückgehen, nehmen sie insgesamt stärker als die übrigen, insbesondere die ohne Bezug zu einer Wissenschaftseinrichtung, in Anspruch und schätzen den Nutzen daraus auch überwiegend höher ein. Die Unterschiede zu den übrigen Gründungen aus geförderter Forschung sind nicht nennenswert, zumindest nicht durchgängig besser.

7 Beiträge der Förderungen von SNF und Innosuisse zur Entwicklung von wissenschaftsbasierten Start-ups

7.1 Entwicklung der Unternehmen seit Gründung

Die **Nachhaltigkeit von Start-ups** zeigt sich auf zwei Wegen:

1. in ihrem Bestehen über einen möglichst langen Zeitraum ab formaler Gründung,
2. in ihrer Entwicklung gemessen an ökonomischen Kenngrössen; typischerweise sind dies Umsätze und Beschäftigung sowie deren Wachstumsraten. Auch hier spielt der Betrachtungszeitraum eine Rolle.

Unsere Studie kann aufgrund ihrer von den Auftraggebern vorgegebenen Inhalten und Konzeption keine Aussagen zu Punkt 1 machen, da die Grundgesamtheit aller zwischen 2011 und 2019 entstandenen Gründungen in der Schweiz nicht bekannt und kein entsprechender Datensatz verfügbar ist, um Ausfallraten zu berechnen. Die von Innosuisse und Startupradar bereitgestellten Adressdaten für die Online-Befragung waren bereits (zum grossen Teil) um nicht mehr bestehende Unternehmen bereinigt. Bei der Nutzung anderer Datenquellen stand die Gewinnung von Kontaktdaten zu passenden Unternehmen im Vordergrund. Die Nachhaltigkeitsbetrachtung muss sich daher auf Punkt 2 beschränken.

Zu den älteren Start-ups in der Befragung lassen sich bereits mehrjährige Entwicklungsverläufe nachzeichnen. Zu den vielen erst 2017 oder später gegründeten Start-ups ist dies nicht der Fall, da solche Unternehmen typischerweise eine mehrjährige Anlaufphase aufweisen, bis der Break-even-Punkt erreicht und Umsätze in grösserem Masse erwirtschaftet werden. Für sie wird ersatzweise auf Unternehmensziele (zu Wachstum und künftiger Geschäftstätigkeit) sowie auf Input-Indikatoren zurückgegriffen: Höhe der in den Unternehmensaufbau schon eingeflossenen Mittel, Höhe von eingeworbenem Beteiligungskapital oder die FuE-Intensität und FuE-Personalintensität.

Wesentlich **Determinanten für die Umsatzhöhe und Beschäftigtenzahlen** sind das Unternehmensalter und die Zeitspanne, bis ein wettbewerbsfähiges Leistungsangebot vorliegt, mit dem der Markteintritt erfolgt und Umsätze erwirtschaftet werden können. Wenn umfangreiche Forschungs- und Entwicklungsarbeiten notwendig sind, um innovative Produkte, Verfahren und Dienstleistungen zu schaffen oder mit einem innovativen Geschäftsmodell als neuer Marktteilnehmer aufzutreten, dann dauert es meist mehrere Jahre, bis nennenswerte Umsätze erzielt werden und das neue Unternehmen eine Wachstumsphase erreicht hat, FuE-Arbeiten sind daher Start-up, die definitionsgemäss eigene Innovationen auf den Markt bringen oder auf Basis von neuartigen Lösungen eigene innovative Geschäftsmodelle entwickeln, wesentlich und z.T. zeitintensive Vorbereitungsschritte bis nennenswerte Umsätze möglich sind.

Die folgenden Abschnitte vertiefen daher zunächst einzelne **Einflussfaktoren für Umsätze und Beschäftigung**, bevor der aktuelle Stand bei diesen beiden Kenngrössen aufgezeigt wird.

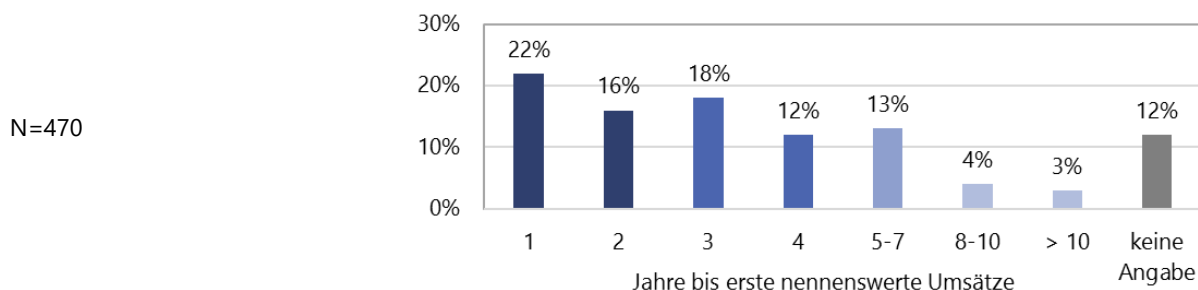
7.1.1 Beginn wirtschaftlicher Tätigkeit und Erreichen der Tragfähigkeit

Zeitspanne bis erste nennenswerte Umsätze

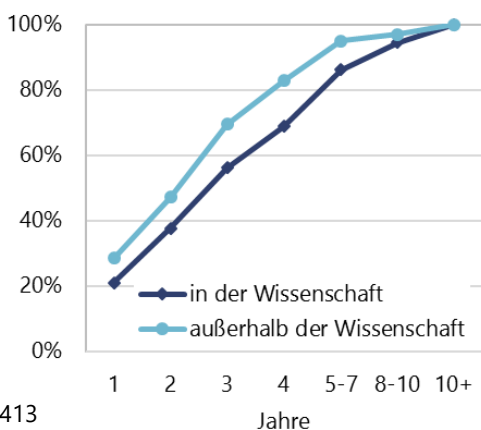
An alle Start-ups der Grundgesamtheit wurde die Frage gestellt, wie viele Jahre es vom Auftauchen der Gründungsidee dauerte, bis ihr Unternehmen nennenswerte Umsätze erzielte oder – bezogen auf die jüngeren Jahrgänge – wie lange diese Zeitspanne dauern dürfte. Die Antworten zeigen eine erhebliche Bandbreite bezogen auf die Umsätze (siehe Grafik 55).

Grafik 55 Zeitspanne bis erste nennenswerte Umsätze, absolut und kumuliert

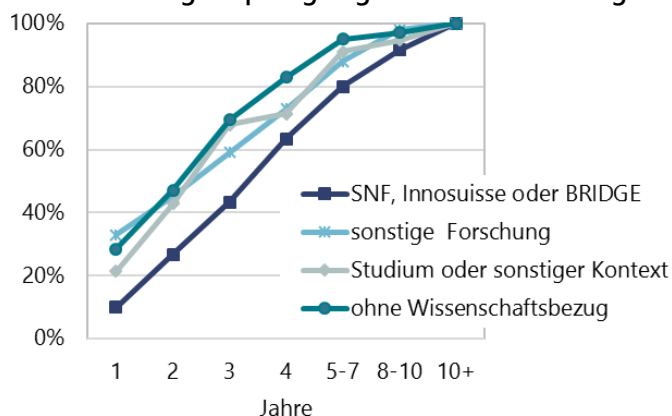
Wie lange dauerte es vom Auftauchen der Gründungsidee bis zu den ersten nennenswerten Umsätzen? Falls noch keine Umsätze: Wie sieht die Planung dazu aus?



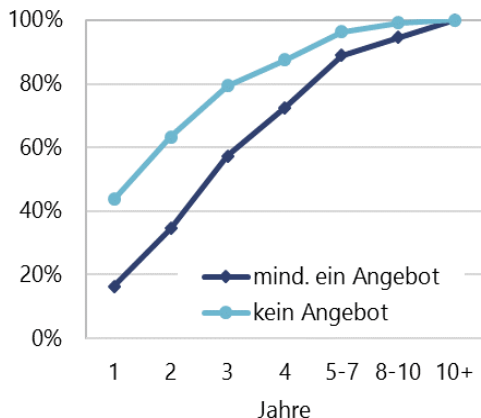
Gründungsursprung in der Wissenschaft



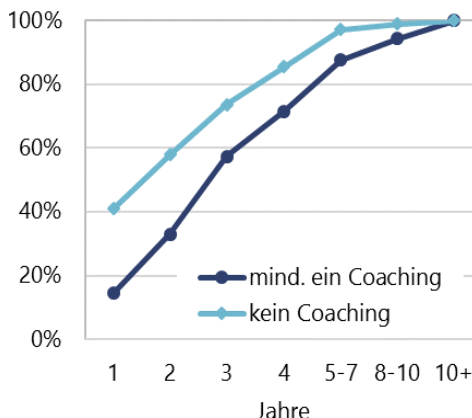
Gründungsursprung in geförderter Forschung



Nutzung der Innosuisse-Förderung für Start-ups



Nutzung einer Coaching-Förderung



Es besteht ein enger, statistisch (hoch-) signifikante Zusammenhang zwischen dem Gründungsursprung in der Wissenschaft oder sonstigem Kontext generell, dem Ursprung in geförderter

Forschung oder anderen Bereichen sowie mit Nutzung der Innosuisse-Förderungen für Start-ups und insbesondere der Coaching-Förderungen oder nicht, wie der untere Teil der Grafik unterstreicht. Die Linien zeigen dabei die kumulierten Werte: So haben erst 69% der Start-ups aus der Wissenschaft vier Jahre nach dem Auftauchen der Gründungsidee erste nennenswerte Umsätze erwirtschaftet. Bei den Start-ups mit anderen Gründungsursprüngen liegt der Anteil nach vier Jahren bereits bei 83%. Es sind deutliche Unterschiede erkennbar. Es dauert danach viele Jahre bis z.B. Gründungen aus Forschungsarbeiten, für die eine SNF-, Innosuisse- oder BRIDGE-Förderung erfolgte, nach dem Auftauchen der Gründungsidee nennenswerte Umsätze erwirtschaften.

Diese Unterschiede dürften auf die variierende Ausprägung der **Innovations- und Wachstumsmerkmale** der jeweiligen Gruppen zurückzuführen sein. Sie haben zur Konsequenz, dass ökonomische Effekte von Start-ups aus der Wissenschaft, aus Forschung mit Förderung über SNF, Innosuisse oder BRIDGE sowie aus den Start-up-Förderungen von Innosuisse sich später zeigen als bei den schneller zu Umsätzen führenden Geschäftsmodellen der übrigen Gruppen.

Da die Innovations- und Wachstumsmerkmale der Start-ups aus der Wissenschaft eng mit den **Branchen und Technologiefeldern** verknüpft sind, zeigen sich Unterschiede in der Zeitspanne bis zu nennenswerten Umsätze auch nach diesen Feldern:

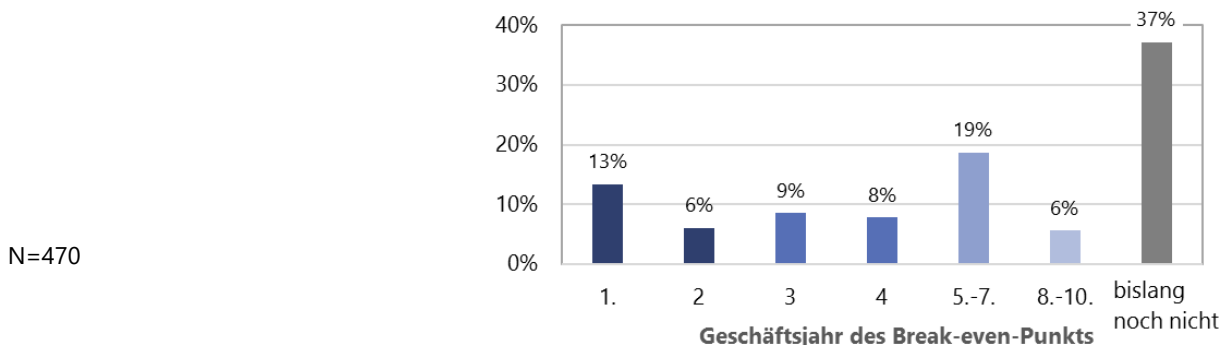
- Rund die Hälfte der Start-ups aus dem Bereich "Medizin und Gesundheitswesen, Healthcare" nannte erste nennenswerte Umsätze frühestens ab dem 5. Geschäftsjahr.
- Im Bereich "Chemie und Pharma/Biologie, Life Science" trifft dies auf ein Drittel zu. Hier besteht demnach eine lange Vorlaufphase, in der erhebliche Mittel in den Unternehmensaufbau investiert werden.
- Dagegen erwarten knapp zwei Drittel der Unternehmen, die zur Branche "Informations- und Kommunikationstechnologie, KI" zählen, nennenswerte Umsätze bereits in den ersten beiden Geschäftsjahren.

Zeitspanne bis zum Erreichen des Break-even-Punkts

Auch zur Zeitspanne, die nach der Gründung verstreicht, bis der Break-even-Punkt erreicht ist, besteht eine grosse Spannweite (siehe Grafik 56). Die Datenbasis zu dieser Grafik stammt von Unternehmen, die bereits eine mehrjährige Geschäftstätigkeit aufweisen. Ein deutlicher Teil der befragten Start-ups hatte diese wirtschaftliche Tragfähigkeit zum Befragungszeitpunkt noch nicht erreicht. Der Anteil variiert zwischen unterschiedlichen Gruppen, weshalb er jeweils ausgewiesen und auf eine kumulative Darstellung verzichtet wird.

Grafik 56 Zeitspanne bis zum Erreichen des Break-even-Punkts

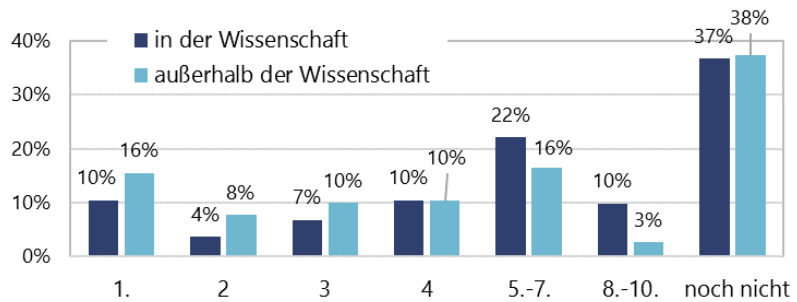
Ab welchem Geschäftsjahr erreichte die Geschäftsentwicklung erstmals den Break-even-Punkt?



Fortsetzung der Grafik

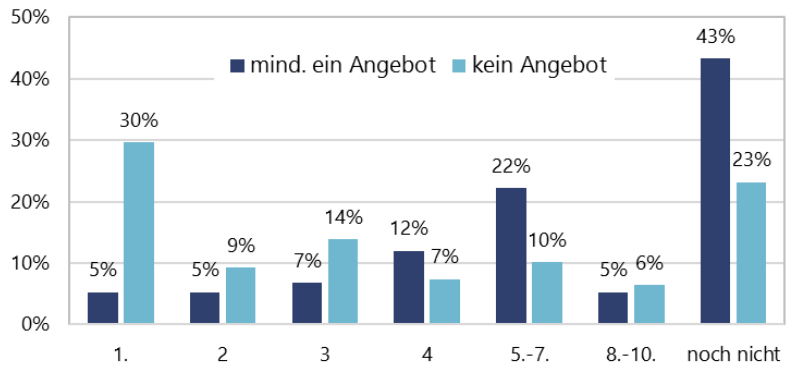
Gründungsursprung in der Wissenschaft

N=395



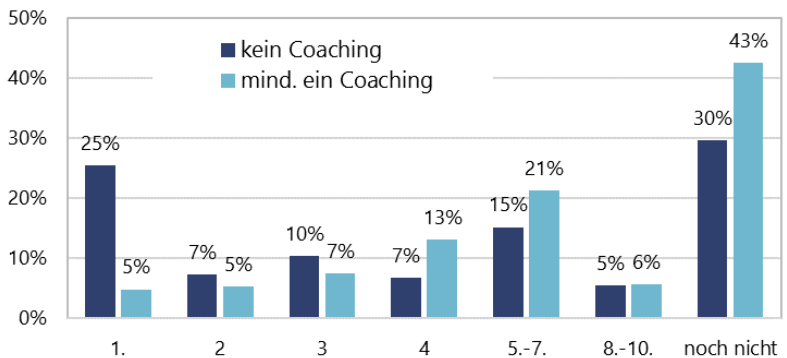
Nutzung der Innosuisse-Förderung für Start-ups

N=374



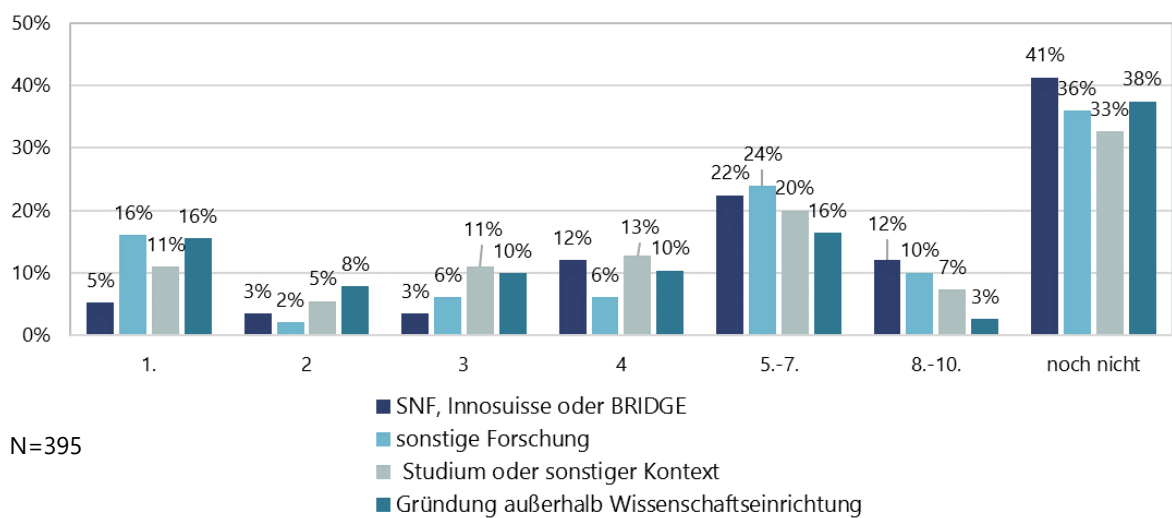
Nutzung einer Coaching-Förderung

N=395



Gründungsursprung in geförderter Forschung

N=395



Es zeigen sich nach dem Gründungsursprung (Wissenschaftseinrichtung/sonstiger Kontext; Relevanz geförderter Forschung) sowie der Förderung durch ein Innosuisse-Angebot für Start-ups (insgesamt, Coaching) die gleichen Unterschiede wie bereits bei der Zeitspanne bis nennenswerte Umsätze erzielt wurden. Besteht kein Bezug zur Wissenschaft und sind Förderung nicht von Relevanz

wird die wirtschaftliche Tragfähigkeit schneller erreicht. Dies hängt wiederum auch mit den Branchen und Technologiefeldern sowie den Innovations- und Wachstumsmerkmalen zusammen.

In den Branchen- bzw. Technologiefeldern "Medizin und Gesundheitswesen, Healthcare" und "Chemie und Pharma/Biologie, Life Science" dauert es signifikant länger, bis der Break-even-Punkt erreicht wird, bei "Informations- und Kommunikationstechnologie, KI" geht es deutlich schneller.

7.1.2 Innovationsinputs

Der vorherige Abschnitt zeigte, dass gerade bei wissenschaftsbasierten Gründungen häufig über mehrere Jahre FuE-Arbeiten notwendig sind, um ein innovatives Leistungsangebot zu schaffen oder kontinuierlich an die Anforderungen der ersten Zielgruppen sowie später bei Ausweitung der Geschäftstätigkeit auf weitere Anwendungsfelder anzupassen. **FuE-Intensität** (Ausgaben eines Unternehmens für FuE im Verhältnis zu seinem Umsatz) und **FuE-Personalintensität** (für solche Arbeiten tätige Beschäftigte im Verhältnis zur gesamten Beschäftigtenzahl) sind Indikatoren für den Innovationsinput. Allerdings stellt die FuE-Intensität einen Zusammenhang zwischen FuE-Aufwendungen und Umsätzen her, der gerade bei Unternehmen ohne nennenswerte Umsätze in den ersten Jahren eigentlich nicht besteht, weil der entsprechende Aufwand nicht aus der wirtschaftlichen Tätigkeit, sondern durch die Zuführung von externem Kapital finanziert wird. Darauf wird im nächsten Abschnitt eingegangen. In der Befragung hatten die Teilnehmer:innen die Antwortmöglichkeit "bislang noch kein Umsatz".

FuE-Intensität

Die untersuchten Start-ups kennzeichnen **hohe Vorleistungen in FuE** (siehe Grafik 57), und ein **deutlicher Anteil ihrer Mitarbeiter:innen ist mit FuE-Arbeiten** beschäftigt (siehe Grafik 58). Die Lücken in den Angaben stammen nicht nur von Neugründungen der Jahre 2021 und 2020. Auch Teilnehmer:innen aus älteren Start-ups machten keine Angaben. Die Start-ups mit vergleichsweise niedrigem FuE-Aufwand sind überwiegend in einer Umstrukturierungsphase.

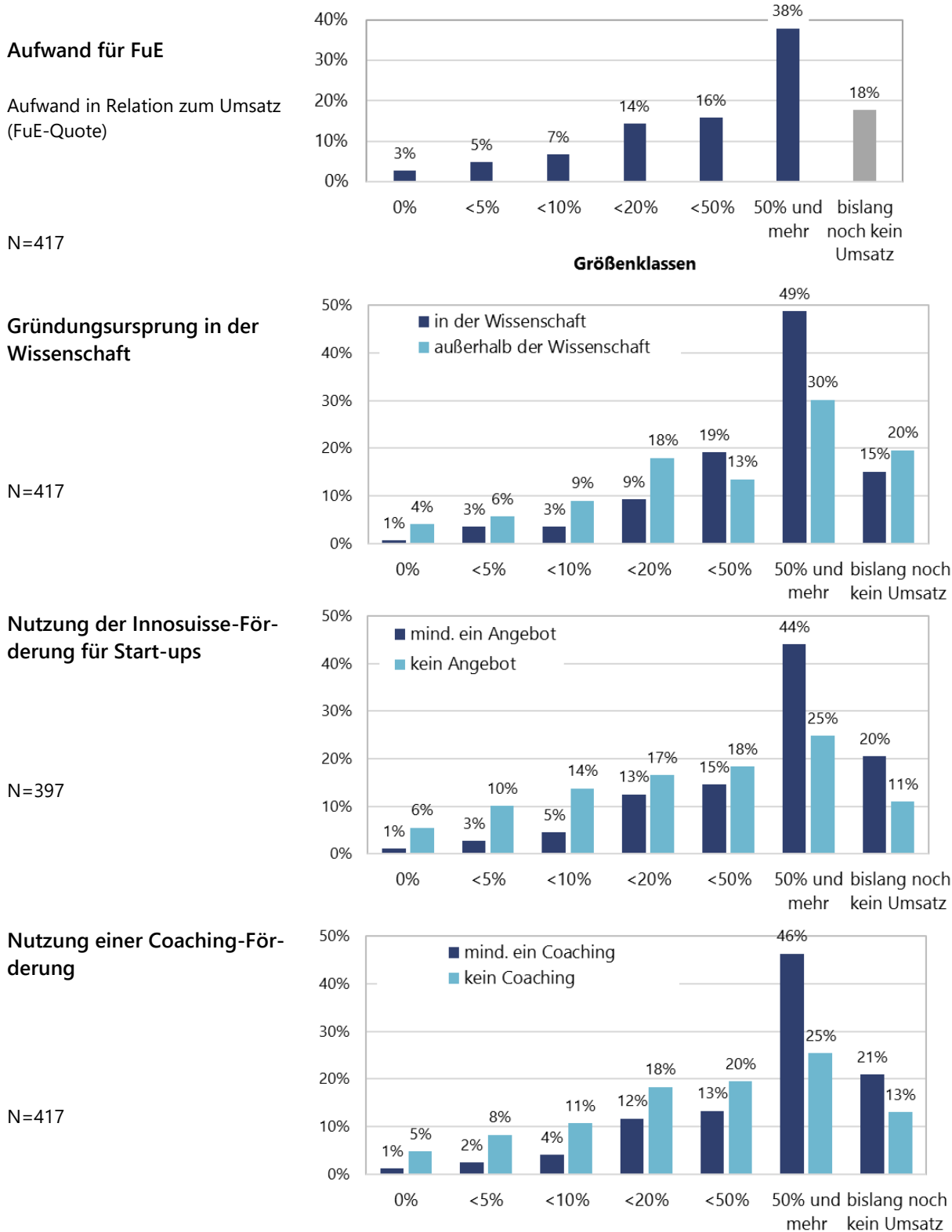
Aus beiden Grafiken gehen ferner Unterschiede nach dem Gründungsursprung, der Nutzung des Förderangebots von Innosuisse insgesamt (Training, Coaching, Internationalisierungscamp und/oder Teilnahme an internationalen Messen) und speziell in Form eines Coachings hervor. Zudem ist aufgezeigt, wie beide Indikatoren zur FuE-Intensität je nach Relevanz öffentlich geförderter Forschung ausgeprägt sind.

Die Verteilung der Unternehmen nach Grössenklassen des FuE-Aufwandes ist relativ ähnlich, wenn ihr Gründungsursprung in einer Wissenschaftseinrichtung liegt, sie Innosuisse-Angebote für Start-ups nutzten oder eine Coaching-Leistung erhielten. Dabei sind die von Innosuisse Geförderten keineswegs identisch mit Gründungen aus Wissenschaftseinrichtungen. Letztere machen jeweils genau die Hälfte der Nutzer der Angebote insgesamt und der Nutzer der Coachings aus. Offenbar scheinen hier **nach FuE-Intensität ähnliche Unternehmen (1) die Förderungen nachzufragen und/oder (2) als Fördernehmer ausgewählt zu werden – unabhängig vom Kontext des Gründungsursprungs**. Plausibel ist, wenn durch eine längere Vorlaufphase mit einer Konzentration auf FuE-Arbeiten sowie bei ambitionierten technologischen und Wachstumszielen ein grösserer Unterstützungsbedarf besteht. Statistische Tests zeigen einen engen Zusammenhang zwischen FuE-Intensität und -personalintensität auf der einen Seite und einem ambitionierten Geschäftsmodell (Beiträge zu radikalen, disruptiven Innovationen, skalierbares Geschäftsmodell mit hohem Wachstumspotenzial, globale Geschäftstätigkeit). Solche Start-ups im Teilnahmesample sind durch hohe Innovationsinputs gekennzeichnet.

Sehr viele dieser Start-ups bewegten sich im letzten Geschäftsjahr noch in Grössenordnungen an FuE-Aufwendungen, die typischerweise nicht durch Rückflüsse aus Umsatztätigkeit finanziert werden können.

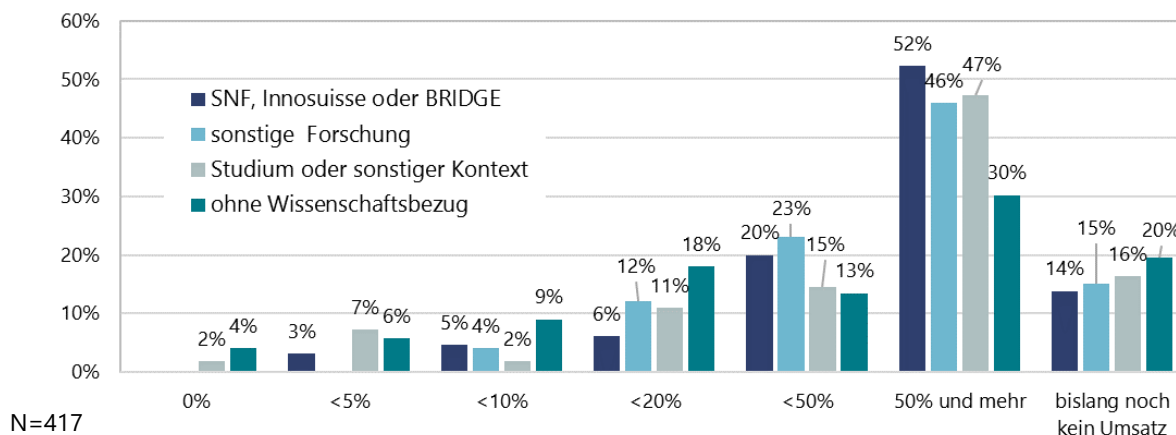
Grafik 57 FuE-Intensität

In welcher Grössenordnung bewegte sich der Aufwand für FuE im letzten Geschäftsjahr?



Fortsetzung der Grafik

Ursprung der Gründung in (geförderter) Forschung oder anderen Kontexten



Besonders deutlich werden auch bei diesem Innovationsinput die grossen Unterschiede zwischen Start-ups mit Ursprung in (geförderter/nicht geförderter) Forschung bzw. im Studium/sonstigem Kontext einer Wissenschaftseinrichtung auf der einen Seite sowie den übrigen Start-ups auf der anderen Seite. **Letztere weisen bereits höhere Umsätze auf und entsprechend ist die FuE-Intensität nicht mehr so hoch.**

FuE-Personalintensität

Die Grafik zu diesem Indikator unterstreicht, den hohen Einsatz personeller Ressourcen für FuE.

Auch hier gibt es wieder ein ähnliches Bild in der Verteilung, wenn man nach dem Ursprung der Gründung oder der Inanspruchnahme eines Förderangebots bzw. von Coaching-Leistungen differenziert. Sie verdeutlichen, dass in den Programmen von Innosuisse Gründungen gefördert werden, die ähnliche Merkmale wie diejenigen aus Wissenschaftseinrichtungen aufweisen, auch wenn sie aus einem anderen Kontext gegründet wurden.

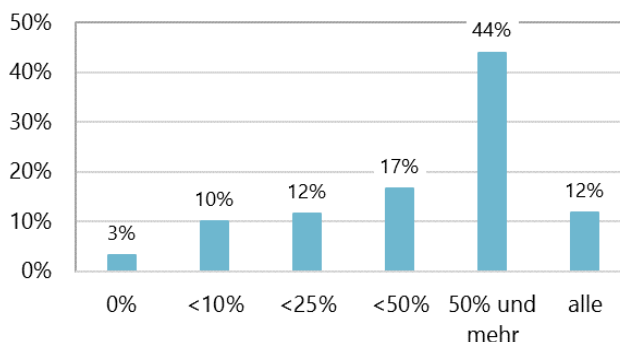
Grafik 58 FuE-Personalintensität

Welcher Anteil der Mitarbeiter:innen war im letzten Geschäftsjahr mit FuE Arbeiten beschäftigt?

Beschäftigte in FuE nach Grössenklassen

Anteil der Mitarbeiter:innen mit FuE-Arbeiten (FuE-Personalintensität)

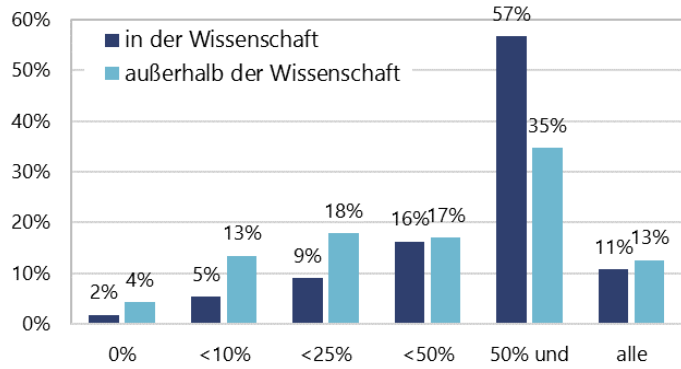
N=396



Fortsetzung der Grafik

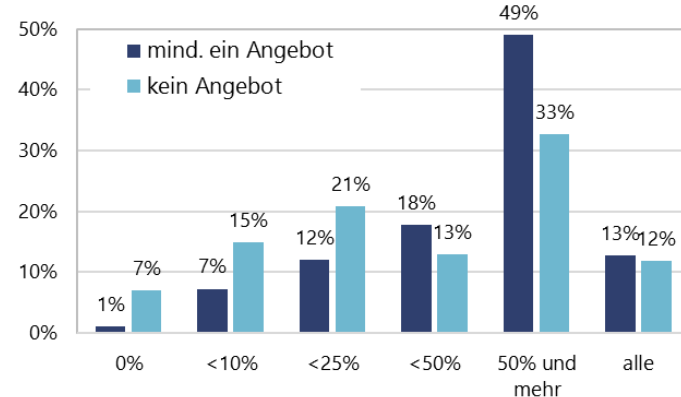
Gründungsursprung in der Wissenschaft

N=396



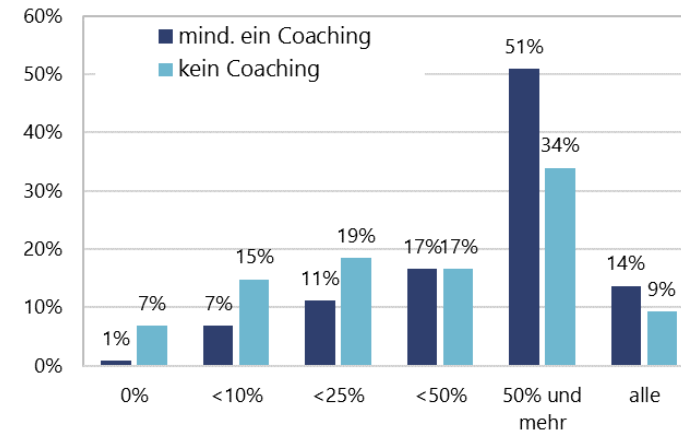
Nutzung der Innosuisse-Förderung für Start-ups

N=376



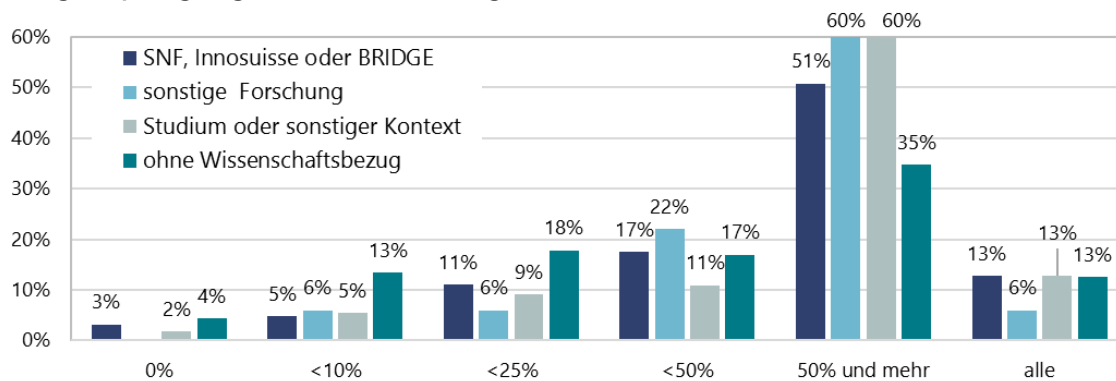
Nutzung einer Coaching-Förderung

N=396



Gründungsursprung in geförderter Forschung

N=396

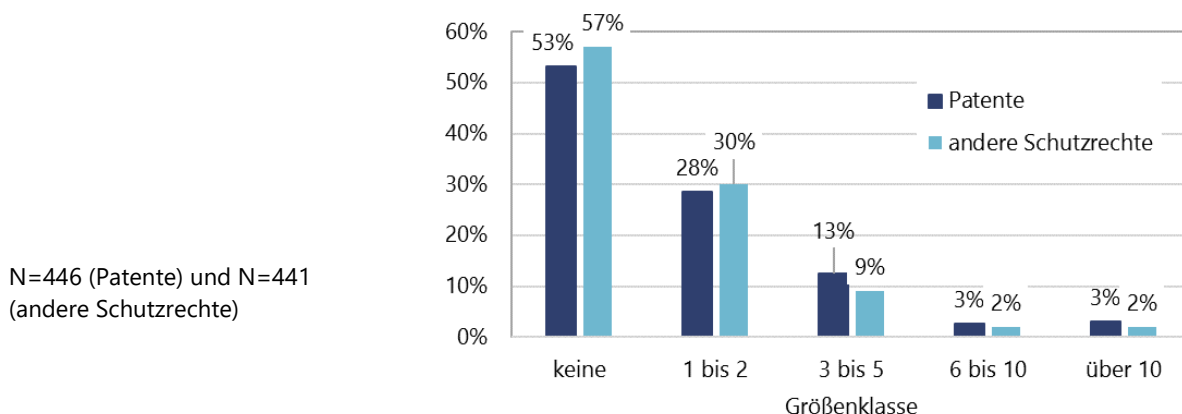


7.1.3 Innovationsoutputs

Auf zwei Indikatoren wurde in der Online-Befragung fokussiert, um den Innovationsoutput bei wissenschaftsbasierten (jungen) Unternehmen zu bewerten: Die Zahl angemeldeter Patente und anderer Schutzrechte. Die Antworten sind in Grafik 59 zusammengestellt.

Grafik 59 Angemeldete Patente und andere Schutzrechte

Wie viele Patente oder andere Schutzrechte (Marken, Design, Urheberrecht u.Ä.) hat Ihr Unternehmen seit Gründung angemeldet? (alleine oder mit Beteiligung des Unternehmens)



Gut die Hälfte der Start-ups hat bislang noch keine Patente angemeldet, etwas höher ist die Quote für andere Schutzrechte. Mehrere Anmeldungen erfolgten bislang nur durch einen kleinen Teil.

Statistisch hochsignifikant unterscheiden sich Gründungen mit Wissenschaftsbezug von den übrigen (Anteile der Start-ups aus sonstigem Kontext in Klammern):

- 38% (64%) von ihnen weisen bislang keine Patentanmeldungen auf;
- 53% (33%) meldeten 1 bis 5 Patente an, ferner eine kleine Gruppe von 9% (3%) sechs und mehr.

Dagegen ist das Anmeldeverhalten bei sonstigen Schutzrechten zwischen diesen beiden Gruppen von Start-ups nahezu identisch.

Drei Viertel der Start-ups mit einer **Gründungsidee aus öffentlich geförderter Forschung** (N=93) haben selbst mittlerweile mindestens ein Patent angemeldet. Bei den übrigen Start-ups sind diese Quoten weitaus niedriger: 58% bei Idee aus nicht öffentlich geförderter Forschung an Wissenschaftseinrichtungen oder 48% aus dem Studium/sonstigem Kontext an einer solchen Einrichtung.

7.1.4 Fazit: Wirtschaftliche Tätigkeit sowie Innovationsinputs und -outputs

Je nach Innovations- und Wachstumsmerkmalen und Gründungsursprung entwickeln sich die Start-ups seit Gründung ganz unterschiedlich

- Gründungen aus Wissenschaftseinrichtungen, aus öffentlich geförderter Forschung, aus Forschung mit Förderung über SNF, Innosuisse oder BRIDGE sowie mit den Start-up-Förderungen von Innosuisse weisen jeweils ähnliche Innovations- und Wachstumsmerkmale auf. Die Start-ups ohne Wissenschaftsbezug oder die weniger die Unterstützungsangebote von Innosuisse nutzten, kennzeichnen z.T. andere Merkmale ihrer Geschäftstätigkeit. Beide Gruppen unterscheiden sich auch in ihrer Unternehmensentwicklung.
- Ökonomische Effekte von Start-ups aus der Wissenschaft, aus Forschung mit Förderung über SNF, Innosuisse oder BRIDGE sowie aus den Start-up-Förderungen von Innosuisse zeigen sich später als bei den schneller zu Umsätzen führenden Geschäftsmodellen der übrigen befragten Start-ups, u.a., weil die Zeitspanne bis zum Erreichen des Break-even-Punkts länger ist.

- Zwischen dem Auftauchen der Gründungsidee und ersten nennenswerten Umsätze gibt es bei den 470 Start-ups eine grosse Spannweite von weniger als einem Jahr bis zu mehr als zehn Jahren. Stammt die Gründungsidee aus der Wissenschaft dann sind vielfach zunächst mehrjährige FuE-Arbeiten notwendig, um ein innovatives Leistungsangebot zu schaffen, an die Anforderungen der ersten Zielgruppen anzupassen und die Geschäftstätigkeit später auszuweiten: Erst 69% der Start-ups aus der Wissenschaft erwirtschafteten vier Jahre nach dem Auftauchen der Gründungsidee erste nennenswerte Umsätze gegenüber 83% bei den übrigen Start-ups.
- Gleiches gilt für die Zeitspanne bis zum Erreichen des Break-even-Punkts, den knapp zwei Drittel der befragten Unternehmen bis zum Befragungszeitpunkt erreicht hatten. D.h., Start-ups aus der Wissenschaft erreichen ihn später als die übrigen.
- Die typischerweise mehrjährige Anlaufphase zeigt sich auch in folgenden Ergebnissen: Die Start-ups kennzeichnen hohe Vorleistungen in FuE, und ein deutlicher Anteil ihrer Mitarbeiter:innen ist mit FuE-Arbeiten beschäftigt. 38% der Start-ups gaben eine FuE-Intensität (FuE-Aufwand in Relation zum Umsatz) von 50% und mehr an, weiter 18% erzielten noch keinen Umsatz. 56% beschäftigen mindestens 50% ihrer Mitarbeiter:innen mit FuE.
- Die Anmeldung von Patenten und anderer Schutzrechte spielt für die Mehrheit der befragten Start-ups keine Rolle. Nur ein kleiner Teil meldete bislang mehrere eigene Schutzrechte an. Deutlich ausgeprägter ist der Stellenwert für Gründungen aus öffentlich geförderter Forschung: Drei Viertel von ihnen haben selbst mittlerweile mindestens ein Patent angemeldet.

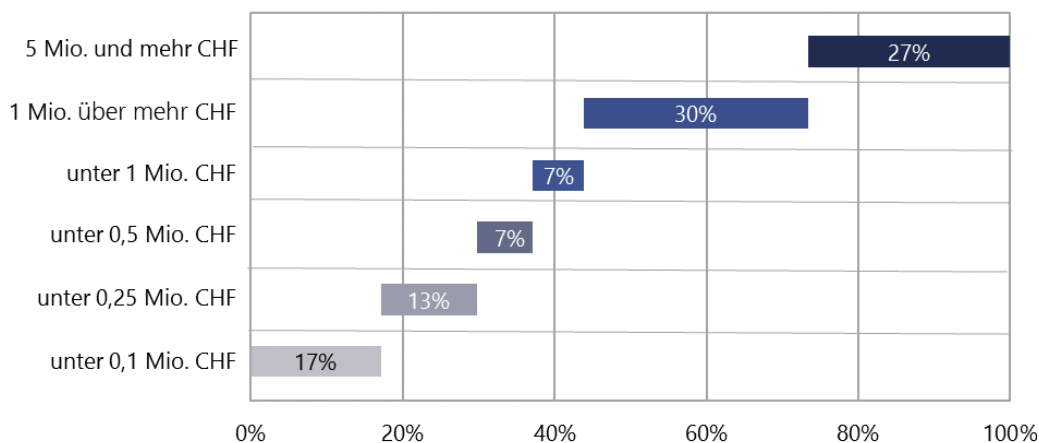
7.2 Ressourcenbedarf und -deckung in der Aufbauphase

7.2.1 Höhe der Mittel für den Unternehmensaufbau bis zum Break-Even-Punkt

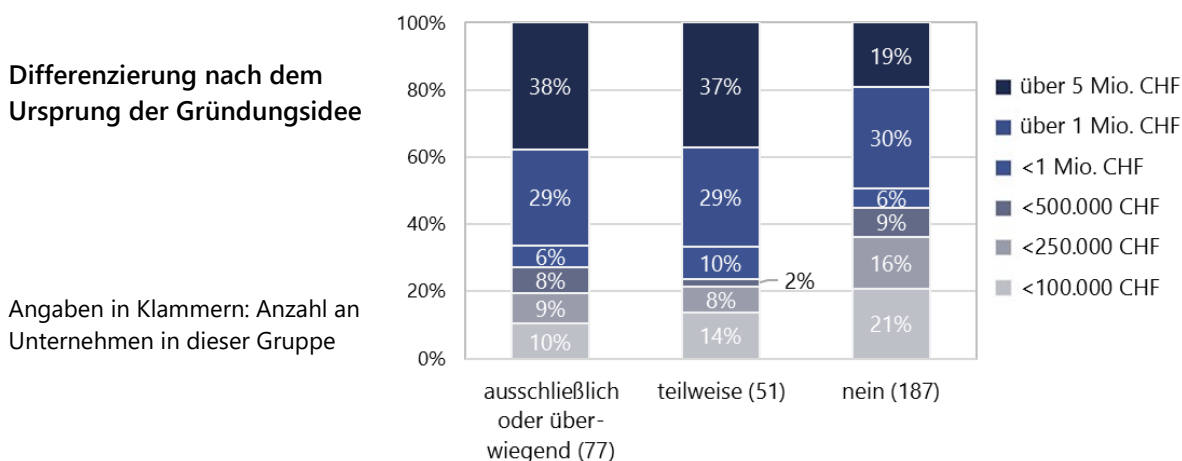
In die Unternehmen, die den Break-even-Punkt schon erreicht hatten, flossen z.T. Mittel in erheblichem Umfang (siehe Grafik 60). Mehr als jedes vierte Unternehmen erhielt 5 Mio. und mehr CHF an Eigenmitteln und externen Mitteln. Nur ein kleiner Teil dieser Start-ups erfolgte mit geringerer finanzieller Ausstattung. Es gibt einen statistisch signifikanten Unterschied ($p < 0,05$) zwischen der Höhe der Mittel, die in ein Start-up geflossen sind, und dem Gründungsursprung aus einer Wissenschaftseinrichtung oder einem anderen Kontext (siehe unteren Teil der Grafik).

Grafik 60 Mittel für den Unternehmensaufbau bis zum Break-Even-Punkt

Wie viele Mittel flossen ungefähr in den Unternehmensaufbau, bis der Break-Even-Punkt erreicht war (Eigenmittel und externe Mittel)?



N=315, fehlende Angaben vor allem von Unternehmen, die den Break-Even-Punkt noch nicht erreicht haben



Unter den Unternehmen mit Bezug zu einer Wissenschaftseinrichtung findet sich etwa doppelt so viele, die bereits über 5 Mio. CHF an Mitteln einwerben konnten, als bei den übrigen Start-ups. Weitgehend ähnlich sind die Anteile der Grössenklassen bei Start-ups, die ausschliesslich oder nur teilweise ihren Ursprung in Wissenschaftseinrichtungen haben.

Unter diesen 315 Start-ups befindet sich **43 mit Gründungsursprung in Forschungsarbeiten, die SNF-, Innosuisse- oder BRIDGE-Mittel** erhielten. Jedes zweite dieser Start-ups erhielt bis zum Erreichen des Break-Even-Punktes **über 5 Mio. CHF**. Das ist die mit Abstand höchste Quote bei der Differenzierung nach dem Ursprung

- in Forschung ohne öffentliche Förderung (32%, N=22)
- in Forschung mit anderer Förderung (23%, N=22)
- im Studium/in sonstigem Kontext in einer Wissenschaftseinrichtung (34%, N=41) sowie
- ausserhalb der Wissenschaft (19%, N=187).

Nur in 7 der 43 Start-ups flossen bis zum Break-even-Punkt weniger als 0,5 Mio. CHF an Eigenmitteln und externen Mitteln.

Es bestehen auch zwischen Start-ups mit und ohne Nutzung der Innosuisse-Start-up-Förderungen insgesamt und der Coaching-Leistungen ebenfalls (hoch-) signifikante Unterschiede (**wesentlich höhere Mittel für Geförderte**), aber so deutlich variieren die Anteile in den höchsten Grössenklassen nicht.

7.2.2 Rolle von Beteiligungskapital

Gespräche mit Beteiligungskapitalgebern und deren Ausgang

Wesentliche Finanzierungsquellen für den Aufbau von Start-ups sind typischerweise private Beteiligungskapitalgeber, die als Privatpersonen (Business Angels), institutionelle Investoren (Start-up-, Venture-Capital- oder Corporate-Capital-Gesellschaften) oder Unternehmen für strategische Partnerschaften risikotragendes Kapital in aussichtsreiche Gründungen investieren. Die Relevanz von Beteiligungskapital für die befragten 428 Start-ups, die Fragen zu diesem Thema beantworteten⁴⁷, ist aus Grafik 61 zu ersehen. Beteiligungskapital ist für sie offenbar eine attraktive Finanzierungsoption, immerhin **69% führten Gespräche mit Beteiligungskapitalgebern**.

Interesse und Erfolg sind statistisch (hoch-)signifikant grösser bei Start-ups aus der Wissenschaft als bei denen aus anderen Kontexten (Prozentwerte zu diesen in Klammern):

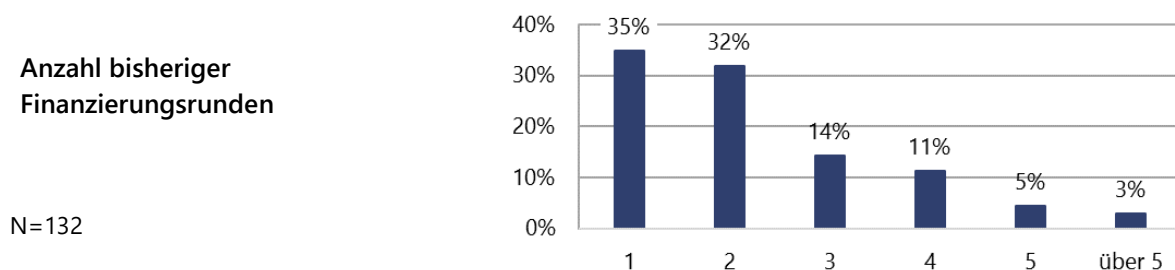
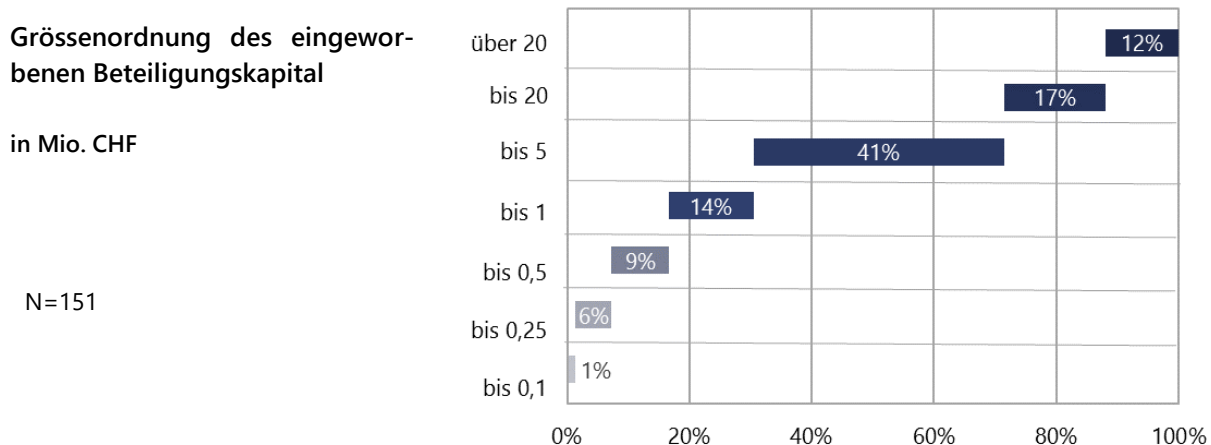
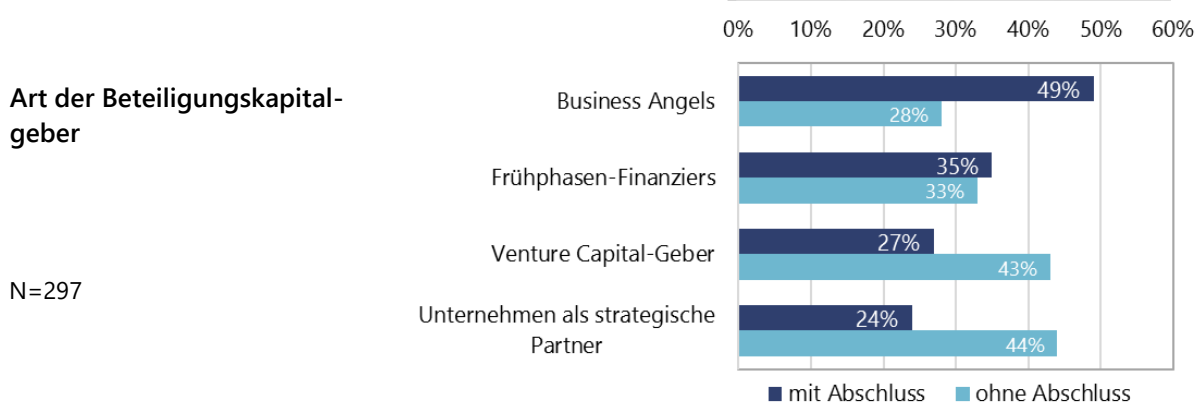
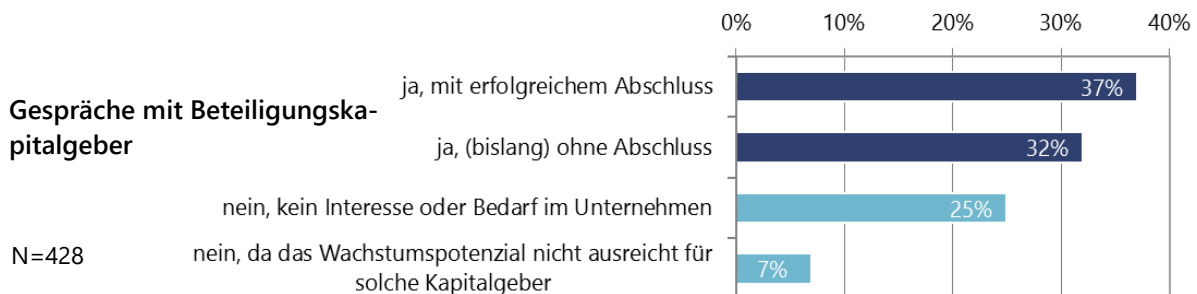
- 75% (65%) von 178 (250) Start-ups führten bislang Gespräche mit Beteiligungskapitalgebern; Mit 19% (30%) bestand relativ selten kein Interesse/Bedarf oder das Wachstumspotenzial reicht nicht aus für solche Kapitalgeber (7%, wie auch bei den übrigen); es gab hier Mehrfachangaben.
- 60% (48%) dieser Gespräche führten schon zu einem erfolgreichen Abschluss, entsprechend waren 40% (52%) (bislang) nicht erfolgreich.
- Sie sind vor allem bei Venture Capital-Gebern deutlich erfolgreicher und schliessen mehr Beteiligungsverträge mit Unternehmen als strategische Partner ab.
- Bei Business Angels und Frühphasen-Finanziers sind ihre Erfolgsquoten höher, aber nicht statistisch signifikant.

Das gleiche Bild wie für Gründungen mit Wissenschaftsbezug zeigt sich für die Start-ups, deren Idee aus Forschungsarbeiten mit einer SNF-, Innosuisse- oder BRIDGE stammt oder die die Start-ups-Förderungen von Innosuisse nutzten: Das Interesse ist ausgeprägter, es besteht seltener kein Bedarf oder kein Wachstumspotenzial. **Sie sind aber nicht erfolgreicher bei der Akquisition** (Abschluss von Verträgen) **als die übrigen Start-ups**, für die diese Merkmale nicht zutreffen. Die Gründe, weshalb es nicht zu einem Abschluss kam, wurde nicht weiter vertieft. Sie dürften darin bestehen, dass Anbietern oder Nachfragern die Beteiligungskonditionen nicht attraktiv erschienen.

⁴⁷ Die Teilnehmer:innen an der Befragung, die hierzu keine Angaben machten, sind zu zwei Dritteln erst in den letzten Jahren gegründet worden.

Grafik 61 Gespräche mit Beteiligungskapitalgebern

Führte Ihr Unternehmen seit Gründung Gespräche mit Beteiligungskapitalgebern? Mit welchen Gesprächspartnern? In welcher Grössenordnung bewegte sich bislang das eingeworbene Beteiligungskapital?



Signifikante Unterschiede nach der Branche bzw. dem Technologiefeld zeigen sich nur in zwei Bereichen:

- Bei den 84 antwortenden Start-ups aus **Informations- und Kommunikationstechnologie, KI**: Sie führten deutlich häufiger Gespräche mit Frühphasen-Finanziers, Venture-Capital-Gesellschaften oder Unternehmen als strategische Partner, die erfolgreich waren (insgesamt Erfolgsquote von 64%).
- Bei den 82 Start-ups aus dem Bereich **Medizin und Gesundheitswesen, Healthcare** ist das Bild uneinheitlich: So führten 40% von ihnen (noch) nicht erfolgreiche Gespräche mit Frühphasen-Finanziers (bei den übrigen 215: 30%). Deutlicher sind die Unterschiede bei Venture-Capital-Gebern (54% gegenüber 39% an Start-ups ohne Abschluss). Ihre Erfolgsquote insgesamt beim Einwerben von Beteiligungskapital entspricht der der übrigen Start-ups.
- Unterdurchschnittlich ist diese bei den 43 Gründungen im Bereich Chemie und Pharma/Biologie, Life Sciences (44%), die Unterschiede zu den übrigen sind aber nicht signifikant.

Folgende Unterschiede bestehen nach dem **Alter der Start-ups**, wobei eine Unterscheidung gemacht wird zwischen "2016 und früher" sowie "2017 und später" gemacht wurde:

- Start-ups aus beiden Gruppen führten mit exakt gleicher Häufigkeit (69%) Gespräche mit Beteiligungskapitalgebern.
- Die älteren konnten etwas häufiger schon Verträge mit solchen Finanziers abschliessen, meist liegen die Quoten um 4 bis 9 Prozentpunkte höher. Nur bei Unternehmen als strategische Partner sind sie statistisch signifikant höher (32% bei den älteren, 19% bei den jüngeren Unternehmen).
- Jüngere Start-ups haben bislang häufiger mit Business Angels und Frühphasen-Finanziers geführt, die (noch) keinen Abschluss hatten.
- 76% der älteren und 64% jüngeren Unternehmen mit einem Beteiligungsabschluss (zusammen 157) warben dabei über 1 Mio. CHF ein. Die älteren sind deutlich häufiger in den Grössenordnungen über 5 Mio. CHF vertreten (43% gegenüber 17% der jüngeren).

Höhe des bislang eingeworbenen Beteiligungskapitals

Der mittlere Teil der Grafik 61 verdeutlicht, dass in die Start-ups, die erfolgreich bei der Akquisition privatem Risikokapital waren, erhebliche Mittel flossen, mit denen sie Aufbau und Wachstum finanzieren können. 69% erhielten bis zum Befragungszeitpunkt mindestens 1 Mio. CHF, bei fast jedem achten dieser 151 beteiligungskapitalfinanzierten Unternehmen waren es über 20 Mio. CHF.

Interesse und Erfolg in Beteiligungsgesprächen sind zwar bei Start-ups mit Bezug zu einer Wissenschaftseinrichtung statistisch (hoch-)signifikant grösser als bei Start-ups aus anderen Kontexten (s.o.), aber es bestehen **keine nennenswerten Unterschiede in der Höhe des (bislang) eingeworbenen Beteiligungskapitals zwischen den erfolgreichen Start-ups aus beiden Gruppen**:

- Wenn Beteiligungsfinanzierungen zustande kamen, dann flossen in zwei Drittel der Start-ups ohne Wissenschaftsbezug und in 69% der Start-ups aus Wissenschaftseinrichtungen über 1 Mio. CHF an risikotragendem Kapital (bis zum Befragungszeitraum). Vom Unternehmensalter geht kein Einfluss aus: Bei den Start-ups aus Wissenschaftseinrichtungen sind jüngere und ältere Unternehmen nicht nennenswert anders vertreten als unter denjenigen ohne Wissenschaftsbezug, jeweils mit Beteiligungskapital.

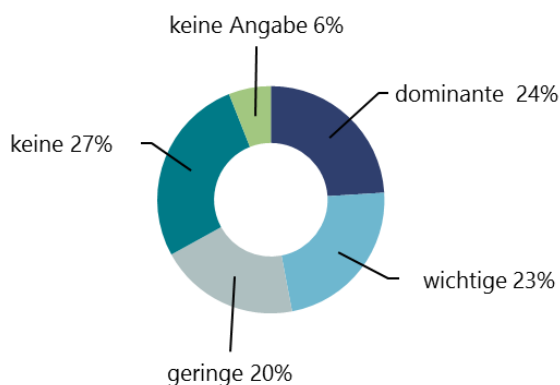
Wie attraktiv ist nun die Schweizer Start-up-Szene für ausländisches Beteiligungskapital? Oder umgekehrt: Nehmen Schweizer Start-ups Beteiligungskapitalgeber in ihren Gesellschafterkreis, weil es an einem entsprechenden inländischen Angebot mangelt?

Rolle ausländischer Beteiligungskapitalgeber

Ausländische Beteiligungskapitalgeber spielen für knapp die Hälfte der Start-ups mit einer Beteiligungsfinanzierung eine dominante oder wichtige Rolle (siehe Grafik 62).

Grafik 62 Rolle ausländischer Beteiligungskapitalgeber

Welche Rolle spielten ausländische Beteiligungskapitalgeber in den bisherigen Finanzierungsrunden?



Für 50% der Start-ups aus der Wissenschaft und 40% der übrigen Start-ups, die (bislang) Beteiligungskapital eingeworben hatten, kommt ausländischen Beteiligungskapitalgebern eine dominante oder wichtige Rolle zu (bezogen auf die 144 Unternehmen, die eine entsprechende Einstufung machten).

N=153

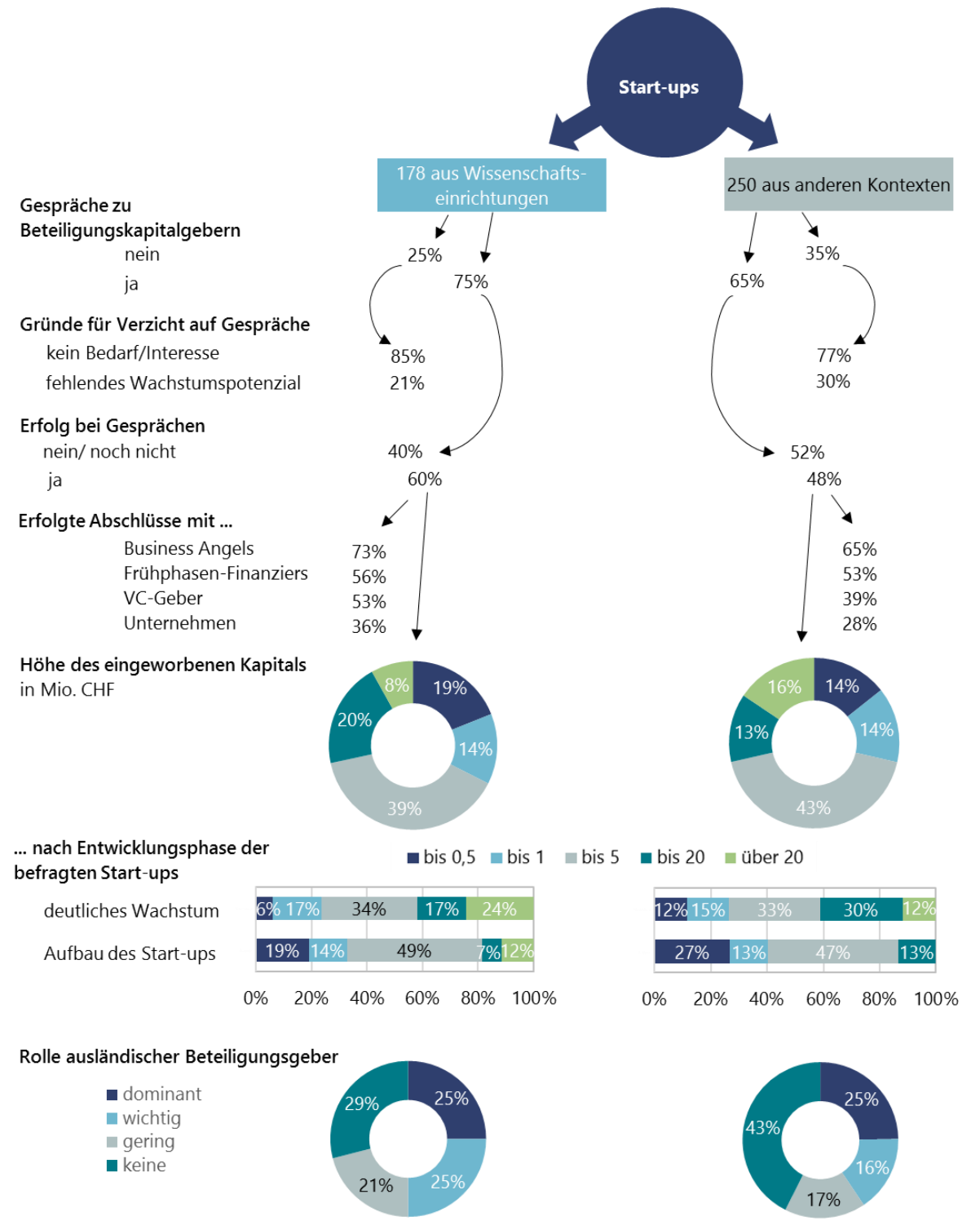
Ausländische Beteiligungskapitalgeber spielen eine dominante oder wichtige Rolle bei Investments von:

- Venture-Capital-Gebern (Anteil von 70% bei 72 Start-ups),
- Unternehmen, die strategische Partnerschaften eingegangen sind (Anteil von 58% bei 47 Start-ups),
- Kapitalgebern derjenigen Gründungen, die bislang sehr hohe (95% der 18 Start-ups mit über 20 Mio. CHF) oder hohe Summen an Beteiligungskapital einwarben (52% bei einem Volumen von 5 bis 20 Mio. CHF).

Ergebnisse zur Beteiligungsfinanzierung für Start-ups mit und ohne Gründungsursprung in Wissenschaftseinrichtungen

Grafik 63 zeigt zusammengefasst die Befragungsergebnisse zur Relevanz von Beteiligungskapital für Gründungen mit und ohne Ursprung in einer Wissenschaftseinrichtung. Start-ups aus solchen Einrichtungen haben ein grösseres Interesse und/oder einen höheren Bedarf an Beteiligungskapital und sind erfolgreicher bei Beteiligungsabschlüssen nach Gesprächen mit Kapitalgebern als die übrigen. Im Erfolgsfall zeigen sich zwischen beiden Gruppen keine signifikanten Unterschiede in der Höhe des eingeworbenen Kapitals. Bei fast allen Arten von Beteiligungskapitalgebern ist die Quote erfolgreicher Abschlüsse höher. Gleiches gilt für den Stellenwert ausländischer Beteiligungskapitalgeber.

Grafik 63 Zusammenfassung: Beteiligungskapital für Gründungen mit und ohne Ursprung in einer Wissenschaftseinrichtung



7.2.3 Fazit: Ressourcenbedarf und -deckung in der Aufbauphase

Bis zum Erreichen des Break-even-Punkts flossen z.T. Mittel in erheblichem Umfang in den Unternehmensaufbau

- Gründungen aus der Wissenschaft und besonders solche mit Ursprung in SNF-, Innosuisse und/oder BRIDGE-Förderung sind attraktiv für Mittelgeber: Mehr als jedes vierte Unternehmen, das den Break-even-Punkt schon erreicht hat, erhielt 5 Mio. und mehr CHF an Eigen- und externen Mitteln. Dieser Anteil ist bei den Start-ups aus der Wissenschaft doppelt so hoch (38%) wie bei den übrigen (19%). Geht die Gründung auf SNF-, Innosuisse und/oder BRIDGE-Förderung zurück, erhielt sogar jedes zweite Unternehmen bis zum Break-even-Punkt über 5 Mio. CHF. Dem steht nur eine kleine Gruppe an Gründungen mit weniger als 0,1 Mio. CHF. Gegenüber. Auch hier variieren die Quoten nach Ursprung (12% mit, 21% ohne Wissenschaftsbezug).

Interesse an Beteiligungskapital vor allem bei Gründungen aus der Wissenschaft hoch, häufig Erfolg beim Einwerben grösserer Summen

- Das Interesse an Beteiligungskapital ist unter den Start-ups insgesamt hoch, ein deutlicher Teil konnte bereits erfolgreich risikotragende Mittel einwerben: Start-ups aus der Wissenschaft führten häufiger (75%) als solche aus anderen Kontexten (65%) Gespräche mit potenziellen Investoren; 19% hatten kein Interesse/keinen Bedarf (30%) oder sahen kein ausreichendes Wachstumspotenzial (je 7%). Sie waren häufig auch erfolgreich (60 gegenüber 48%), signifikant häufiger als die anderen bei Venture-Capital-Gebern oder Unternehmen als strategische Partner, offenbar sind sie auch für Business Angels und Frühphasen-Finanziers attraktiv.
- Die Höhe des eingeworbenen Beteiligungskapitals dürfte eine gute Basis für das weitere Wachstum bilden: Obgleich sich die meisten 151 erfolgreichen Start-ups noch in der Aufbauphase sahen, akquirierten sie bereits risikotragendes Kapital in erheblichen Grössenordnungen. Es gibt jeweils eine kleine Gruppe, in die zwischen 5 und 20 Mio. CHF (17%) oder über 20 Mio. CHF (12%) flossen. Deutlich grösser ist die Gruppe mit Beteiligungskapital von über 1 bis 5 Mio. CHF (41%). Die übrigen erhielten niedrigere Summen.
- Interesse und Erfolg in Beteiligungsgesprächen sind bei Start-ups aus Wissenschaftseinrichtungen statistisch (hoch-)signifikant grösser als bei den übrigen. Nach der Höhe des akquirierten Kapitals unterscheiden sich die erfolgreichen Start-ups beider Gruppen nicht nennenswert.
- Ausländische Beteiligungskapitalgeber spielen für knapp die Hälfte der Start-ups mit einer Beteiligungsfinanzierung eine dominante oder wichtige Rolle. Sie ist ausgeprägter, wenn die Gründung einen Wissenschaftsbezug hat und bei Investments von Venture-Capital-Gebern, von Unternehmen, die strategische Partnerschaften eingegangen sind, sowie bei Unternehmen, die 5 und mehr Mio. CHF an Beteiligungskapital akquiriert haben. Ausländische Investoren sind damit gerade für die ambitionierten Start-ups attraktiv und umgekehrt.

7.3 Erhaltene Unterstützung durch Personen und Einrichtungen in der Phase des Unternehmensaufbaus

7.3.1 Unterstützungsnetzwerk der 470 Start-ups

Viele Regionen der Schweiz verfügen mittlerweile über Start-up-Ökosysteme mit einer grossen Vielfalt an Beteiligten, die Ressourcen und Unterstützungsleistungen für Start-ups anbieten. Neben privaten und öffentlichen Institutionen, deren Kerngeschäft auf diese Zielgruppe ausgerichtet ist, zählen typischerweise auch private Personen (Familienangehörige, Freunde, bisherige Arbeitgeber, männliche und weibliche Kolleg:innen, frühere Gründer, erfahrene Unternehmer usw.) zum Unterstützungsnetzwerk für Start-ups. Ziel der Online-Befragung war es, solche Institutionen und Personen zu identifizieren und ihre Beiträge für den Aufbau der Start-ups aufzuzeigen.

Aus Grafik 64 sind die Angaben der 470 Start-ups auf die Frage nach der erhaltenen Unterstützung zu entnehmen. Dabei wurde nicht nach einzelnen Angeboten von Innosuisse differenziert. Drei Typen von Einrichtungen bzw. Gruppen von Personen⁴⁸ ragen hervor:

- Innosuisse als Fördereinrichtung mit expliziten Angeboten für wissenschaftsbasierte Start-ups,
- Business Angels, erfahrene Unternehmer:innen oder sonstige Mentor:innen als Personengruppe mit umfangreichen Kompetenzen, Netzwerken und Ressourcen für die Unterstützung solcher Gründungen sowie
- Freunde, Arbeitskolleg:innen, Verwandte mit i.d.R. begrenzten Kompetenzen speziell für wissenschaftsbasierte Start-ups.

Nur ein im Vergleich dazu kleiner Teil dieser Unternehmen fragte eine Unterstützung durch spezialisierte Anbieter (Inkubatoren, Accelerator-Programm) nach bzw. erhielt eine solche.

Es bestehen signifikante Unterschiede zwischen Start-ups mit und ohne Bezug zu einer Wissenschaftseinrichtung, (siehe Tabelle unter der Grafik). Aufgeführt sind hier nur die Institutionen, bei denen sich statistisch signifikante Unterschiede errechnen bzw. – im Fall der Gruppe "Business Angels, erfahrene Unternehmer:innen und sonstige Mentor:innen" – häufig genannte Unterstützer.

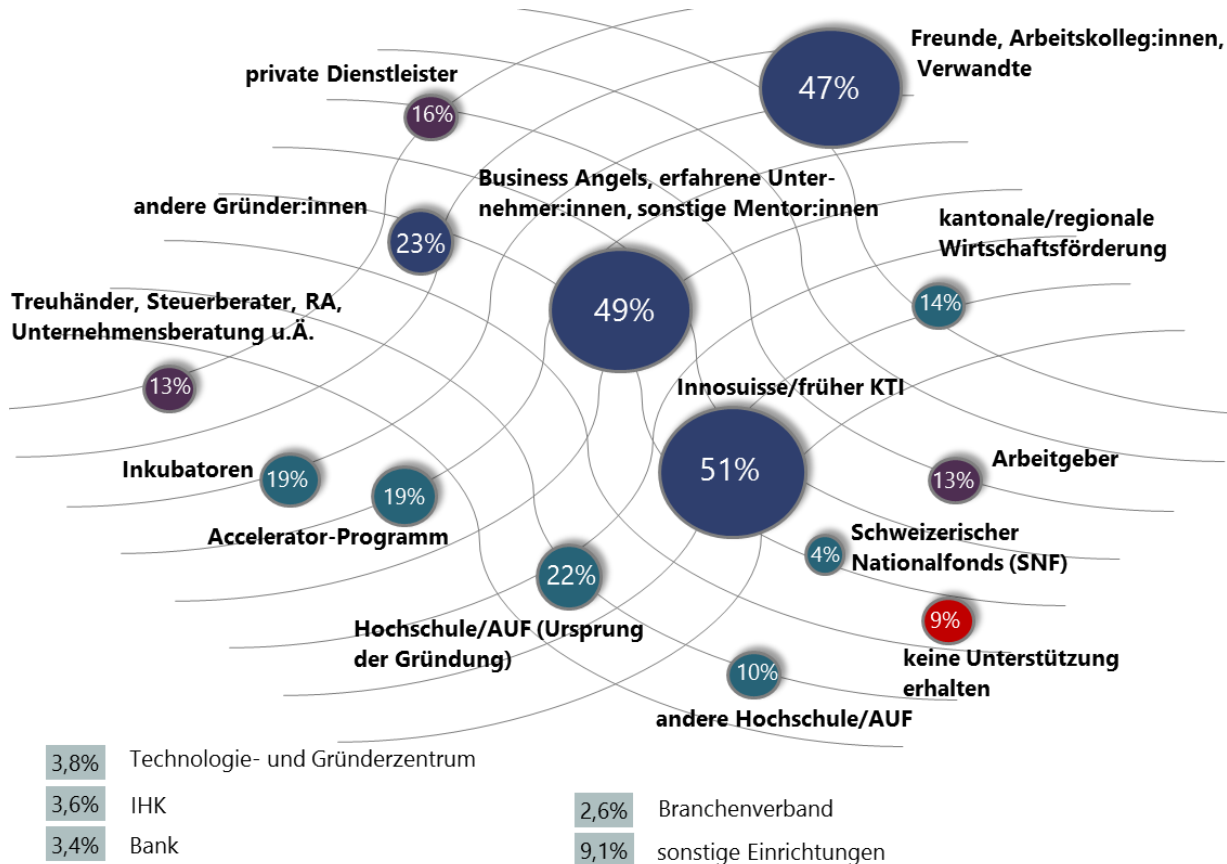
Grafik 65 fasst die Profile zu Einrichtungen und Personengruppen für die beiden Untergruppen "mit Wissenschaftsbezug" und "Gründungsursprung in anderem Kontext" zusammen. Es wird deutlich:

- Start-ups aus der Wissenschaft fragen generell wesentlich häufiger Unterstützungsleistungen nach bzw. erhalten solche als diejenigen aus anderen Gründungskontexten. Nur bei der Personengruppe Freunde, Arbeitskolleg:innen usw. ist der Unterschied nicht so gross, aber bei allen anderen deutlich erkennbar.
- 35% der 63 Start-ups in der Grossregion Espace Mittelland und 29% der 108 Start-ups aus der Genferseeregion nannten eine kantonale oder regionale Wirtschaftsförderung als unterstützende Einrichtungen, während dies in anderen Grossregionen nur in Einzelfällen zutrif.
- Bei den Start-ups in der Grossregion Zürich und Genferseeregion haben die Hochschulen oder Forschungseinrichtung, in der der Ursprung der Gründung lag, eine überdurchschnittlich hohe Nennhäufigkeit (30 und 38%).
- Gründungen, die auf SNF-, Innosuisse- oder BRIDGE-geförderter Forschung basieren, haben weitgehend das gleiche Unterstützerprofil wie alle Gründungen aus Wissenschaftseinrichtungen. Doch nannten sie überdurchschnittlich häufig eine Unterstützung durch andere Gründer:innen (früher, zeitlich) (40%), durch die Hochschule oder Forschungseinrichtung, in der der Ursprung lag (59%) sowie über ein Accelerator-Programm (41%).

⁴⁸ Gefragt wurde nach Einrichtungen, nicht nach einzelnen Förderangeboten.

Grafik 64 Unterstützungsnetzwerk der 470 Start-ups

Wer unterstützte Ihr Unternehmen in der Gründungsphase und in den ersten Jahren?



Gründungsursprung und Art der unterstützenden Einrichtungen

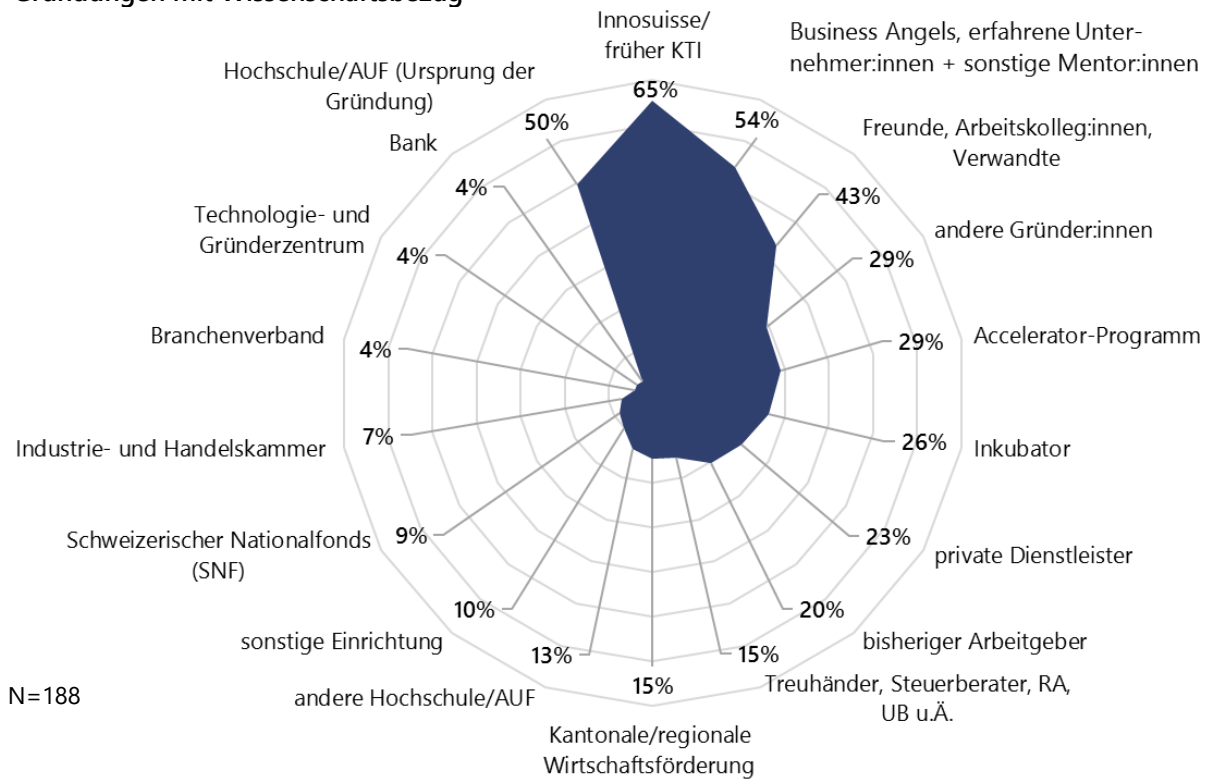
Gründungsursprung in Wissenschaftseinrichtung	Unterstützer	Sign.	N=	ausschl.	teilweise	nein
Innosuisse (insgesamt)	***	241	68%	62%	41%	
Business Angels, erfahrene Unternehmer:innen und sonstige Mentor:innen		230	58%	46%	46%	
Freunde, Arbeitskolleg:innen, Verwandte	*	216	36%	55%	49%	
andere Gründer:innen	**	106	3%	28%	18%	
Hochschule/AUF (Ursprung der Gründung)	***	103	63%	30%	-	
Accelerator-Programm	***	90	33%	22%	13%	
Inkubator	**	88	28%	24%	13%	
private Dienstleister	**	77	23%	22%	12%	
bisheriger Arbeitgeber	***	58	21%	20%	7%	
keine Unterstützung	**	43	2%	5%	13%	
N=			121	76	273	

höchster Wert | niedrigster Wert | statistische Signifikanz: ***= p<0,001, ** = p<0,01, *=p<0,05

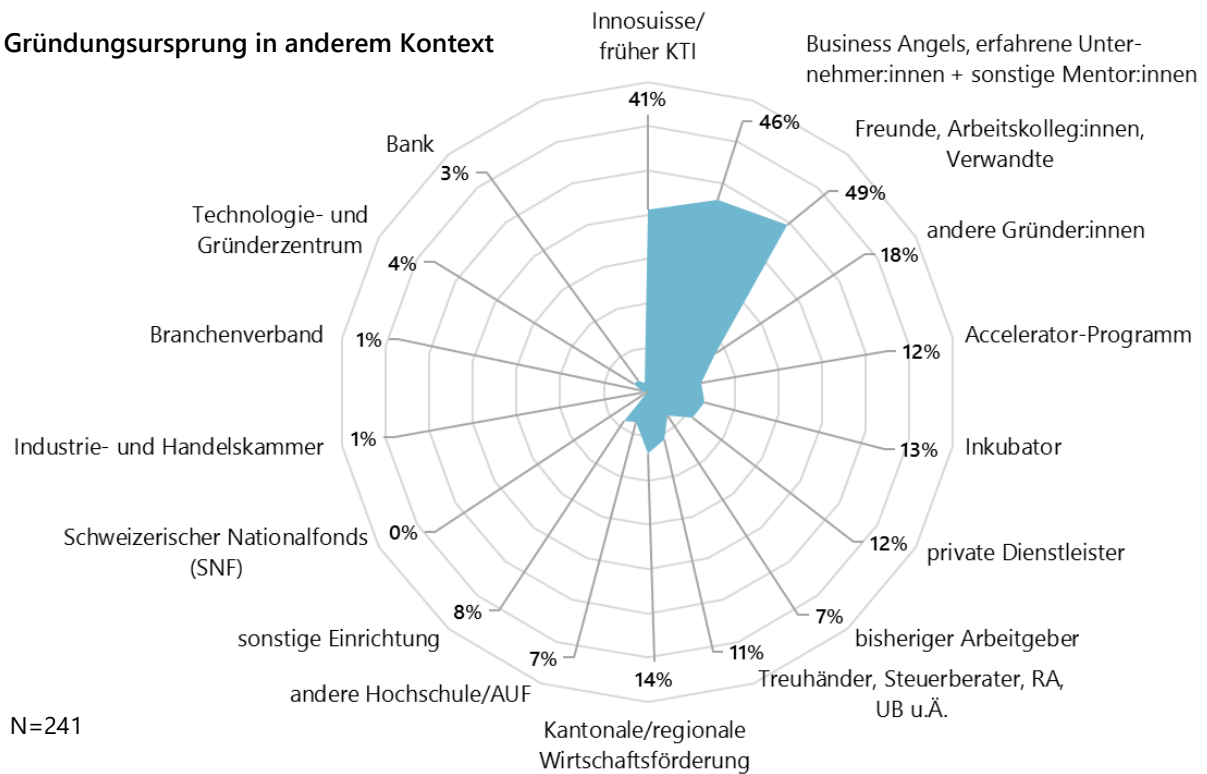
Lesehilfe: 241 Start-ups gaben eine Unterstützung durch Innosuisse an. Mit 68% ist dieser Anteil unter Start-ups, deren Ursprung ausschliesslich in einer Wissenschaftseinrichtung lag, am höchsten. Der entsprechende Wert für Start-ups ohne Ursprung in einer solchen Einrichtung beträgt nur 41%.

Grafik 65 Unterstützungsnetzwerk der Gründungen mit und ohne Bezug zu einer Wissenschaftseinrichtung

Gründungen mit Wissenschaftsbezug

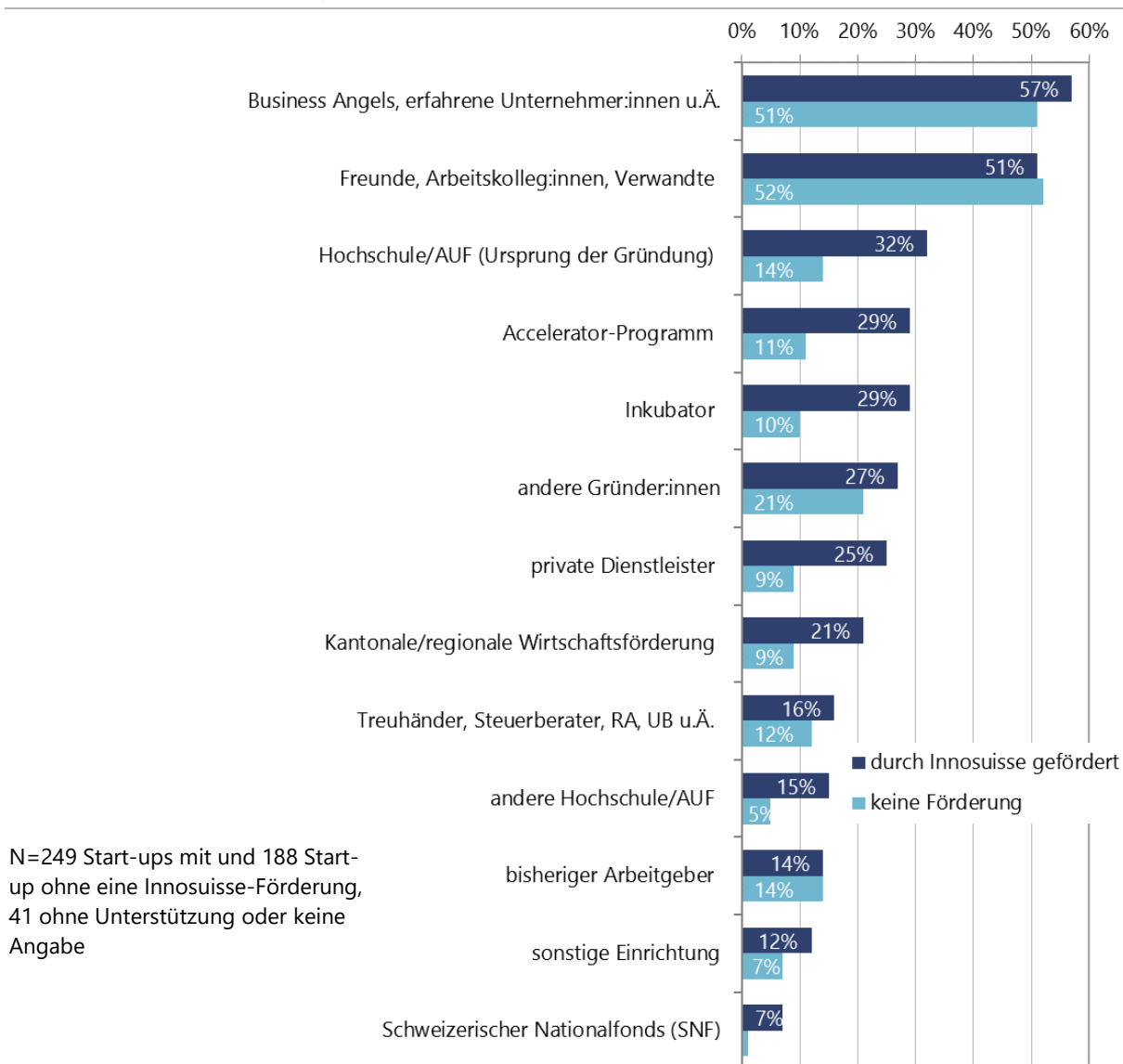


Gründungsursprung in anderem Kontext



Grafik 66 zeigt die Antworten auf die Frage, wie eine **Innosuisse-Start-up-Förderung mit Unterstützungen anderer Personengruppen oder Institutionen** zusammenhängt bzw. von den Unternehmen kombiniert wurde – zeitgleich, zeitlich vor- oder nachgelagert.

Grafik 66 Unterstützende Einrichtungen bei Start-ups mit und ohne eine Start-up-Förderung von Innosuisse



Bei den beiden am häufigsten genannten Akteuren gibt es zwischen Start-ups mit und ohne Innosuisse-Förderung keine Unterschiede. Aber ansonsten nehmen die Nicht-geförderten weitaus weniger Hilfe in Anspruch als die Geförderten. Ihr Unterstützungsnetzwerk ist wesentlich kleiner und begrenzt auf wenige Einrichtungen. Im Gegensatz dazu sind **die geförderten Gründungen in ein dichtes Netzwerk eingebettet, über das sie auf Leistungen vielfältiger Art zugreifen können.**

Wurde eine Personengruppe oder Institution als Unterstützer angegeben, sollten die Befragten auch die Wichtigkeit der erhaltenen Leistungen für den Erfolg des Unternehmens einstufen.

Gründungen mit Ursprung in einer Wissenschaftseinrichtung haben nicht nur intensiver Unterstützungen nachgefragt und erhalten, sie sehen sie auch fast durchgängig als wichtiger für den Erfolg ein als dies bei den Gründungen aus anderen Kontexten der Fall ist. Die Unterschiede sind z.T. gering, z.T. deutlich (siehe Grafik 67). Sie basieren bei einigen Institutionen auf niedrigen Fallzahlen.

Die Befragten schätzen sehr die Unterstützung durch einen grossen Teil der Personengruppen/Einrichtungen und stufen sie häufig mit "1 = sehr wichtig" oder "2 = wichtig" ein. An erster Stelle steht dabei der SNF, allerdings stammen die Bewertungen nur von 17 Befragten, deren Gründungen alle einen Bezug zu einer Wissenschaftseinrichtung hatten. Differenziert man bei den Einstufungen zu Innosuisse danach, ob die Start-ups an einem umfangreicheren Training (alle ohne Business Ideas) oder Coaching (alle ohne Initial Coaching) erhielten, dann errechnet sich ein Mittelwert von jeweils 1,9.

Auffallend ist, dass zu Personen mit unterschiedlichem Hintergrund (z.B. erfahrene Gründer:innen, Freunde/Arbeitskollegen/Familie), der vermutlich jeweils spezifische Themen abdecken kann, besonders gute Bewertungen erfolgten.

Grafik 67 Wichtigkeit der erhaltenen Unterstützung nach Personengruppen/Institution und dem Gründungsursprung

Wie wichtig war diese Unterstützung für den Erfolg des Start-ups? Einstufung von "1 = sehr wichtig" bis "5 = unwichtig" Mittelwerte

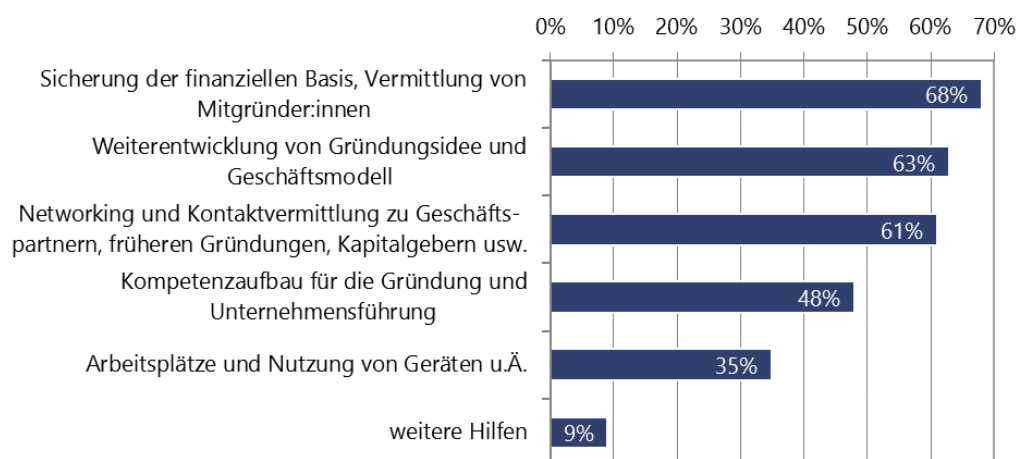
	aus Wissenschaftseinrichtungen			aus sonstigem Kontext		
	1	2	3	1	2	3
Schweizerischer Nationalfonds (SNF) (17)	1,4					
Personen, die zeitgleich/mehrere Jahre zuvor gründeten (106)	1,5			1,6		
Business Angels, erfahrene Unternehmer:innen u.Ä. (230)	1,5			1,5		
Kantonale/regionale Wirtschaftsförderung (67)	1,5			1,9		
bisheriger Arbeitgeber (58)	1,6			2,0		
Freunde, Arbeitskolleg:innen, Verwandte (216)	1,6			1,7		
Bank (16)	1,7			1,8		
Hochschule/AUF, aus der die Gründung erfolgte (103)	1,8					
Branchenverband (12)	1,8			2,3		
Innosuisse/früher KTI (241)	1,9			2,1		
Inkubator (88)	1,9			2,4		
Treuhänder, Steuer-, Rechts-, Unternehmensberatung u.Ä. (61)	2,0			2,6		
andere Hochschule/n oder Forschungseinrichtung/en (46)	2,2			2,2		
Accelerator-Programm (90)	2,2			2,2		
Industrie- und Handelskammer (17)	2,3					3,3
Technologie- und Gründerzentrum (18)	2,4			2,3		
private Dienstleister (77)	2,5					2,9

Anm: Angaben in Klammern beziehen sich auf die Anzahl an Start-ups, die von dieser Institution/Personengruppe eine Unterstützung erhielten und diese bewerteten

Auf welche Themen bezog sich diese Unterstützungen oder in welcher Form erfolgten sie? Wenn die Antworten auf diese Frage nach Personengruppen und Einrichtungen differenziert beantwortet würden, könnte man daraus entsprechende Unterstützungsprofile ableiten ("erfahrene Gründer:innen helfen vorrangig bei ..."). Das setzt aber voraus, dass jeder Befragte zu jedem Unterstützertyp auch noch die Art der Leistungen angab. Bei der Konzeption der Online-Befragung wurde jedoch von der Annahme ausgegangen, dass häufig eine Unterstützung aus mehreren Quellen erfolgte, was eine komplexe Frage als Kombination von Unterstützertyp und Art der Hilfen notwendig gemacht hätte. Um Abbrüche oder Lücken in der Beantwortung zu vermeiden, sollten die Befragten lediglich zusammenfassend angeben, worauf sich die Unterstützung durch die genannten Personen oder Institutionen bezog. Eingebildet wurde diese Frage aber nur, wenn die Befragten die Hilfen mindestens einmal mit 1 bis 3 bewerteten (auf der Skala von 1=sehr wichtig bis 5=unwichtig). Bei der Art der erhaltenen Unterstützung (siehe Grafik 68) sahen die Befragten also mindestens eine mittlere Relevanz für den Erfolg ihres Start-ups.

Grafik 68 Art der erhaltenen Unterstützung

Worauf bezog sich die Unterstützung durch die genannten Personen oder Institutionen?



N=376⁴⁹

Es gab eine grosse Anzahl an Mehrfachnennungen, d.h. die Start-ups haben unterschiedliche Leistungen erhalten.

Bei **Gründungen mit Wissenschaftsbezug** sind die Prozentwerte meist statistisch (hoch-) **signifikant höher** (in Klammern: Quote bei sonstigem Ursprung). Sie erhielten Unterstützung zu

- 75% (54%) für die Weiterentwicklung von Gründungsidee und Geschäftsmodell,
- 57% (40%) für den Kompetenzaufbau für die Gründung und Unternehmensführung,
- 68% (57%) beim Networking und der Kontaktvermittlung zu Geschäftspartnern, früheren Gründungen, Kapitalgebern usw.,
- 52% (22%) in Form der Bereitstellung von Arbeitsplätzen, Nutzung von Geräten u.Ä.

⁴⁹ Nur 12 Start-ups stuften keine der erhaltenen Unterstützung mit mindestens „3“ ein, 42 Befragte gaben an, dass überhaupt keine Unterstützung erfolgte und die übrigen beantworteten die Frage zur Art der Leistungen nicht.

7.3.2 Fazit: Erhaltene Unterstützung durch Personen und Einrichtungen in der Phase des Unternehmensaufbaus

Das Unterstützungsnetzwerk von Start-ups besteht aus einer Vielfalt an Personengruppen und Einrichtungen – deutlich dichter ist es bei Start-ups aus der Wissenschaft

- Das Unterstützungsnetzwerk der 470 Start-ups besteht aus zahlreichen Einrichtungen und Personengruppen. Drei Arten werden am häufigsten genannt: (1) Innosuisse als Fördereinrichtung mit expliziten Angeboten für wissenschaftsbasierte Start-ups, (2) Business Angels, erfahrene Unternehmer:innen oder sonstige Mentor:innen, die über umfangreiche Kompetenzen, Netzwerke und Ressourcen verfügen, sowie (3) Freunde, Arbeitskolleg:innen, Verwandte mit i.d.R. begrenzten Kompetenzen speziell für wissenschaftsbasierte Start-ups. Im Vergleich dazu erhielt nur ein kleiner Teil der Start-ups eine Unterstützung durch spezialisierte Anbieter (Inkubatoren, Accelerator-Programm) bzw. fragte sie nach.
- Die 197 Start-ups aus einer Wissenschaftseinrichtung verfügen über ein deutlich ausgeprägteres Netzwerk zu fast allen Gruppen an Personen und Einrichtungen, über das sie Leistungen vielfältiger Art in der Gründungs- und Aufbauphase erhalten. Die Start-ups, vor allem die aus der Wissenschaft, schätzen sehr die Unterstützung durch einen grossen Teil der Personengruppen/Einrichtungen und stufen sie häufig als sehr wichtig oder wichtig ein. Es bestehen erhebliche Unterschiede je nach Unterstützerguppe. Die Leistungen bezogen sich auf die typischen Fragen im Zuge einer Unternehmensgründung.

7.4 Umsätze, Beschäftigtenzahlen und Erreichen der Wachstumsziele bis zum Befragungszeitpunkt

Die vorhergehenden Abschnitte zeigten, dass sich viele der befragten Start-ups noch in der Phase des Aufbaus befinden, die durch hohe Investitionen zur Schaffung eines wettbewerbsfähigen Leistungsangebots gekennzeichnet ist. Vor allem bei den Start-ups mit ambitionierten Innovations- und Wachstumszielen ist dies mit hohen FuE-Aufwendungen und einer Konzentration personeller Ressourcen auf FuE-Arbeiten verbunden. Konsequenz ist eine mehrjährige Phase bis nennenswerte Umsätze erwirtschaftet werden können und die wirtschaftliche Tragfähigkeit erreicht ist.

Die im Folgenden aufgezeigten Angaben zu Umsätzen und Beschäftigtenzahlen stellen lediglich eine Momentaufnahme zu einem oft noch frühen Entwicklungsstadium der Unternehmen dar. Sie geben erste Hinweise auf spätere Impacts der Unternehmen. Die erheblichen Summen an Beteiligungskapital und weitere Mittel, die bislang schon in den Unternehmensaufbau geflossen sind, lassen auf hohe Wachstumserwartungen bei den Investoren schliessen, die aber aktuell oft noch nicht eingetreten sind. Bei den Ergebnissen muss zudem berücksichtigt werden, dass die Befragung nach 1,5 Jahren Beeinträchtigungen durch die Corona-Pandemie stattfand, die die Entwicklung vieler Start-ups negativ beeinflusst haben dürfte.

7.4.1 Umsatz im letzten Geschäftsjahr

Die Verteilung der Start-ups nach Umsatz und aktueller Beschäftigtenzahlen zeigen die Grafik 69 und Grafik 70. Zu beiden Kenngrössen machte jeweils ein grösserer Teil der Befragten keine Angaben. Beim Umsatz betrifft dies vor allem die gerade erst gegründeten Unternehmen und solche, die sich noch in einer Anlaufphase befinden. Die Datenbasis zur Beschäftigtenzahl ist im Vergleich dazu grösser. Hier war eine fehlende Bereitschaft zur Angaben solchen Unternehmenskenndaten wohl ausschlaggebend.

Die grosse Mehrheit der Start-ups findet sich in den Umsatzklassen "unter 0,25" und "unter 0,5" Mio. CHF, darunter auch sehr viele Gründungen aus den Jahren 2019 bis 2021 (54% und 19%).

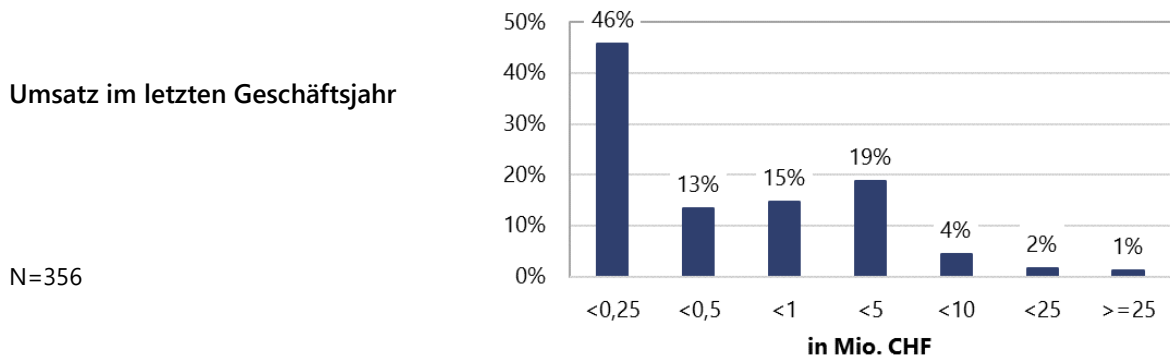
Differenziert man die Umsatzhöhen nach Gründungsjahren (mittlerer Teil der Grafik 69), dann wird der Einfluss des zeitlichen Abstands seit Gründung und dem Umsatzwachstum deutlich: Unter den älteren Unternehmen befinden sich schon einige, die die Millionengrenze im letzten Geschäftsjahr überschritten hatten. Dies dürfte i.d.R. das Corona-beinträchtigte Jahr 2020 gewesen sein.

Es bestehen **keine Unterschiede nach der Höhe der Umsätze zwischen Start-ups mit und ohne Gründungsbezug zu einer Wissenschaftseinrichtung**. Dies trifft sowohl auf alle Gründungen zu wie auch auf diejenigen, die schon mindestens drei Jahre alt sind.

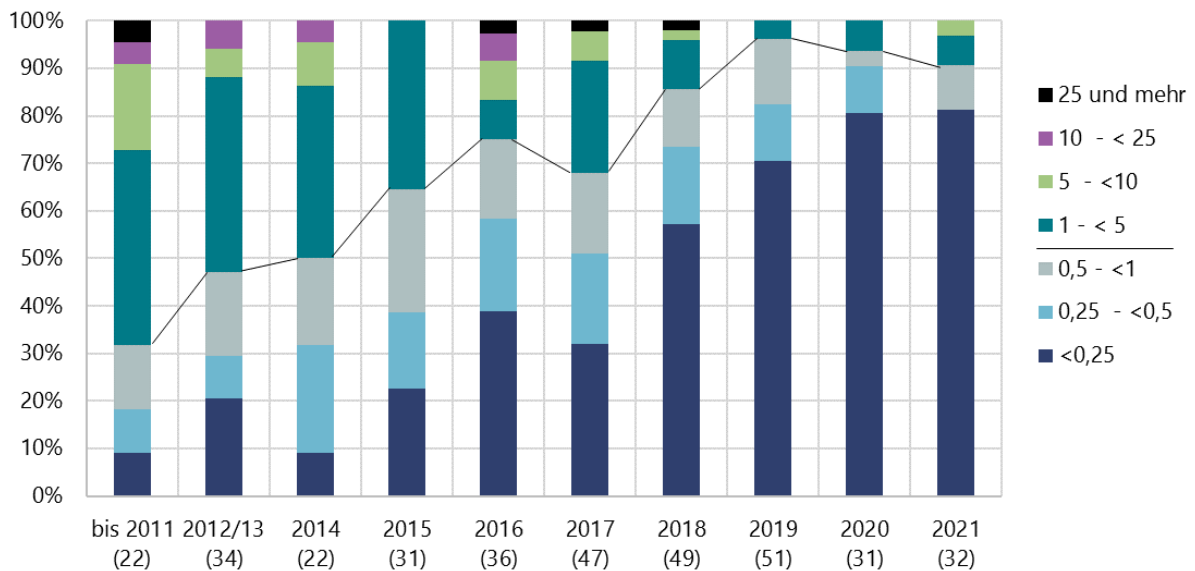
Wie in Abschnitt 6.4 aufgezeigt, haben die jüngeren Start-ups im Befragungssample (2017 und später gegründet) statistisch hochsignifikant häufiger die Innosuisse-Angebote für Start-ups und darunter auch des Coaching-Programms in Anspruch genommen, als dies bei den älteren Start-ups der Fall war. Da das Unternehmensalter einen sehr starken Einfluss auf die Umsatzhöhe hat, würden Verzerrungen auftreten, wenn die unterschiedliche Altersstruktur zwischen Unternehmen mit und ohne solche Förderungen unberücksichtigt bliebe. Um mögliche Effekte der Innosuisse-Förderungen und des Coachings auf Umsätze und Beschäftigten zu identifizieren, erfolgte eine Betrachtung nach Gründungsjahren bzw. – dort wo die Anzahl der Gründungen in einzelnen Jahren zu niedrig sind – zusammengefasst für einzelne Jahre. Es zeigt sich: **Die Start-ups mit einer Coaching-Förderung weisen im letzten Geschäftsjahr niedrigere Umsätze auf** - dies gilt für alle Gründungsjahre, auch bei den vor 2017 entstandenen Unternehmen.

Grafik 69 Umsatz im letzten Geschäftsjahr

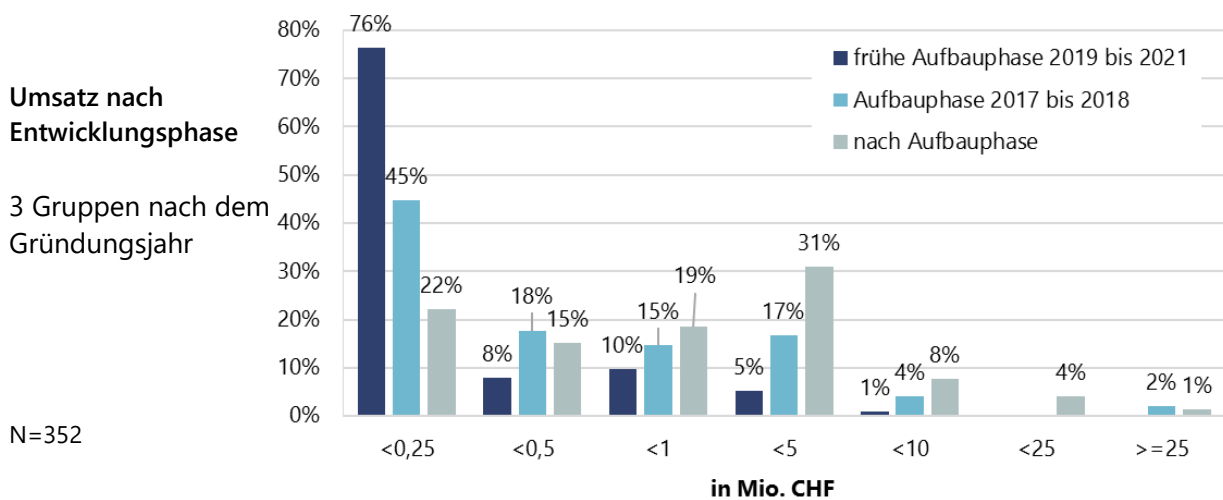
In welcher Grössenordnung bewegte sich der Umsatz im letzten Geschäftsjahr?



Höhe des Umsatzes nach dem Gründungsjahr (in Mio. CHF)

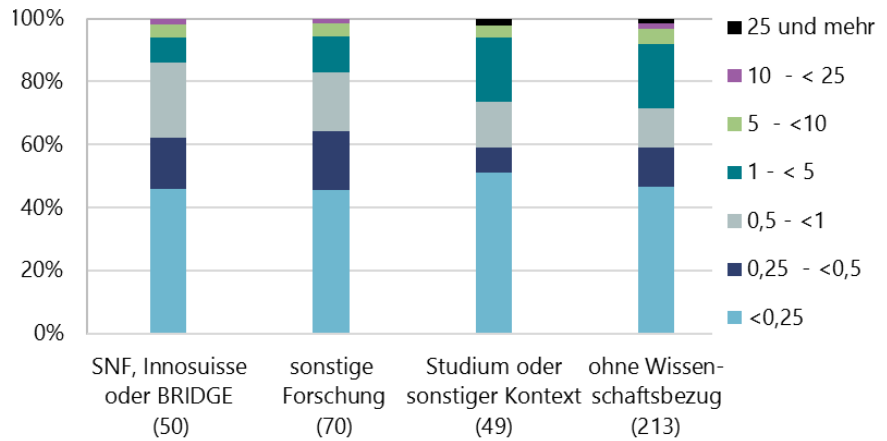


N=355, in Klammern: Anzahl Gründungen in den einzelnen Jahren



Fortsetzung der Grafik

Umsatzhöhe und Relevanz geförderter Forschung für den Gründungsursprung



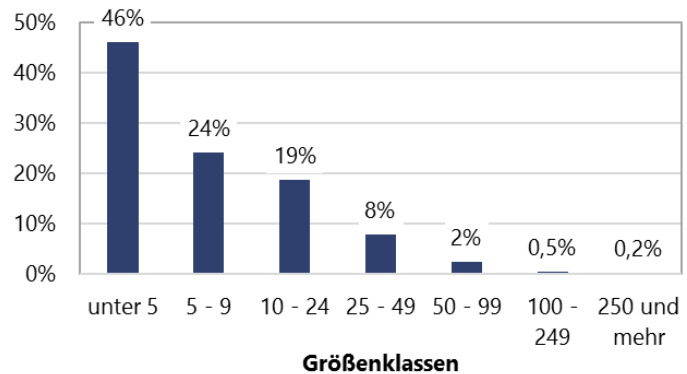
7.4.2 Aktuelle Beschäftigtenzahlen

Die folgende Grafik zeigt, dass die meisten Gründungen zum Befragungszeitpunkt noch relativ klein waren und überschaubare personelle Ressourcen aufwiesen.

Grafik 70 Beschäftigtenzahlen Ende 2021

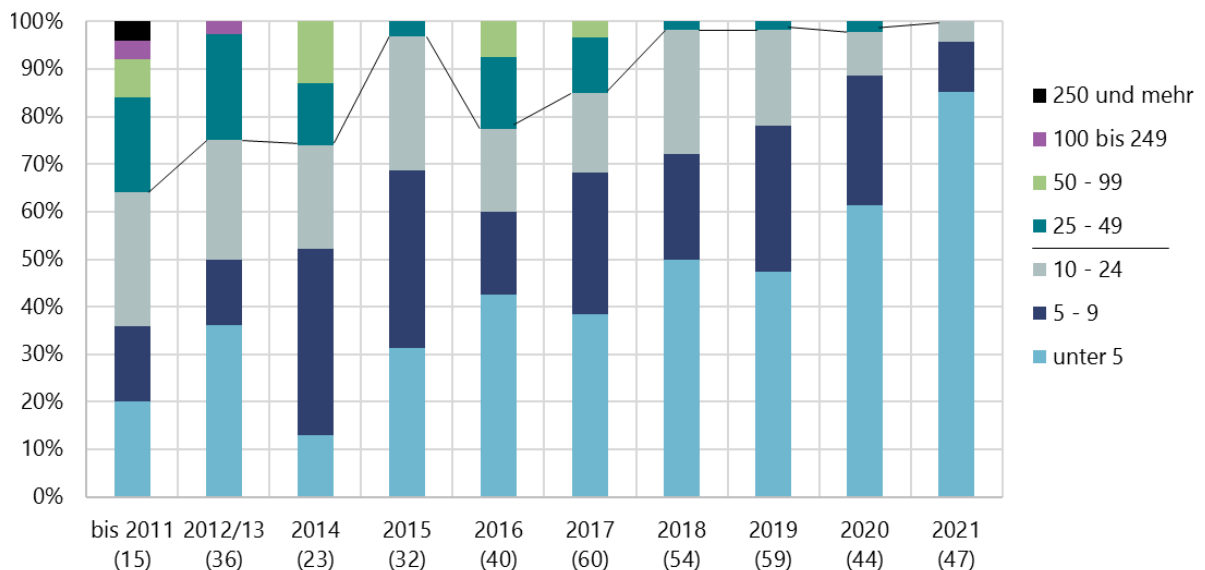
Wie viele Beschäftigte hat Ihr Unternehmen aktuell?

Anzahl Beschäftigte



N=422

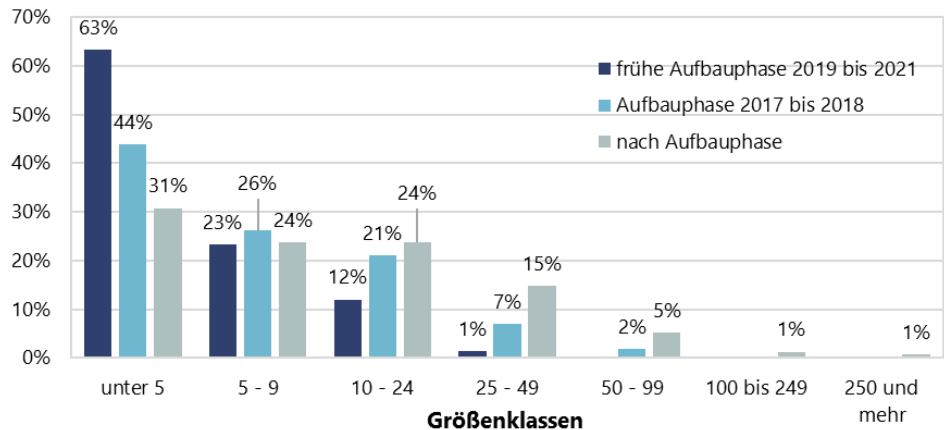
Beschäftigte und Gründungsjahr



Fortsetzung der Grafik

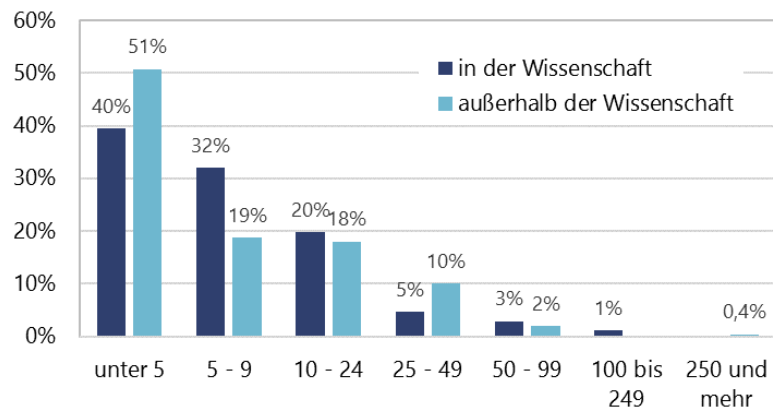
Beschäftigte und Entwicklungsphase der Start-ups

N=416

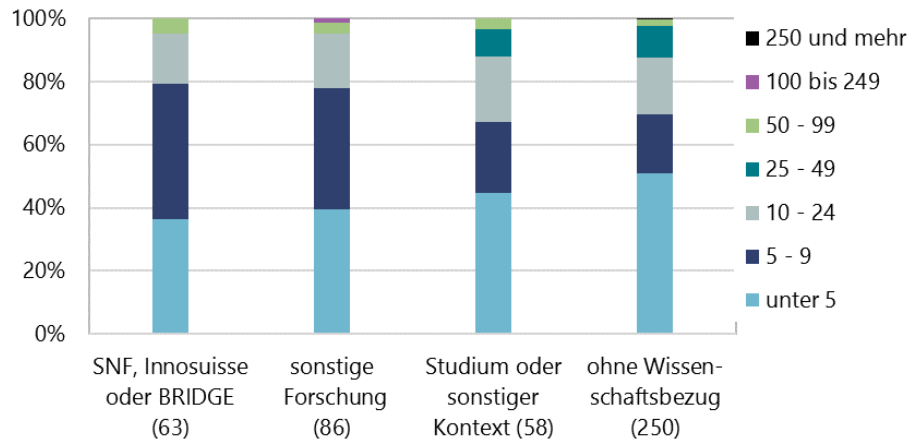


Beschäftigte nach Gründungsursprung

N=420



Beschäftigten nach Relevanz geförderter Forschung für den Gründungsursprung



- Stärkster Einflussfaktor auf die Beschäftigungszahl ist – wie zu erwarten – das Gründungsjahr. Hierin unterscheiden sich Start-ups aus der Wissenschaft und die übrigen nicht signifikant, d.h. die Altersverteilung dieser beiden Gruppen weicht nicht nennenswert voneinander ab.
- Vom Gründungsursprung geht kein eindeutiger Einfluss auf die aktuelle Grösse der Unternehmen aus.
- Es bestehen keine signifikanten Unterschiede in den aktuellen Beschäftigtenzahlen zwischen Start-ups mit oder ohne eine Innosuisse-Förderung bzw. eine Coaching-Förderung. Tendenziell befinden sich die geförderten Unternehmen etwas häufiger in den einzelnen Jahren in höheren Beschäftigtenklassen.

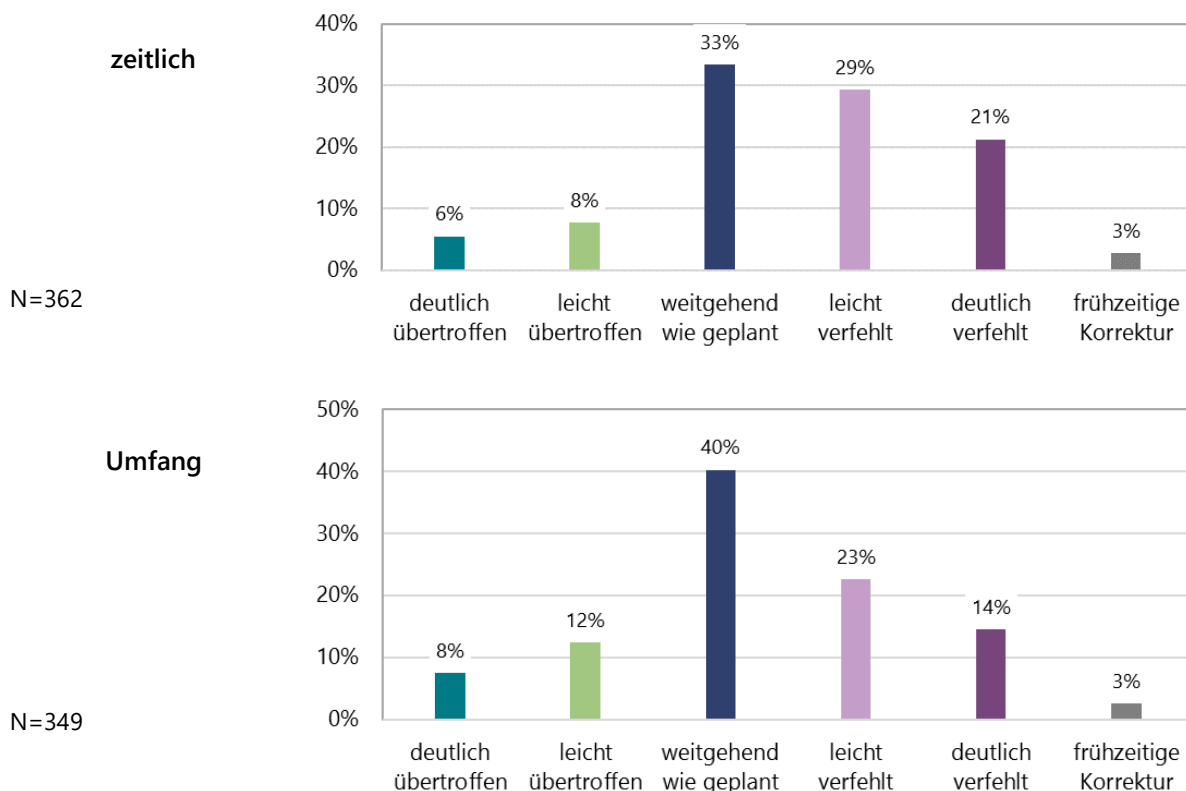
7.4.3 Erreichen der Wachstumsziele

In Grafik 15 waren die Wachstumsziele der Start-ups zum Zeitpunkt der Gründungen aufgezeigt. Aus der folgenden Grafik ist zu ersehen, wie weit die jungen Unternehmen diese Ziele erreicht haben – zeitlich und nach dem Umfang. Die Angaben stammen von Befragten, deren **Start-ups bereits mehrere Jahre an Geschäftstätigkeit aufweisen**. Zu berücksichtigen ist, dass die letzten beiden Geschäftsjahre 2020 und 2021 durch die Folgen der Corona-Pandemie geprägt waren.

Deutlich wird, dass diese Unternehmen ihre Ziele nur knapp zur Hälfte nach den zeitlichen Plänen erreicht oder übertroffen hatten, die andere Hälfte verfehlten die Zielwerte, jedes Fünfte sogar deutlich. Vom Umfang her ist das Ergebnis günstiger 60% haben das Ziel weitgehend wie geplant erreicht oder sogar (deutlich) übertroffen. Seltener konnten sie die verfolgten Pläne nicht erreichen.

Grafik 71 Erreichen der Wachstumsziele

Wie sieht die effektive Realisierung der Wachstumsziele bei Gründung bislang aus?



Zu Gründungsursprung, Start-up-Förderung von Innosuisse und weiteren Merkmalen lassen sich keine statistisch signifikanten Unterschiede feststellen.

7.4.4 Fazit: Umsätze, Beschäftigtenzahlen und Erreichen der Wachstumsziele bis zum Befragungszeitpunkt

Umsätze und Beschäftigtenzahlen waren zum Befragungszeitpunkt noch niedrig, die Wachstumsziele schon teilweise erreicht

- Die grosse Mehrheit der Start-ups findet sich in den Umsatzklassen "unter 0,25" (46%) und "unter 0,5" Mio. CHF (13%), darunter auch sehr viele Gründungen aus den Jahren 2019 bis 2021. Eine kleine Spitzengruppe (3%) erzielte zuletzt Umsätze von über 10 Mio. CHF. Start-ups mit und ohne Wissenschaftsbezug unterscheiden sich in dem Punkt nicht. Ambitionierte Gründungsvorhaben, die u.a. durch die Core oder Scale-up Coaching von Innosuisse gefördert werden, weisen im letzten Geschäftsjahr niedrigere Umsätze als die übrigen auf - unabhängig vom Gründungsjahr. Dies ist angesichts einer längeren Phase des Unternehmensaufbaus und bis zum Break-even-Punkt plausibel.
- Die meisten Gründungen wiesen zum Befragungszeitpunkt überschaubare personelle Ressourcen auf: Sie hatten weniger als 5 (46%) oder 10 (24%) Beschäftigte. Die Spitzengruppe mit 100 und mehr Beschäftigten ist sehr klein (1%); es sind erst Einzelfälle. Das Gründungsjahr ist der stärkste und einzige signifikante Einflussfaktor auf die Beschäftigtenzahl.
- Die Wachstumsziele wurden nach Zeit und Umfang unterschiedlich erreicht: Knapp die Hälfte der Start-ups mit einer mehrjährigen Geschäftstätigkeit erreichte die seine Ziele im anvisierten Zeitrahmen oder übertraf sie. Nur jedes fünfte Start-up verfehlte sie zeitlich deutlich. Was den Umfang dieser Ziele betrifft, ist die effektive Realisierung besser: 60% erreichten sie weitgehend wie geplant oder übertrafen sie. Nur 14% verfehlte sie deutlich, Rest leichte Verfehlung. Zu berücksichtigen sind dabei die Corona-bedingten Beeinträchtigungen in 2020 und 2021. Signifikante Unterschiede nach Unternehmensmerkmalen, Gründungsursprung, -förderung usw. errechnen sich nicht.

8 Fallstudien ausgewählter Start-ups - Synthese

Die Fallstudien haben im Wesentlichen die empirischen Ergebnisse der Online-Befragung bestätigt⁵⁰. Zunächst zeigte sich, dass der *Gründungsprozess* durch zahlreiche Personen und institutionelle Akteure wesentlich beeinflusst wird. Übergreifend wurden Mentoren:innen, Kollegen:innen, Freunde und Familienangehörige, private Finanzierungsinstitutionen, Business Angels sowie je nach Gründungsursprung die ausgründende Institution (Hochschule) oder im Falle einer vormals abhängigen Beschäftigung das jeweilige Unternehmen bzw. als die wichtigsten Akteure im Umfeld bzw. Netzwerk der Gründerpersonen genannt. Weiterhin spielten bei den Fallstudien aufgrund der Zielsetzung der Studie Innosuisse und zu einem geringeren Teil SNF eine beeinflussende Rolle im Verlauf der Gründung.

Im Allgemeinen stellt sich aus Sicht der befragten Gründerpersonen der Fallstudien das Schweizer Start-up Ökosystem als vergleichsweise stark dar, speziell im Hinblick auf die Überwindung der vielfältigen wirtschaftlichen, finanziellen, institutionellen und technologischen Risiken. Damit deckt sich der Befund an dieser Stelle mit den Erkenntnissen weiter oben in Kapitel 3.2.2 im Zusammenhang mit der Bewertung des Start-up Ökosystems durch die befragten Expert:innen.

Im Einzelnen werden die wesentlichen *Hemmnisse* im Hinblick auf die Erschliessung/Akquisition von Kunden(-gruppen), fehlende Industriekontakte, bei neuen Technologien/Innovationen der Neuheit des Marktes gesehen sowie weiterhin in den Bereichen Finanzierung/Finden von Kapitalgebern, des Erkennens von Wachstumsmöglichkeiten und damit verbunden der Internationalisierung der Geschäftstätigkeiten sowie der Rekrutierung von Fachkräften (Scale-up). Ein weiteres Hemmnis wurde insbesondere bei den Start-ups aus Hochschulen im Zusammenhang mit Fragen des IP-Transfers (Lizenzierung vs. Technologiekauf) angesprochen und dabei auf das ungelöste Spannungsverhältnis bezüglich der Zahlung von Lizenzgebühren und Eigenkapitalanteil hingewiesen, wodurch das Beteiligungsverhalten von Investoren beeinflusst wird. Schliesslich ist in diesem Kontext die Zeitdauer bei der Vertragsgestaltung der Lizenzierungsvereinbarung ein kritischer Faktor.

Die seitens der Gründerpersonen in Anspruch genommenen privaten und öffentlichen Unterstützungsleistungen haben im Wesentlichen zum Ziel, derartige Hemmnisse zu adressieren bzw. reduzieren. Im Falle der *Forschungs- und Innovationsförderung durch SNF und Innosuisse*, also der der eigentlichen Gründung vorgelagerten Phase, wurde in einzelnen Fallstudien deutlich, dass sowohl aus der langfristigen Forschungsförderung im Rahmen der Nationalen Forschungsschwerpunkte, der Nationalen Forschungsprogramme (SNF), als auch die Innovationsprojekte durch Innosuisse die technologische Basis gelegt sowie die eigentlichen Innovationen als Basis für die Gründungsideen hervorgebracht wurden. Als weiterer Effekt wurde bei den Innovationsprojekten auf den Kompetenz- und Netzwerkaufbau verwiesen. Die Validierung der Forschungsergebnisse im Hinblick auf die Umsetzung und im Weiteren zur Definition des Kerns der Geschäftsidee spielte in einer Fallstudie, bei der die Gründerperson eine BRIDGE-Förderung erhalten hatte, eine zentrale Rolle für die Gründung.

Vertiefende Bewertungen wurden im Rahmen der Fallstudien weiterhin zu den Trainings und Coachings abgegeben. Hierbei ergab sich ein differenziertes Bild: Tenor der Aussagen war, dass die in Anspruch genommenen Trainings/Coachings grundsätzlich hilfreich waren bzw. einen Nutzen

⁵⁰ grundsätzlich beziehen sich die Ergebnisse an dieser Stelle auf die zur Auswahl gekommenen Fallstudien, insofern können die Ergebnisse keinen Anspruch auf Repräsentativität erheben.

gestiftet hätten, aber immer nur komplementär zu anderen Faktoren im Umfeld einer Gründung anzusehen sind, die selektiv genutzt werden. Hierzu zählen auch weitere Unterstützungsangebote von Innosuisse und anderen Institutionen (z.B. den Hochschulen). So wurden beispielsweise die oftmals zum Gründungszeitpunkt schon vorhandenen (privaten) Netzwerke durch das Coaching in der Regel ergänzt, aber selten ganz ersetzt. Die Gewinnung von Kapitalgebern erfolgte bei den untersuchten Fallstudien auch vereinzelt unabhängig vom Coaching. Eine Gründerperson berichtete von der Wichtigkeit eines privaten Accelerator-Programms, über den der Zugang zu Kapitalgebern, Kunden und Infrastruktur ermöglicht wurde. Auch wurden die Transferstrukturen und -kompetenzen der jeweils ausgründenden Hochschulen als professionell beurteilt, sodass von einem gründungsfreundlichen Transfersystem gesprochen wurde (auch mit Blick auf einzelne hochschulinterne Programme, Beratung, Räumlichkeiten, Nutzung von Infrastrukturen, Möglichkeit der Beteiligung von Universitäten an den Start-ups).

Von einem Mitnahmeeffekt des *Coachings/Trainings* der Innosuisse könne aber dennoch nicht die Rede sein. Auf der positiven Seite wurden v.a. die Bereiche Networking und Kontaktvermittlung genannt und diesbezüglich speziell die Rolle des Lead-Coaches hervorgehoben, über den der Zugang zu weiteren Expert:innen bzw. Coaches bewerkstelligt wird und spezifische Fragen zum Gründungsprozess behandelt werden können (z.B. Beratung in rechtlichen Fragen). Kritisch wurden beim Coaching jedoch Themen wie Konkretisierung der Geschäftsidee, Gewinnung von Kapitalgebern, Wachstum und Internationalisierung gesehen. Generell wurde der Nutzen mit Blick auf die Anwendungs- und Marktseite als geringere eingeschätzt.

Basierend auf den Erkenntnissen der Fallstudien lassen sich mögliche Hinweise auf Optimierungspotenziale benennen, die an dieser Stelle nur kurz angedeutet, in Kapitel 9 des Berichts dann aber ausführlicher dargestellt werden: (1) Intensivere Nutzung der Innovationsprojekte und des Swiss Accelerators als Hebel zur FuE- und Innovationsunterstützung von Start-ups - in Ergänzung zu weiteren Instrumenten des SNF/Innosuisse und mit dem Ziel der Mobilisierung von Investoren zur Risikostreuung, (2) Stärkung der Rolle des (Lead-)Coaches bei der Mobilisierung von Kapitalgebern bzw. Business Angels, (3) stärkere Unterstützung der Start-ups oder Gründerpersonen bei den Themen Erkennen von Wachstumspotenzialen und v.a. bei der Internationalisierung der Geschäftstätigkeiten, (4) Unterstützung der Gründerpersonen beim Austausch mit anderen Unternehmen und bei der Identifikation potenzieller Kunden.

9 Empfehlungen zur Forschungsförderung des SNF und der Innovationsförderung von Innosuisse

Im Folgenden werden Empfehlungen zur Forschungsförderung des SNF und der Innovationsförderung von Innosuisse in Bezug auf die zentralen Fragestellungen der Studie vorgestellt. Diese basieren auf den empirischen Ergebnissen, die im Weiteren im Sinne von **Kernergebnissen** einleitend zu den jeweiligen Empfehlungen erscheinen. Analog zur Hauptgliederung der Studie bilden die Blöcke Entstehungsphase und Entwicklung der Start-ups - ergänzt um den Punkt Zusammenspiel der verschiedenen Instrumente der Forschungs- und Start-up-Förderung von SNF und Innosuisse - die übergeordnete Struktur.

Die Kernergebnisse der Studie sind in der Kurzfassung am Anfang zusammengefasst. Aus einer Reihe dieser Ergebnisse lassen sich Verbesserungspotenziale mit Fokus auf die Fragestellungen Forschungs- und Gründungsförderung von SNF und Innosuisse ableiten. Sie bilden die Grundlage für die folgenden Empfehlungen.

Entstehungsphase

1. **Wissenschaftseinrichtungen sind häufig Gründungsursprung** (von 42% der 470 befragten Start-ups). Dort entstandene Gründungsideen gehen sehr häufig auf eine wissenschaftliche Qualifikation (zu 36%) und/oder Tätigkeit (zu 45%) zurück. In weitaus grösserem Umfang als die Start-ups mit anderem Ursprung verfolgen solche aus der Wissenschaft **innovative und überwiegend ambitionierte Geschäftsmodelle**: Sie weisen eine stärkere Wissenschafts- und Technologieorientierung und einen höheren Stellenwert eigener Innovationen auf, streben stärker eine internationale Geschäftstätigkeit an und betonen häufiger die deutliche Skalierbarkeit ihres Geschäftsmodells. Letzteres basiert oft auf Produkten und weniger häufig auf Dienstleistungen. Diese Merkmale sind noch stärker ausgeprägt, wenn die **Gründungsidee aus öffentlicher Förderung**, speziell aus SNF- und Innosuisse-Förderprojekten, stammt. Solche Forschungen führen zu technologisch besonders ambitionierten Gründungen. 16% aller 470 Start-ups resultieren aus SNF- und Innosuisse-Förderungen. ➔ Die weitere Stimulierung des Gründungspotenzials in Wissenschaftseinrichtungen und speziell aus öffentlich geförderten Projekten kann damit zur Steigerung der Anzahl ambitionierter Geschäftsmodelle beitragen.
2. Die Entstehungskontexte von Gründungsideen in Hochschulen oder Forschungsinstitutionen sind mehrheitlich geprägt durch eine grosse **Offenheit gegenüber Gründungen oder Verwertungen** von Forschungsergebnissen. Wenn **Hemmnisse im Ausgründungsprozess** auftraten, resultieren sich aus Befragtensicht aus den Modalitäten zur Nutzung eines Schutzrechts und Regelungen zur Verwertung sowie aus einer noch ungenügenden Marktreife der Forschungsergebnisse als Basis für eine Gründung. ➔ Der letzte Aspekt bietet einen Ansatzpunkt, um frühe Hürden im Entstehungsprozess solcher Start-ups zu reduzieren.
3. Die Gründer:innen eines Start-ups bringen i.d.R. gemeinsam **umfangreiche technische und betriebswirtschaftliche Kompetenzen** aus einem Studium oder einer qualifizierten Berufsausbildung sowie aus mehrjähriger Berufstätigkeit ein. **Hochschulen** sind für das Gründungsgeschehen damit unmittelbar (als Ursprung der Gründungsidee) und noch stärker mittelbar (als häufige Ausbildungsstätten späterer Gründer:innen) von Bedeutung für Entstehen und Entwicklung wissenschaftsbasierter Start-ups. ➔ Aktivitäten in Hochschulen in Richtung Studierende oder wissenschaftliches Personal zum Wecken von Verwertungs- und Gründungsinteresse oder Vermittlung von Kompetenzen für unternehmerisches Denken und Handeln können sich kurz-

bis langfristig in einer Zunahme von Qualität und Quantität von Start-ups niederschlagen. Dieser Annahme liegen auch Förderansätze in den Vergleichsländern zugrunde.

4. Bei Spin-offs von Wissenschaftseinrichtungen, die der **Verwertung von Wissen und Forschungsergebnissen** dienen, gibt es dazu meist vertragliche Regelungen über die Eigentumsrechte an Schutzrechten (ganz überwiegend über die Vergabe exklusiver Lizenzen, selten sind Beteiligungen durch die Einrichtungen an der Neugründung). Daneben gibt es auch **Kompetenz-Spin-offs**, die dort erworbenes Wissen nutzen, ohne dass dies Basis von Regelungen ist/sein kann. ➔ Verwertungs-Spin-offs sind für Wissenschaftseinrichtungen ohnehin attraktiv. Massnahmen zur Stimulierung von Start-ups aus der Wissenschaft sollten auch die zahlenmässig kleinere Gruppe der Kompetenz-Spin-offs adressieren.

Empfehlung für Kernergebnisse 1-4

Anreize für Verwertungen und Gründungen in (SNF-)Programmen und Projekten schaffen

Bei den Start-ups aus Wissenschaftseinrichtungen zeigte sich, dass die einer Gründung aus der öffentlich finanzierten Forschung vorgelagerten Forschungsarbeiten zu einem sehr hohen Anteil über Programme und Projektförderungen des SNF und Innosuisse finanziert wurden. Ein weiteres wichtiges Förderinstrument stellen hochschuleigene Grants dar. Vor diesem Hintergrund gilt es, weitere Anreize zu schaffen, um die Verwertungsorientierung, speziell in Richtung Gründungen zu erhöhen. Das Programm BRIDGE stellt diesbezüglich bereits ein wichtiges Vehikel an der Schnittstelle zwischen anwendungsorientierter Grundlagenforschung, Innovation und Gründungen dar. Aber auch andere Programme und Projekte sind systematisch in Richtung Verwertung über Gründungen zu entwickeln. Im Einzelnen schlagen wir folgende Ansätze vor:

- **Stärkere Adressierung von Promovierenden, Studierende und Post-Doktoranden:innen:** Mit Blick auf den empirischen Befund, dass Studium, Promotionen und Post-Doktorat wichtige Gründungsursprünge, insbesondere im Kontext der SNF-Instrumente sind, schlagen wir mit Blick auf BRIDGE PoC das oben schon erwähnte Format der Ideenwerkstätten oder Gründungslabore vor, um diese Gruppe möglicher Gründerpersonen in ihren jeweiligen Karrierepfaden stärker anzusprechen, zu sensibilisieren, Freiräume für die Entwicklung von Ideen zu eröffnen, Kreativtechniken zu vermitteln und die Schnittstellen zwischen den Disziplinen zu adressieren. Bei Bedarf könnten auch solche Zielgruppen (mit)adressiert werden, die ihre Karriere ausserhalb der Forschung aufgebaut haben. Im Kern geht es jedoch darum, den Übergang vom Studium oder aus wissenschaftlichen Positionen in die Selbstständigkeit frühzeitig zu unterstützen. Da Modelle wie Ideenwerkstätten und Gründungslabore bereits an einzelnen Forschungsinstitutionen und als private Initiativen praktiziert werden (vgl. ETH Entrepreneur Club Rockethub, Urbanfish Coworking Space Bern, Swiss Startup Factory, Impact Hub Genf, La Forge - EPFL Innovation Park), Association Hackuarium, Renens) ist über eine vertiefte Zusammenarbeit an der benannten Schnittstelle zwischen SNF/Innosuisse und den Hochschulen nachzudenken.
- **Optimierung von BRIDGE als Transferprogramm mit der Option Start-ups als ein zentraler Verwertungsweg:** Aufgrund des schon jetzt sehr hohen Anteils von Gründungsabsichten bei Start einer BRIDGE-Förderung (Fokus auf Proof of Concept, wo die Gründungsabsicht zentral ist, aber auch stärkere Adressierung von Discovery im Hinblick auf die Mobilisierung von Gründungspotenzialen) sollte eine stärkere Integration mit den beim SNF dominierenden Programmen/Projekten, die den Gründungsursprung bilden, hergestellt werden. Weiterhin wäre zu überlegen, inwieweit BRIDGE PoC in Richtung Fachhochschulen, Verankerung in regionale Gründungsnetzwerke und -initiativen sowie im Hinblick auf Female Entrepreneurship weiterentwickelt werden könnte.

- **Adressierung von Start-ups im Rahmen der Flagship-Initiative und der NTN Innovation Booster von Innosuisse:** Dies betrifft sowohl die Start-ups (im Sinne des Ursprungs in diesen Vorhaben), als auch die Integration von innovativen Start-ups in die Konsortien. Aufgrund der Adressierung aktueller gesellschaftlicher Herausforderungen der Flagship-Initiative könnten wichtige Anwendungspotenziale von Forschungsergebnissen entstehen.
- **Anreize in Fördermassnahmen des SNF schaffen:** Beim SNF wäre auf der Ebene einzelner Programme und im Rahmen der Projektförderung zu prüfen, welche Anreize für eine spätere Verwertung im Allgemeinen und in Form von Start-ups im Besonderen denkbar sind. Mit den auf Langzeitforschung ausgerichteten Nationalen Forschungsschwerpunkten (NFS) und Nationalen Forschungsprogrammen (NFP) bestehen Förderungsinstrumente, bei denen eine stärkere Verwertungsorientierung trotz der Dominanz akademischer Themen gelingen kann. Die diesbezüglichen Ansätze bzw. Anreize (Möglichkeiten der Anwendung werden regelmässig evaluiert und finanzielle Anreize werden gegeben, wenn eine Umsetzung erfolgt) könnten (angepasst) auf andere Programme übertragen werden.

Diese Empfehlungen zielen auf ein zentrales forschungs- und innovationspolitisches Ziel im Sinne der weiteren Intensivierung des Transfers und der Verwertung wissenschaftlicher Ergebnisse. Hierbei geht es nur zum einen um die Option Unternehmensgründung, da die Ziele der Instrumente/Programme oftmals die Nutzung der Forschungsergebnisse im Rahmen von Wissens- und Technologietransfer generell ansprechen (NFS, NFP, BRIDGE) und nicht explizit Start-ups als einzigen Verwertungsweg. Der Nutzen der hier vorgeschlagenen Massnahmen wird aufgrund des potenziellen Hebels als hoch eingeschätzt, der Zeithorizont für die Umsetzung der Massnahmen ist auf die mittlere Frist anzusetzen.

5. **Frauen zählen selten zu den Initiator:innen** wissenschaftsbasierter Gründungen, nur 15% aller Gründenden sind weiblich. Diese Quote ist weitaus niedriger als es ihren Anteilen in Studiengängen entspricht, die typischerweise Gründer:innen von Start-ups absolviert haben. Weitaus mehr Frauen nehmen an Trainings teil, die Innosuisse fördert (43% in 2020). An 33% der Start-ups ist mind. eine Frau beteiligt. Hier ist eine deutlich steigende Tendenz bei jüngeren Start-ups im Sample festzustellen. ➔ Das Potenzial von Frauen für solche Gründungen dürfte weitaus grösser sein; weiterhin bestehen spezifische Hürden beim Schritt in die Selbstständigkeit, die u.a. durch spezifische Mentoringprogramme, Vorbildfunktionen von Gründerinnen und ggf. ergänzende finanzielle Massnahmen adressiert werden können.

Empfehlungen für Kernergebnis 5

Zielgruppenerreichung / Potenzialerreicherung überprüfen

Die Zielgruppenerreichung der Trainings und Coachings stellt sich regional, nach Ursprung der Gründungsidee/Institution und nach Geschlecht relativ unterschiedlich dar. Vor diesen Hintergrund sind folgende Optionen denkbar:

- **Systematischere Erschliessung und Ansprache der öffentlichen Forschung zur Erschliessung von Start-ups in der Breite:** Dies betrifft die Mobilisierung der potenziellen Nachfrage aus Universitäten, Fachhochschulen und Forschungsinstitutionen für die Möglichkeiten der Innovations- und Start-up Förderung, z.B. in dem über "Success Stories" auf Gründungen aus Innovationsprojekten mit/ohne Umsetzungspartner hingewiesen wird. Das Ziel sollte in der Erschliessung noch nicht genutzter Potenziale für mehr Gründungen bei diesen Institutionen liegen. Ein systematischeres Vorgehen könnte auch im Zusammenhang mit der unterschiedlichen Qualität der regionalen Gründerinitiativen und der regionalen Spezifik angedacht werden (z.B. im Rahmen einer intensiveren Abstimmung zwischen SNF/Innosuisse und den regionalen Instanzen). Neben der breiten Abdeckung aller Disziplinen werden im Rahmen der Schweizer

Forschungs-, Innovations und Gründungsförderung zwar indirekt auch Regionen in ihrer Vielfalt und Unterschiedlichkeit angesprochen, dennoch stellt sich die Frage, ob manche Regionen hinter ihren Möglichkeiten zurückbleiben und ob der (politische) Wunsch sowie die entsprechenden Koordinierungsmöglichkeiten bestehen, dies zu ändern.

- **Höhere Präsenz von Frauen bei Gründungen:** Hierzu schlagen wir die Entwicklung spezieller Massnahmen zur Ansprache von Frauen und damit die Erhöhung von Frauen im Gründerkreis und Management von Start-ups vor (dies betrifft speziell auch Gründungen aus den Wissenschaftseinrichtungen). Interessante Ansätze existieren bereits vereinzelt ("Female Founders Events"). Weiterhin wäre über eine Quote als Zielprojektion nachzudenken wie von CRUS z.B. für die Kategorien "professorships" und "assistant professors" vorgeschlagen wird (vgl. das Programm "*Equal Opportunity for Women and Men at Universities / Gender Studies*" for the years 2013–2016)⁵¹.

Die Empfehlungen in diesem Massnahmenbündel haben zum Ziel, die verteilten Potenziale für Start-ups bzw. mögliche Gründerpersonen besser zu erreichen. Der potenzielle Nutzen wird als hoch eingeschätzt. Die Umsetzung ist aufgrund der Komplexität der Massnahmen (sowie der politischen Dimension) eher herausfordernd und nicht kurzfristig realisierbar.

Entwicklung der Start-ups

6. Start-ups mit und ohne Gründungsursprung in der Wissenschaft unterscheiden sich statistisch signifikant in vielen vertieften Aspekten. Beide Entstehungskontexte tragen in sich ergänzender Form zur **Vielfalt im wissenschaftsbasierten Gründungsgeschehen der Schweiz** bei. ➔ Grundsätzlich, so auch das Ergebnis der Start-up Fallstudien sollte das Trainings- und Coaching-Modells und der dadurch ermöglichten Zugehörigkeit der Gründerperson zu einer professionellen Gruppe und als Motivation beibehalten werden, hierbei aber Optimierungspotenziale stärker ausgenutzt werden und v.a. die Fomate stärker an den Bedürfnissen ausrichten (z.B. bezüglich Gründungen aus der Wissenschaft). Die Angebote von Innosuisse im Bereich Qualifizierung und Coaching sollten auf beide Gruppen des Entstehungskontextes zugeschnitten sein und dabei jeweils deren Spezifika stärker berücksichtigen.
7. Die Start-ups aus der Wissenschaft zählen deutlich häufiger zu **Deep-Tech-Bereichen** als die aus anderen Gründungsursprüngen. Bei Letzteren überwiegen eindeutig digitale Geschäftsmodelle und innovative Dienstleistungen und sie sind durch einen schnelleren Markteinstieg, einen geringeren Kapitalbedarf und ein früheres Erreichen der Wachstumsphase gekennzeichnet, als es bei Start-ups in Deep-Tech-Bereichen der Fall ist. Gründungen mit anderen Ursprüngen leisten damit ebenfalls wichtige Beiträge für die ökonomischen Wirkungen von Start-ups. ➔ Qualifizierungs- und Coaching-Angebote sollten auch explizit die spezifischen Anforderungen digitaler Geschäftsmodelle und innovativer Dienstleistungen adressieren.
8. Die 470 befragten Start-ups nutzten häufig die **Trainings-, Coachings- und sonstigen Start-up-Angebote von Innosuisse** und nennen konkrete und spezifische Nutzen daraus. In deutlich grösserem Umfang ist beides bei den Start-ups aus der Wissenschaft der Fall. Diese Gruppe verfügt generell über ein deutlich dichteres Unterstützungsnetzwerk aus Personen und vielfältigen Einrichtungen. Dies wurde auch im Rahmen der Start-up Fallstudien deutlich, was im Ergebnis auch beinhaltet, dass die Start-up Angebote durch Innosuisse wichtig waren, aber immer nur in Ergänzung mit anderen Akteuren im Netzwerk der Gründer:innen. ➔ Die Start-ups mit

⁵¹für weitere Informationen siehe hier: <https://www.swissuniversities.ch/en/topics/equal-opportunities/equal-opportunity-for-women-and-men-at-universities/gender-studies-2013-2016>

und ohne Ursprung in der Wissenschaft haben offenbar einen unterschiedlichen Unterstützungsbedarf, was einen entsprechenden Zuschnitt der Angebote erfordert.

9. Innovative KMU und im speziellen auch Start-ups, können im Rahmen der **internationalen Forschungs- und Innovationsförderung** vielfältige Vorteile realisieren. Diese können sich auf den Ausbau ihrer geschäftlichen Tätigkeiten beziehen, die Realisierung von FuE- und Innovationsprojekten sowie den Aufbau von strategischen Netzwerken und Kooperationen mit internationalen Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft. Schliesslich können auch erhebliche Lerneffekte durch internationale Verbünde realisiert werden. Innosuisse und SNF haben die Wichtigkeit solcher Kooperationen mit zahlreichen Massnahmen und Instrumenten erkannt - sowohl im Hinblick auf rein akademische Forschungsk Kooperationen (SNF), als auch im Hinblick auf Innovationsprojekte und die Einbindung von KMU und Start-ups. Innosuisse fördert internationale Innovationsprojekte z.B. in den themenoffenen Initiativen EUREKA und Eurostars sowie in thematischen Initiativen der EU-Partnerschaften und im Rahmen von bilateralen Kooperationen, z.B. mit Südkorea oder Israel und generell mit Partnern aus 40 Ländern. Es gilt die Rolle von Start-ups in der internationalen Zusammenarbeit im Rahmen der Forschungs- und Innovationsförderung weiter zu stärken und die vielfältigen positiven Effekte auszubauen - insbesondere vor dem Hintergrund des aktuellen Status der Schweiz als nicht-assoziiertes Drittland der EU. ➔ Rolle von Start-ups in der internationalen Forschungsförderung ausbauen.

Empfehlungen für die Kerneergebnisse 6-8

Erfolgsfaktor Training und Coaching in ausgewählten Bereichen stärken und das Nutzungspotenzial spezifisch ausschöpfen

Die Start-up-Angebote zu Trainings und individuellen Coachings stellen zentrale Elemente der Gründungsförderung seitens Innosuisse dar. Der Fokus liegt auf Sensibilisierung, Motivierung, Verbesserung der Entrepreneurship-Kultur in der Schweiz, Kompetenzvermittlung, Begleitung von Gründungsvorhaben und realisierten Gründungen bis hin zur Stärkung ihres Wachstums und der Internationalisierung der Geschäftstätigkeit. Trainings und Coachings ergänzen mit diesen Zielen die weiteren Erfolgsfaktoren wissenschaftsbasierter Gründungen (z.B. Finanzierung der Gründung, Kundenansprache, Vertrieb, Rekrutierung von Mitarbeitenden) und stehen somit in einer Reihe vorgelagerter und nachgelagerter Fördermassnahmen bzw. Engagements/Aktivitäten aus dem Start-up Ökosystem. Auch wenn es sich bei der vorliegenden Studie um keine Evaluierung der Start-up-Förderungen von Innosuisse handelt, lassen sich einige Ansätze zur weiteren Optimierung ableiten:

- **Überprüfung und Erweiterung der Lerninhalte von Trainings:** Der im Rahmen der Trainings erreichte Nutzen variiert aus Teilnehmersicht je nach vermittelten Inhalten: Einem relativ hohen Nutzen beim generellen Kompetenzerwerb oder der Weiterentwicklung vom Geschäftskonzept und Unternehmensstrategie steht eine schlechtere Bewertung zum Nutzen für die Marktbearbeitung und Gewinnung von Kapitalgebern gegenüber. Dies trifft speziell auf Start-ups ohne Ursprung in der Wissenschaft zu. Diesbezüglich gilt es Erwartungen der unterschiedlichen Klientel (je nach institutionellem Ursprung) zu konkretisieren und das inhaltliche Angebot in den genannten Punkten zu erweitern, aber auch die Grenzen zu kommunizieren, was in den zeitlich begrenzten Trainings an Inhalten vermittelt werden können.
- **Überprüfung und ggf. Anpassung der Themen im Coaching:** Auch beim Coaching variiert der bewertete Nutzen, wobei die Mittelwerte zu den einzelnen Inhalten/Themen weniger stark streuen als beim Training; in der Kombination von Initial- und Core-Coaching wurde seitens der Gründerpersonen durchweg die höchsten Nutzenwerte empfunden; wie schon beim Training gilt auch beim Coaching die Erwartungen mit dem möglichen Nutzen für die unterschiedliche Klientel zu beobachten und die Möglichkeiten, aber auch Grenzen des Coaching besser

zu kommunizieren (lt. Befragung erhielten die Kategorien "Ausrichtung auf internationale Geschäftstätigkeit", "Professionalisierung des Marktauftritts und Erschliessung von Kundengruppen" die tiefsten Bewertungen hinsichtlich des Nutzens).

- **Stärkerer Einbezug nicht-technischer Innovationen und Geschäftsmodelle in die Förderung:** Unabhängig von inhaltlichen Lücken (Marktvorbereitung, Online-Marketing, Sales, speziell im B2B-Bereich, Business-Modelling, Finden von Investoren) sollten nicht-technische Innovationen und Geschäftsmodelle stärker als bisher in den Blick genommen werden sowie die Schnittstelle Technik und Management sowie Geschäftsmodelle (in Bezug auf nicht-technologische Innovationen). Diesbezüglich wären auch die Kompetenzen der Coaches allenfalls zu erweitern.
- **Erweiterung der Informations- und Datengrundlage bzw. Implementierung eines laufenden Monitorings zu den Innosuisse Start-up-Förderungen:** Grundsätzlich erscheint uns sowohl für das Training als auch das Coaching eine bessere Informations- und Datengrundlage bzw. ein laufendes Monitoring erforderlich, um diese Informationen als Grundlage zur Anpassung von Inhalten und Formaten sowie Optimierung der Anpassung an die Klientel (z.B. Gründungen aus der Wissenschaft, Gründungen aus anderen Kontexten) zu nutzen. Entsprechende Überlegungen seitens Innosuisse zur Pilotierung eines Monitorings sind ausdrücklich zu befürworten. Perspektivisch wäre auch über ein umfassenderes Monitoring, das die SNF-Förderung einbezieht, um so u.a. das Zusammenspiel der Instrumente und Programme in seiner Dynamik, aber auch den Stand von Verwertungsabsichten auf Projektebene deutlich zu machen, nachzudenken. Weitere Akteure könnten sukzessive ebenfalls einbezogen werden.
- **Anpassungen bei den akkreditierten Coaches:** Wir empfehlen, das Zusammenspiel der Kompetenzen der Coaches zu überprüfen und auf Basis der Ergebnisse zu stärken, insbesondere mit Blick auf die Erhöhung der Transparenz, der systematischen Vernetzung sowie der Integration komplementärer Kompetenzen (Welche Coaches existieren? Welche Kompetenzen und Erfahrungen liegen vor? Welche Schwerpunkte haben die Coaches?). Mögliche inhaltliche Lücken könnten damit gemildert werden und damit eine Erhöhung des Nutzens für die Start-ups erreicht werden.

Diese Empfehlungen beziehen sich auf den Kern der Gründungsförderung durch Innosuisse und setzen auf bereits gut etablierten Strukturen, Inhalten und Prozessen auf. Der Nutzen wird als hoch eingeschätzt. Bedingt durch das Mandat der Innosuisse wären die Massnahmen kurz- bis mittelfristig umsetzbar.

Empfehlungen für das Kernergebnis 9

Internationalisierung der Startups stärker adressieren

- Kommunikation der Möglichkeiten für Start-ups im Zusammenhang mit der internationalen Forschungs- und Innovationsförderung anhand erfolgreicher Beispiele (Success Stories).

Die Empfehlung ist aufgrund der Einbindung der Schweiz in die internationale, speziell die europäische Forschungslandschaft von grosser Wichtigkeit. Der Nutzen wird entsprechend hoch gewichtet. Mit der Möglichkeit der Direktfinanzierung von Unternehmen ab 2023 sowie der Lancierung des nationalen Ersatzprogramms EIC-Accelerator und der Start-up Innovationsprojekte wurden seitens der Schweiz bereits wichtige Weichenstellungen vorgenommen.

10. Start-ups aus Wissenschaftseinrichtungen und speziell aus öffentlich geförderter Forschung kennzeichnet häufig eine längere und kapitalintensivere Aufbauphase bis zum Markteinstieg und Erreichen des Break-even-Punkts, verbunden mit einem später beginnenden Wachstum. Diese Phase ist durch hohe Investitionen in FuE gekennzeichnet. Sie fragen häufiger als die anderen Start-ups (75 gegenüber 65%) Beteiligungskapital nach und sind dabei zudem bereits

erfolgreicher (60 gegenüber 48%). Speziell bei grossen Finanzierungsrunden –mehr als jedes vierte Start-ups aus der Wissenschaft konnte bereits mehr als 5 Mio. CHF einwerben - spielen ausländische Kapitalgeber eine wichtige bis dominante Rolle. Dieser Befund konnte sowohl im Rahmen der Online-Befragung, als auch der Umfeldanalyse identifiziert werden. Sehr grosse Finanzierungsrunden im Bereich 10-20 Mio. CHF, v.a. relevant für Deep-Tech Unternehmen sind viel schwieriger mit nationalem Kapital zu realisieren (siehe Kapitel 3.2.2). ➔ Der Zugang zu risikotragendem Kapital ist eine wichtige Voraussetzung für die Nutzung der Innovations- und Wachstumspotenziale von Start-ups aus der Wissenschaft und aus öffentlich geförderter Forschung.

Empfehlungen für das Kernergebnis 10

- Prüfung der Machbarkeit eines öffentlich initiierten **Risikokapitalfonds** nach dem Vorbild des Hightech-Gründerfonds in Deutschland (als Public-Private Partnerships unter Beteiligung von kapitalstarken Unternehmen); das Ziel des Fonds besteht in der Mobilisierung weiterer institutioneller Risikokapitalgeber im In- und Ausland, die in besonders riskante Ventures (in der Aufbauphase) nicht alleine investieren würden (die in der Schweiz laufende aktuelle Diskussion zum Aufbau eines Innovationsfonds, angesiedelt SECO, ist explizit zu berücksichtigen).
- Auf der Basis der genannten Empfehlungen, Prüfung einer **Koordination der Zusammenarbeit zwischen SNF/Innosuisse und dem aufzubauenden Risikokapitalfonds**; dies würde die in den empirischen Teilen der Studie (Online-Befragung, Start-up Fallstudien, Umfeldanalyse) identifizierte zentrale Herausforderung der von SNF und Innosuisse geförderten Start-ups - und darüber hinausgehend - im Gründungsprozess adressieren.

Zusammenspiel der verschiedenen Instrumente der Forschungs- und Start-up-Förderung von SNF und Innosuisse

11. Die Forschungsförderung des SNF, die Innovationsförderung von Innosuisse und das gemeinsame Angebot BRIDGE – Proof of Concept – spielen für das Entstehen solcher Start-ups eine Rolle, die Trainings und Coachings von Innosuisse werden vor allem von Start-ups aus der Wissenschaft intensiv genutzt – mit Beiträgen für ihre Entwicklung. Beide Förderbereiche sind nicht miteinander verknüpft, wobei einschränkend festzuhalten ist, dass viele BRIDGE-Fellows die Trainings von Innosuisse besuchen. Die verschiedenen Instrumente der Forschungs- und Start-up-Förderung sind nicht strukturell miteinander verbunden oder inhaltlich aufeinander abgestimmt. Ein deutliches Zusammenspiel ergibt sich aber daraus, dass die aus den Forschungsförderungen entstandenen Gründungen sehr häufig die Qualifizierungs- und Coaching-Möglichkeiten nutzen. ➔ Ein frühes Ansetzen von Qualifizierung und/oder Coaching im Entstehungsprozess von Gründungsvorhaben mit spezifischen Angeboten für Personen in einer wissenschaftlichen Qualifizierung oder Tätigkeit, dürfte Anstösse für mehr Gründungen geben. Diese Annahme liegt Ansätzen in den Vergleichsländern zugrunde. Dort haben auch Fördermassnahmen zur Validierung des Verwertungspotenzials öffentlich geförderter Forschung und zum Ausprobieren konkreter Verwertungswege einen deutlichen Stellenwert bei der Erschliessung des Gründungspotenzials in der Wissenschaft.

Empfehlungen für Kernergebnis 11

Beide Förderorganisationen können durch die Stärkung ihres Zusammenspiels ihr ganzes Potenzial entfalten und eine Hebelwirkung mit Blick auf die Verwertung von Forschungsergebnissen über Ausgründungen erzielen. Speziell mit dem Programm BRIDGE wurde bereits eine Schnittstelle zwischen SNF und Innosuisse etabliert, die organisatorische und inhaltlich-thematische Implikationen

aufweist. Auf den diesbezüglichen Erfahrungen kann aufgebaut werden, aber aufgrund der vielfältigen Gründungsursprünge der Start-ups gilt es, das gesamte Förderportfolio im Blick zu haben. Folgende Ansätze schlagen wir zu dem Handlungsfeld vor:

Auf die Optimierung der Kommunikation ausgerichtete Massnahmen

- **Verstärkung der Kommunikation von SNF und Innosuisse zum gesellschaftlichen und ökonomischen Nutzen der Themen Verwertung von Forschungsergebnissen und Gründungen sowie der Fördermöglichkeiten dazu:** Adressaten sind die potenziellen Gründer:innen und einzelne Instrumente. Ein Schwerpunkt liegt auf den Förderangeboten beider Förderorganisationen. Im Speziellen sollte es sowohl um eine generelle Sensibilisierung der potenziellen Gründer:innen als auch um die Kommunikation der konkreten Umsetzungsschritte gehen, wie Forschungsergebnisse verwertet werden können. Diese Kommunikation sollte auch, aber nicht ausschliesslich, mit Blick auf inhaltlich-thematische Anschlussfördermöglichkeiten erfolgen, primär durch Innosuisse-Angebote mit Relevanz für die SNF-Fördernehmer:innen (z.B. bei NFS hinsichtlich der Trainings oder Proof of Concept). Ferner empfehlen wir eine verstärkte Kommunikation beider Organisationen zu den zwei Bereichen (Sensibilisierung, Kommunikation) separat für ihre jeweiligen Programme und Projekte, z.B. dass Innosuisse gezielt Forschende in Flagships, BRIDGE Discovery oder NTN Innovation Booster adressiert und informiert oder SNF und Innosuisse gemeinsam die Fördernehmer im Angebot BRIDGE Discovery oder NFP/NFS sowie der Projektförderung.
- **Enge Abstimmung/Kommunikation zwischen SNF und Innosuisse zu Gründungen und zur Verwertung von Forschungsergebnisse über Start-ups und Spin-offs:** Die Abstimmungen sollten sich auf die anzusprechenden Zielgruppen (Forschende, Hochschulen/Institute, ggf. Transferstellen), Multiplikatoren, zu kommunizierenden Inhalte und Formen, Zeitpunkte in der jeweiligen Projektbearbeitung oder Forschungsphase, Meilensteine, Umsetzung der Transferstrategien u.Ä. beziehen. Wir empfehlen dazu die Entwicklung einer gemeinsamen Kommunikationsstrategie, die das gesamte Förderportfolio mit den unterschiedlichen Typen von Förderungen, Projekten und Programmen in ihren jeweiligen Phasen berücksichtigt sowie ggf. zugeschnitten auf einzelne Förderangebote.
- **Proaktive Ansprache der Zielgruppen (u.a. Doktoranden:innen, Post-Doktroanden:innen):** Diese beinhaltet das frühzeitige und aktive Zugehen von SNF und Innosuisse auf die relevanten Förderungen, Projekte bzw. Projektteilnehmenden im Hinblick auf die Förderung von Innovationsprojekten und Start-up Förderung bei anderen Instrumenten (z.B. SNF-Projektförderung, NFP, NFS, SNF-Karriereprogramme, Flagship, Projekte ohne Umsetzungspartner, NTN Innovation Booster, BRIDGE Discovery); das Ziel besteht in der Anschlussfinanzierung von Themen sowie Sensibilisierung und Kompetenzaufbau.
- **Verstärkung der gemeinsamen Kommunikation erfolgreicher Beispiele von Gründungen und Verwertungen im Aussenraum:** Hierbei erscheint eine differenzierte Darstellung der spezifisch von SNF, Innosuisse sowie gemeinsam geförderten Erfolgsbeispiele mit Betonung der Erfolgsfaktoren und der Beiträge der jeweiligen Förderungen für das Entstehen und die Entwicklung der Gründungen oder den Ablauf der Verwertungen (die spezifischen Schritte von der Forschung über die Förderungen bis zur Gründung).

Diese Punkte beziehen sich auf die Verbesserung der Kommunikation zwischen den beiden Organisationen SNF und Innosuisse sowie nach aussen und liessen sich relativ rasch umsetzen. Der Nutzen bezieht sich auf die Prozessoptimierung und erhöhte Sichtbarkeit bzw. Mobilisierung der Zielgruppe im Aussenraum.

Strukturelle Kopplung Programme/Projekte

- **Prüfung eines systematischeren Ansatzes zur Start-up Förderung seitens des SNF - Materielle und immaterielle Anreize schaffen:** Ein Ansatz ist die Übertragung des Bonussystems, das im Rahmen des NFS-Programms des SNF zum Thema Wissens- und Technologietransfer (WTT) bereits existiert, auf andere Programme/Projekttypen (z.B. NFS), ferner die Reflexion der dabei gemachten Erfahrungen und festgestellten Steuerungswirkungen sowie ggf. eine enge Begleitung der im NFS-Programm entwickelten Strategien zum WTT und deren Umsetzung.
- **Stärkere Erschliessung der Gründungspotenziale im Vorfeld oder im Rahmen von BRIDGE – Proof of Concept (PoC) sowie des Start-up Training:** Ein Ansatz, der über die bloss Sensibilisierung zum Thema Gründungen hinausgeht, ist die Implementierung einer Ideenwerkstatt für Start-ups aus der Wissenschaft, in der es um die Suche und Identifikation von Geschäftsideen aus Forschungsergebnissen und fokussiert auf die relevanten Förderungen durch SNF und Innosuisse geht. Ggf. ist ein zusätzliches Format ("Ideenwerkstatt II") sinnvoll, um die weiteren Schritte zur Ausarbeitung identifizierter Ideen in Richtung eines Geschäftsmodells herauszuarbeiten. Diese Umsetzungsschritte können dann in einem gemeinsam von SNF und Innosuisse konzipierten Format erfolgen. Solche Ideenwerkstätten sollten daher auch für SNF geförderte Projektteilnehmende als wichtige Zielgruppe beworben werden. Generell erscheint bei diesem Ansatz die Einbettung in das gesamte Förderportfolio von SNF und Innosuisse wichtig.
- **Entwicklung und Etablierung übergreifender Trainings- und Qualifizierungsangebote zu Verwertungsthemen/-wegen bei Gründungen aus der Wissenschaft (im Zusammenspiel mit den Forschungsinstitutionen und der Ideenwerkstatt):** Ihr Fokus sollte auf der Zielgruppe Promovierende und ggf. Post-Doktoranden:innen liegen, da in wissenschaftlichen Qualifizierungen häufig der Gründungsursprung von Start-ups aus Wissenschaftseinrichtungen liegt, wie die Start-up-Befragung zeigte. Solche Angebote können als Vorstufe zu BRIDGE PoC dienen.

Diese Punkte beinhalten solche Massnahmen, die auf die Verbesserung von Strukturen und Anreizen ausgerichtet sind. Ein Nutzen entsteht durch die Schaffung von Synergien zwischen Programmen und Institutionen und wäre aufgrund der Integration externer Institutionen mittelfristig realisierbar. Der Nutzen wird als hoch bewertet.

10 Zitierte Literatur

- BDI; Fraunhofer ISI; ZEW (2020): Innovations Indikator 2020 kompakt. Berlin.
- Bersch, J.; Berger, M.; Fünér, L. (2021): Unternehmensdynamik in der Wissenswirtschaft in Deutschland 2019.
- Bijedic, T.; Chlosta, S.; Hossinger, S.; Kasdorf, A.; Schneck, S.; Schröder, C.; Werner, A. (2017): Gründungserfolg von Wissenschaftlern an deutschen Hochschulen. Hg. v. Institut für Mittelstandsforschung (IfM). Bonn (IfM-Materialien, 257).
- Bijedic, T.; Nielen, S.; Schröder, C. (2021): Gründungserfolg von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern an deutschen Hochschulen - eine Längsschnittuntersuchung. Hg. v. Institut für Mittelstandsforschung (IfM). Bonn (IfM-Materialien, 287)
- Department for Business, Energy and Industrial Strategy (BEIS) (2018): UKRI Framework Document. URL: <https://www.ukri.org/wp-content/uploads/2020/10/UKRI-111020-UKRIFrameworkDocument.pdf>.
- Diáñez-González, J.P., Camelo-Ordaz C.; Fernández-Alles, M. (2021): Drivers and implications of entrepreneurial orientation for academic spin-offs. *International Entrepreneurship and Management Journal* 17, 1007–1035.
- Di Paola, N. (2020): Pathways to academic entrepreneurship: the determinants of female scholars' entrepreneurial intentions. In: *The Journal of Technology Transfer*. DOI: 10.1007/s10961-020-09824-3.
- Egeln, J. ; Gottschalk, S. ; Rammer, C.; Spielkamp, A. (2003): Spinoff-Gründungen aus der öffentlichen Forschung in Deutschland. ZEW Wirtschaftsanalysen, in: Schriftenreihe des ZEW, Band 68, Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft.
- Eggington, E.; Osborn, R.; Walker, E. (2020): Update to Interim review of the Connecting Capability Fund Programme. URL: <https://www.kespine.org.uk/sites/www.kespine.org.uk/files/attachments/Update%20to%20Interim%20review%20of%20CCF.pdf>.
- Gehrke, B.; Rammer, C.; Frietsch, R.; Neuhäusler, P.; Leidmann, M. (2010): Listen wissens- und technologieintensiver Güter und Wirtschaftszweige. Zwischenbericht zu den NIW/ISI/ZEW-Listen 2010/2011. Berlin.
- Global Entrepreneurship Monitor (2022): Global Entrepreneurship Monitor 2021/2022 Global Report: Opportunity Amid Disruption. URL: <https://www.gemconsortium.org/file/open?fileId=50900>.
- Halme, K.; Salminen, V.; Wiikeri, J.; Rouvinen, P.; Kotiranta, A.; Pajarinen, M.; Barge, B.; Walker, A.; Miller, C.; Borella, P.; Autio, E. (2018): Start-ups, Accelerators and the role of TEKES. Evaluation Report.
- Harada, Y.; Sengoku, S. (2019): The Key Success Factors of Biotech Start-Up Firms: Characteristics and Attributes of the Management Teams of High-Performing Biotech Start-Ups (Proceedings of 2019 Portland International Conference on Management of Engineering and Technology (PICMET)).
- Hayter, C.S.; Nelson, A.J.; Zayed, S.; O'Connor, A.C. (2018): Conceptualizing academic entrepreneurship ecosystems: a review, analysis and extension of the literature. In: *Journal of Technology Transfer* 43 (4), S. 1039-1082. DOI: 10.1007/s10961-018-9657-5.

- Hossinger, S.M.; Chen, X.; Werner, A. (2020): Drivers, barriers and success factors of academic spin-offs: a systematic literature review. In: Management Review Quarterly 70 (1), S. 97-134. DOI: 10.1007/s11301-019-00161-w.
- Innovate UK KTN (2021): Academic Startup Accelerator Programme: Impact and Insights Report. Autumn 2021 (Autumn 123). URL: https://ktn-uk.org/wp-content/uploads/2021/10/CyberASAP_ImpactInsight_Report-1.pdf.
- Israel Innovation Authority (2021): Israel Innovation Authority's 2021 Innovation Report. URL: <https://innovationisrael.org.il/en/sites/default/files/Israel%20Innovation%20Authority%20-%202021%20Innovation%20Report%20-%20English%2017.6.pdf>.
- Janssen, M.; Hertog, P. den; Korlaar, L.; van Haas Dorsser, S. de; Boer, P. J. de (2018): Eindevaluatie Valorisatieprogramma. Dialogic.
- Jonsson, L.; Santurio, M.; Micucci, P. (2018): Are there specific factors that increase the possibility of success for university spin-off companies? A longitudinal study of 50 companies over nineteen years. International Journal of Technology Management & Sustainable Development 17 (3), 253-274.
- Kägi, W. Oswald, A.; Suri, M.; Kaufmann, P.; Nindl, E. (2019): CTI Entrepreneurship: Wirkungsanalyse und Evaluation. B,S,S. Volkswirtschaftliche Beratung und KMU Forschung Austria (2019): Basel.
- Kaiser, N.; Odermatt, B.; Bade, S.; Haering, B.; Koch, P. (2019): Wirkungsanalyse CTI Start-up Coaching. Schlussbericht 22. Februar 2019. Zürich: econcept AG, Koch Consulting. URL: file:///C:/Users/mt/Downloads/Schlussbericht_Start-up_Wirkung_Innosuisse_2019_01_21.pdf.
- Karnani, F., Schulte R. (2010): Screening von Gründungspotenzialen – Kompetenz-Ausgründungen aus Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Oder: Wie man Innovationspotenziale kartographiert. Lüneburger Beiträge zur Gründungsforschung. Diskussionspapier Nr. 7. URL: <https://www.econstor.eu/handle/10419/41943>.
- Kulicke, M.; Schleinkofer, M. (2008): Wirkungen auf EXIST-SEED aus Sicht von Geförderten. Ergebnisse einer Befragung im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung von EXIST - Existenzgründungen aus der Wissenschaft im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi). Stuttgart: ISI-Schriftenreihe "Innovationspotenziale". Fraunhofer IRB Verlag.
- Kulicke, M.; Stahlecker T. unter Mitarbeit von Zenker, A. (2022). Studie zum Gründungsstandort Sachsen. Abschlussbericht. Beauftragt vom Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr des Freistaats Sachsen. Karlsruhe: Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung. URL: https://www.isi.fraunhofer.de/de/competence-center/politik-gesellschaft/projekte/gruenderstudie_sachsen.html#703586241.
- Legg, D.; Hale, C. (2019): Case study on the ICURE pilot programme, United Kingdom: Contribution to the OECD TIP Knowledge and Policies project. Hg. v. OECD.
- Lieftink, B.; Netjes, E.; uunk, E.; van der Meulen, H.; van Vliet, K. (2018): Evaluatie Vroegefasefinanciering. Onderzoeksrapportage.
- Mack, E.; Mayer, H. (2016): The evolutionary dynamics of entrepreneurial ecosystems. In: Urban Studies 53 (10), S. 2118-2133. DOI: 10.1177/0042098015586547.

- Mason, C.; Brown, R. (2014): Entrepreneurial Ecosystems and growth oriented entrepreneurship. Background paper prepared for the workshop organised by the OECD LEED Programme and the Dutch Ministry of Economic Affairs on. OECD.
- Mathisen, M. Tuft; R.E. (2019): The development, growth, and performance of university spin-offs: a critical review. In: *Journal of Technology Transfer* 44 (6), S. 1891-1938. DOI: 10.1007/s10961-018-09714-9.
- Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (2014): Wetenschapsvisie 2025. URL: <https://www.nwo.nl/sites/nwo/files/documents/Wetenschapsvisie%202025.pdf>.
- Miozzo, M.; Di Vito, L. (2016): Growing fast or slow?: Understanding the variety of paths and the speed of early growth of entrepreneurial science-based firms. *Research Policy* 45, 964-986.
- OECD (2016): SME and Entrepreneurship Policy in Israel 2016. OECD Studies on SMEs and Entrepreneurship. Paris: OECD Publishing.
- OECD; EU (2018): Supporting Entrepreneurship and Innovation in Higher Education in The Netherlands. Paris, Brussels.
- Poehlmann, K.; Helm, R.; Mauroner, O.; Auburger, J. (2021): Corporate spin-offs' success factors: management lessons from a comparative empirical analysis with research-based spin-offs. *Review of Managerial Science* 15, 1767-1796.
- Prime Minister's Office Finland (2017): Finland, a land of solutions: Mid-term review: Government action plan 2017-2019.
- Rasmussen, E.; Mosey, S.; Wright, M. (2015): The transformation of network ties to develop entrepreneurial competencies for university spin-offs. *Entrepreneurship & Regional Development* 27(7), 230-257.
- Research and Innovation Council Finland (2017): Vision and road map of the Research and Innovation Council Finland.
- Royal Academy of Engineering; Beauhurst (2021): Spotlight on Spinouts. UK academic spinout trends. URL: [https://www.raeng.org.uk/RAE/media/Publications/Reports/RAEng-Spotlight-on-Spinouts-FINAL-VERSION-WEB-\(20_01_2021\)-1915.pdf](https://www.raeng.org.uk/RAE/media/Publications/Reports/RAEng-Spotlight-on-Spinouts-FINAL-VERSION-WEB-(20_01_2021)-1915.pdf).
- Slavtchev, V.; Göktepe-Hultén, D. (2016): Support for public research spin-offs by the parent organizations and the speed of commercialization. *Journal of Technology Transfer* 41(6), 1507-1525.
- Spigel, B.; Harrison, R. (2018): Toward a process theory of entrepreneurial ecosystems. In: *Strategic Entrepreneurship Journal* 12 (1), S. 151-168. DOI: 10.1002/sej.1268.
- Stam, E.; van de Ven, A. (2021): Entrepreneurial ecosystem elements. In: *Small Business Economy* 56 (2), S. 809-832. DOI: 10.1007/s11187-019-00270-6.
- Startup Radar (2021): SWISS STARTUP RADAR 2020/2021. Luzern: JNB Journalistenbüro GmbH URL: <https://www.startupticker.ch/assets/files/attachments/Startupticker%20Radar.pdf>.
- TNO (2021): TNO Annual Report 2020. Amsterdam: TNO.
- Treasury, H. M. (2021): Build Back Better - our plan for growth. URL: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/969275/PfG_Final_print_Plan_for_Growth_Print.pdf.
- UK Research and Innovation (2019): Delivery Plan 2019. URL: <https://www.ukri.org/wp-content/uploads/2020/09/UKRI-250920-DeliveryPlan2019.pdf>.

- Valtakari, M.; Nyman, J.; Hjelt, M.; Sepponen, S.; Jörvelin, A.-M.; Halme, K.; Haila, K. (2018): Evaluation of pre-commercialisation activities of TEKES - TUTL and innovation scout.
- Vega-Gómez, F.I.; Miranda González, F.J., Pérez-Mayo, J. (2020): Analyzing the Effects of Institutional- and Ecosystem-Level Variables on University Spin-Off Performance. SAGE Open 10 (2).
- Vesperi, W.; Di Fatta, D.; Parra, C.A.T. (2018): Providing a general framework about spin-off success factors in complex environments. In: International Journal of Markets and Business Systems 3 (2), S. 93. DOI: 10.1504/IJMABS.2018.10011601.

11 Anhang

11.1 Aktuelle Start-up-Förderangebote von Innosuisse

Tabelle 13 Start-up-Training: Business Ideas und Business Concept

Business Ideas – Feel the start-up groove	
Format	Motivationsevents zum Kennenlernen von Unternehmerpersönlichkeiten und deren Erfolgsgeschichten
Zielgruppe	Personen mit Interesse an wissenschaftsbasiertem Unternehmertum, insbes. (gegenwärtige, zukünftige und ehemalige) Studierende und Mitarbeitende an Hochschulen, Unternehmer:innen, Personen mit Erfahrung in der Unternehmensforschung und -entwicklung
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Impulsreferate erfolgreicher Unternehmer:innen mit Tipps und Tricks für den Start • Paneldiskussion zu unternehmerischen Erfolgsfaktoren und Antworten auf konkrete Fragen zum Unternehmensaufbau • Darlegung der unterstützenden Institutionen und Akteure (Technologietransfer, Gründerzentren, Coaching, Unternehmerpreise, Investoren etc.)
Dauer	2 Stunden, Anschluss: Networking, kostenlos
Orte	an verschiedenen Hochschulen in der Schweiz
Aktuelle Anbieter	Region Ost (ZHAW/Startup Campus), Region Zentral (Universität Bern) und Region West (EPFL Innovation Park/Science to Market).
Business Concept – Get the start-up toolbox	
Format	Training für unternehmerisches Handeln und Denken, theoretische und praktische Vorbereitung auf Gründung und Führung eines wissens- oder technologieorientierten Unternehmens, Ausarbeiten eines Businessplans, basierend auf einer konkreten Geschäftsidee, Einzel- und Teamarbeiten, Präsentation vor einer Jury
Zielgruppe	Personen mit Interesse an wissenschaftsbasiertem Unternehmertum, insbes. (gegenwärtige, zukünftige, ehemalige) Studierende und Mitarbeitende an Hochschulen, Unternehmer:innen, Personen mit Erfahrung in der Unternehmensforschung und -entwicklung
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Unternehmens- und Geschäftsstrategie • Produktentwicklung • Marktforschung (Analyse, Potenzial, Zielpublikum, USP, Wettbewerb) • Marketing/Verkauf • Strategie, Marketing-Mix, Massnahmen-Planung • Kommunikation • Finanzen (Finanzplanung, Bedarfsermittlung, Investorensuche, Finanzierung, Liquidität) • Management und Organisation • Business-Planung • Geistiges Eigentum, Rechtliches, Verträge, usw.
Dauer	Semesterkurs an 14 Abende (je 225 Min.) à 4 Lektionen; max. 25 Teilnehmende, kostenlos
Orte	an 15 Hochschulen in der Schweiz
Aktuelle Anbieter	Region Ost (Start-up Campus/ZHAW), West (EPFL Innovation Park Consortium), Mitte (inklusive Tessin) (Consortium Uni Bern, BFH, Uni Basel, HSLU, FHNW, USI, SUPSI)

Eigene Darstellung basierend auf: <https://www.innosuisse.ch/inno/de/home/begleitung-von-start-ups/start-up-training/business-ideas.html> und <https://www.innosuisse.ch/inno/de/home/begleitung-von-start-ups/start-up-training/business-concept.html>

Tabelle 14 Start-up-Training: Business Creation

Business Creation – Jumpstart your business	
Format	Branchenspezifische Kurse zu <ul style="list-style-type: none"> • ICT (Internetapplikationen, Software, etc.) • Advanced Engineering (Micro, Nano, Material Science, Robotics, Climate/Energy) • Biotechnology (Pharmaceuticals) / MedTech (Devices, Mobile Health) • Social Entrepreneurship Individuelle Unterstützung der Start-ups durch Fach-Trainer:innen mit viel Praxiserfahrung und Innosuisse Start-up Coache während des Kurses
Zielgruppe	Personen mit Gründungsabsicht in den nächsten 6 bis 12 Monaten (für die Cluster Med-Tech/BioTech: 12-18 Monate) auf eines technologischen, wissenschaftlichen oder geschäftsmodellorientierten Innovation; Team vorhanden, das sich mind. 30% seiner Zeit dem Projekt widmet
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Grundverständnis Geschäftsmodell und Angebot z.B. mit Business Modell Canvas sowie der Value Proposition Canvas • Präsentationstechniken und -arten inkl. Erarbeiten einer Businessplanpräsentation / Start-up-Pitch • Vermitteln des Lean Management / Fast Learning mit praktischem Transfer zum Case des Teilnehmenden • Finanzierungsstrategien und Finanzierungstaktiken mitsamt Überlegungen zu verschiedenen Exit-Möglichkeiten • Finanzierungsquellen in der Schweiz; Kennenlernen von verschiedenen Investorentypologien • Wichtigste, praxisorientierte Management Toolboxes • Gründung des Start-ups: wichtigste rechtliche Schritte, Vor- und Nachteile Rechtsformen, Bedeutung und Rolle der Unternehmensorgane (z.B. Verwaltungsrat) sowie wichtigste rechtliche Vertragswerke und deren Inhalt • Geistiges Eigentum und IP Schutz: allgemeines Grundverständnis, Grenzen und Bedeutung sowie Strategien und Kosten • Quality Management und Regulatory Affairs: Grundverständnis, Vorgehen und Ansätze zur Erarbeitung eines QMS und der Regulatorischen Strategie
Dauer	5-tägiger Intensivkurs, verteilt über mehrere Wochen, inkl. 3-stündiges individuelles Coaching Min. 10, max. 17 Teilnehmende pro Kurs
Orte	Zürich, Zürich-Schlieren, Lausanne und Bern; Cluster Biotechnology/MedTech:e Lugano und Basel.
Kosten	0 bis 300 CHF
Aktuelle Anbieter	venturelab/IFJ Institut für Jungunternehmen und Startup Campus/ZHAW (Cluster 4 Social Entrepreneurship)

Eigene Darstellung basierend auf: <https://www.innosuisse.ch/inno/de/home/begleitung-von-start-ups/start-up-training/business-creation.html>

Tabelle 15 Start-up-Training: Business Growth

Business Growth – Grow your start-up	
Format	Branchenspezifische Kurse in vier verschiedenen Clustern <ul style="list-style-type: none"> • ICT (Internetapplikationen, Software, etc.) • Advanced Engineering (Micro, Nano, Material Science, Robotics, Climate/Energy) • Biotechnology (Pharmaceuticals) / MedTech (Devices, Mobile Health) • Social Entrepreneurship Individuelle Unterstützung der Start-ups durch Fach-Trainer:innen mit viel Praxiserfahrung und Innosuisse Start-up Coache während des Kurses
Zielgruppe	Jungunternehmer:innen, Gründung erfolgt, Erstfinanzierung sichergestellt und Produkteinführung eben gestartet oder in den nächsten 6 bis 12 Monaten geplant (Cluster MedTech/Bio-Tech 12-24 Monate), technologische, wissenschaftliche oder geschäftsmodellorientierte Innovation als Grundlage des Unternehmens, ausgewogenes Start-up-Team vorhanden.
Inhalte	variiert je nach Cluster: <ul style="list-style-type: none"> • Validierung der gemachten Schlüsselhypothesen zu Geschäftsmodell und Value Proposition • Erarbeiten eines Marketingkonzeptes und eines Implementierungsplanes • Präsentations- und Verkaufstechniken angewendet am konkreten Angebot für eine Zielgruppe (idealerweise für Early Adaptors) • Rechtliche Grundlagen sowie wichtigste rechtliche Unterlagen und deren essenzielle Punkte (Arbeitsverträge, Vertraulichkeitsvereinbarungen, Absichtserklärungen, Mitarbeiterbeteiligungsmodelle, usw.) • Finanzierungsstrategie für A- oder B-Runde, mit Überlegungen hinsichtlich eines möglichen Exits • Toolbox: Werkzeuge zur Produktivitätssicherung und Wirksamkeitssteigerung
Dauer	5-tägiger Intensivkurs, verteilt über mehrere Wochen, inkl. 3-stündiges individuelles Coaching. min. 7, max. 12 Teilnehmer:innen
Orte	Zürich-Schlieren, Lausanne, Bern; Cluster Biotechnology/MedTech: Lugano und Basel
Kosten	0 bis 300 CHF
Aktuelle Anbieter	venturelab/IFJ Institut für Jungunternehmen und Startup Campus/ZHAW (Cluster 4 Social Entrepreneurship)

Eigene Darstellung basierend auf: <https://www.innosuisse.ch/inno/de/home/begleitung-von-start-ups/start-up-training/business-growth.html>

Tabelle 16 Start-up-Coaching: Initial Coaching und Core Coaching

Initial Coaching: Das Geschäftsmodell hinterfragen und optimieren	
Ziele	<p>Klärung der Durchführbarkeit und des kommerziellen Potenzials einer Geschäftsidee, kritische Bewertung des Geschäftsmodells und Ausdifferenzierung des Geschäftsplans auf allen Stufen der Entwicklung des Start-ups, SWOT-Analyse des Unternehmens</p> <p>Überprüfung der umgesetzten Geschäftsstrategie, Identifikation von Schwachstellen und möglicher Hebel zur Beschleunigung des Wachstums sowie Erstellen eines Aktionsplans zur Bewältigung der anstehenden Herausforderungen</p> <p>Initial Coaching als Einstieg in das Start-up Coaching von Innosuisse in jeder Gründungsphase, Vorbereitung durch ein mögliches anschliessendes Coaching bei Innosuisse</p>
Zielgruppe	<ul style="list-style-type: none"> • innovative und wissenschaftsbasierte Geschäftsidee, Gründung in den letzten 5 Jahren (u.U. bis 10 Jahre, z.B. zeitintensive Life-Science-Start-ups) in der Schweiz oder Gründung in Vorbereitung, Geschäftsidee mit hohem Marktpotenzial, Möglichkeit zum Schutz der Idee, skalierbares Geschäftsmodell und qualifiziertes Gründungsteam
Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Begleitung durch einen erfahrenen Coach im gesamten Förderzeitraum, der Erfahrungen mit der Gründung, Führung und Entwicklung von Unternehmen, ferner zu Innovationen, sehr gutes Netzwerk; ein Leadcoach bindet ggf. weitere Coaches ein • unternehmensindividuelle Coaching-Leistungen
Dauer	max. 6 Monate
Förderumfang	Gutschein für ein Coaching im Wert von 5.000 CHF, nur einlösbar bei akkreditierten Coaches
Verbindung mit anderen Formen	seit 2021 Voraussetzung für die Nutzung weiterer Coaching-Formate

Eigene Darstellung basierend auf: <https://www.innosuisse.ch/inno/de/home/begleitung-von-start-ups/startup-coaching/initial-coaching.html>

Core Coaching: Geschäftsdynamik schaffen und entwickeln	
Ziele	Beratung bei der Umsetzung des Aktionsplans zur Unternehmensstrategie, der während des Initial Coachings definiert wurde; Abdeckung aller relevanten Aspekte und des Aufbaus einer gut strukturierten Organisation
Zielgruppe	<p>innovative und wissenschaftsbasierte Geschäftsidee, Gründung in den letzten 5 Jahren (u.U. bis 10 Jahre, z.B. zeitintensive Life-Science-Start-ups) in der Schweiz oder Gründung in Vorbereitung</p> <p>Geschäftsidee mit hohem Marktpotenzial, Möglichkeit zum Schutz der Idee, skalierbares Geschäftsmodell und qualifiziertes Gründungsteam</p>
Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Begleitung durch einen erfahrenen Coach und Special Coaches im gesamten Förderzeitraum, der Erfahrungen mit der Gründung, Führung und Entwicklung von Unternehmen, ferner zu Innovationen, sehr gutes Netzwerk; ein Leadcoach bindet ggf. weitere Coaches ein • unternehmensindividuelle Coaching-Leistungen
Dauer	max. 36 Monate
Förderumfang	Gutschein für ein Coaching im Wert von 50.000 CHF, nur einlösbar bei akkreditierten Coaches, schrittweise Auszahlung der Mittel
bei erfolgreichem Abschluss	<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt des Innosuisse Certificate möglich • Teilnahme an Internationalisierungscamps • geförderte Teilnahme an globalen Fachmessen

Eigene Darstellung basierend auf: <https://www.innosuisse.ch/inno/de/home/begleitung-von-start-ups/startup-coaching/core-coaching.html>

Tabelle 17 Start-up-Coaching: Scale-up Coaching

Scale-up Coaching: Die Wachstumsstrategie erneut überprüfen, anpassen und umsetzen	
Ziele	<p>Beratung von Start-up zur Sicherung eines nachhaltigen Wachstums nach erfolgreichem Markteintritt, Aufbau skalierbarer Prozesse und Definition einer effizienten Organisationsstruktur in 2 Phasen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Phase 1: Tiefenanalyse der Wachstumsstrategie innerhalb von 8-10 Wochen zur Identifikation spezifischer und systemischer Probleme, die gelöst werden müssen, um in den folgenden 2 Jahren ein maximales Wachstum zu erreichen; am Ende: Formulierung von Wachstumszielen und Konzept zu deren Erreichung, Begutachtung durch ein Expertengremium • Phase 2: Bearbeitung der identifizierten Entwicklungsschwerpunkte und Weiterentwicklung der Wachstumsstrategie, einschl. organisatorischer Abläufe und Strukturen
Zielgruppe	<p>Start-ups mit sehr hohem Wachstumspotenzial innovative und wissenschaftsbasierte Geschäftsidee, Gründung in den letzten 5 Jahren (u.U. bis 10 Jahre, z.B. zeitintensive Life-Science-Start-ups) in der Schweiz oder Gründung in Vorbereitung</p> <p>Geschäftsidee mit hohem Marktpotenzial, Möglichkeit zum Schutz der Idee, skalierbares Geschäftsmodell und qualifiziertes Gründungsteam</p>
Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Unterstützung bei der Überarbeitung und Umsetzung der Wachstumsstrategie • Unterstützung bei Networking-, Finanzierungs- und Internationalisierungsaktivitäten • Durchführung von Peer-to-Peer-Networking, Workshops und andere Veranstaltungen zu relevanten Themen, um das Wachstum zu beschleunigen • dabei Begleitung durch ein Coaching-Team mit Erfahrungen mit dem Scaling-up von Geschäftsmodellen und Special Coaches im gesamten Förderzeitraum, der Erfahrungen mit der Gründung, Führung und Entwicklung von Unternehmen, ferner zu Innovationen, sehr gutes Netzwerk; ein Leadcoach bindet ggf. weitere Coaches ein • unternehmensindividuelle Coaching-Leistungen • Meilensteinprüfung zu den erreichten Fortschritten, individuell definierte Meilensteine
Dauer	bis zu 24 Monaten, unterteilt in 2 Phasen
Förderumfang	Gutschein für ein Coaching im Wert von bis zu 75.000 CHF, nur einlösbar bei akkreditierten Coaches, schrittweise Auszahlung der Mittel, Beantragung nur innerhalb eines Ausschreibungszeitraums möglich

Eigene Darstellung basierend auf: <https://www.innosuisse.ch/inno/de/home/begleitung-von-start-ups/startup-coaching/scale-up-coaching.html>

11.2 Literaturlauswertung

11.2.1 Erfolgsfaktoren von wissenschaftsbasierten Start-ups und akademischen Spin-offs

Das wissenschaftliche Interesse an der Thematik der Gründung von Unternehmen durch Wissenschaftler:innen wurde durch die Debatte um die dritte Rolle von Hochschulen befeuert, da neu gegründete Unternehmen eine wichtige Form des Transfers von Wissen und Technologie darstellen. Im Vergleich zu anderen Start-ups gelten Ausgründungen aus Hochschulen oder Forschungseinrichtungen als innovativer, führen umfangreichere FuE-Aktivitäten durch, beschäftigen mehr hochgebildete Mitarbeiter:innen und weisen häufig eine enge Beziehung mit der wissenschaftlichen Einrichtung, aus der sie entstanden sind, auf (Mathisen und Rasmussen 2019). Vor diesem Hintergrund wurde vor allem in den letzten 20 Jahren vielfältige Studien erstellt, die die Einflussfaktoren auf die Gründung akademischer Spin-offs und insbesondere die Faktoren, die zu deren Erfolg beitragen, analysiert.

In Anlehnung an Bijedic et al. (2021: 3) wird der Erfolg hier mehrschichtig betrachtet und umfasst den Prozess zur Entwicklung der Gründungsidee, den Gründungsvollzug sowie den ökonomischen Erfolg der Unternehmung. Die Wertschöpfung akademischer Spin-offs basiert auf vielfältigen Geschäftsmodellen wie der Entwicklung und Herstellung von neuen Produkten oder Verfahren, Auftragsforschung, IT-Leistungen oder Software Entwicklung und sonstigen neuen Dienstleistungen, sozialen Innovationen oder einer Kombination dieser.

Basierend auf Literaturlauswertungen (Hossinger et al. 2020; Mathisen und Rasmussen 2019; Vesperi et al. 2018) werden im Folgenden zunächst Einflussfaktoren auf die Gründung wissenschaftsbasierter Start-ups dargestellt. Einige dieser Faktoren tragen in besonderer Weise zum Erfolg der Unternehmungen bei. Aktuelle Erkenntnisse zu diesen Erfolgsfaktoren werden anschliessend in Kapitel 11.2.2 dargestellt.

Die Einflussfaktoren auf den Erfolg eines akademischen Spin-offs, lassen sich in drei Gruppen unterteilen (Vesperi et al. 2018):

- Unternehmer- und unternehmensspezifische Faktoren,
- hochschulspezifische⁵² Faktoren,
- Faktoren im weiteren Umfeld.

Unternehmer- und unternehmensspezifische Faktoren

Zu den **unternehmer- und unternehmensspezifischen Einflussfaktoren** zählt die **Motivation der Gründer:innen**. Dabei wird zwischen intrinsischen und extrinsischen Motiven unterschieden. Während erstere z.B. den Wunsch nach Unabhängigkeit, Selbstverwirklichung oder den Ausbau der eigenen Fähigkeiten umfassen, sind der Wunsch nach Anerkennung und Reputation Beispiele für extrinsische Motive (Hossinger et al. 2020: 106). Untersuchungen zeigen jedoch, dass nicht jeder Wissenschaftler mit einer Gründungsneigung oder Gründungsidee tatsächlich ein Unternehmen gründet (Intention-Action-Gap) (Bijedic et al. 2017). Weitere Einflussfaktoren in diesem Bereich sind Alter und Geschlecht. Aktuell beschäftigen sich viele Untersuchungen mit der Fragestellung, aus welchen Gründen Frauen seltener gründen als Männer. Im Fall von akademischen Spin-offs scheint unter anderem, dass sich die vorherrschende gesellschaftliche Wahrnehmung von Forscherinnen negativ auf deren Gründungsneigung und Gründungsaktivitäten auswirkt. Das Lernen von weiblichen Vorbildern könnte hier zur Problemlösung beitragen (Di Paola 2020). Anzumerken ist des Weiteren, dass Gründungen häufig nicht den Haupterwerb ersetzen sollen. In einer Befragung unter

⁵² Im Folgenden umfasst der Begriff Hochschule auch ausseruniversitäre Forschungseinrichtungen.

Wissenschaftler:innen an deutschen Hochschulen gaben mehr als die Hälfte der Gründungsinteressierten an, das Unternehmen im Nebenerwerb führen zu wollen. Viele der Befragten beabsichtigen des Weiteren, im Nebenerwerb zu starten und dann das Unternehmen im Haupterwerb führen zu wollen. Nur etwa 14% der Befragten will die Gründungsidee sofort im Haupterwerb umsetzen (Bijedic et al. 2021). Es stellt sich jedoch die Frage, ob dieser Befund auf andere Länder übertragbar ist, oder ein Spezifikum deutscher Hochschulen darstellt.

Die **Fähigkeit der Gründer:in und die Gründerpersönlichkeit** sind weitere Einflussfaktoren mit Bezug zum Erfolg einer Gründung. In diesen Bereich der Einflussfaktoren fallen Charaktereigenschaften wie die Bereitschaft Risiken einzugehen. Ein weiterer wichtiger Aspekt sind die Kompetenzen, die sich nicht nur auf fachspezifische Aspekte beziehen. Die Erfahrung von Seriengründer kann den Erfolg einer Gründung beeinflussen. Gleiches gilt für Personen, die Zugang zu vielfältigen Netzwerken haben.

Oftmals gründen nicht einzelne Personen ein Unternehmen, sondern **Gründerteams**. Auch deren Zusammensetzung kann den Erfolg positiv beeinflussen, insbesondere Personen mit komplementäre Kompetenzen wie z.B. technische, gründungsspezifische oder im Management einander ergänzen.

Forschungsdisziplin und Gründungsidee können den Erfolg eines Start-ups ebenfalls beeinflussen. Dabei haben Gründungen besser Erfolgsaussichten, deren zugrundeliegende Idee nicht leicht von anderen reproduzierbar ist. Dies wird beeinflusst von der Forschungsdisziplin, der diese Idee entstammt, da innovative Lösungen aus technischen Disziplinen im Vergleich zu z.B. Beratungsleistungen aus einem geisteswissenschaftlichen Kontext, weniger leicht kopiert werden können. Dies gilt insbesondere, wenn ein IP-Schutz für die Gründungsidee besteht.

Nicht zuletzt hat die **Umsetzung des Spin-offs**, also dessen **Strategie, Zielsetzung, Finanzierung und Organisation** einen wichtigen Einfluss auf den Erfolg. Eine wesentliche Rolle wird dem Business Plan beigemessen.

Hochschulspezifische Faktoren

Das **Umfeld an der Hochschule** hinsichtlich der **Gründungsfreundlichkeit** wird als ein wichtiger Einflussfaktor für das Entstehen akademischer Spin-offs angesehen. Ein förderliches Umfeld honoriert Gründungen, sodass erfolgreiche akademische Gründer als "role models" fungieren. Daneben ist die Exzellenz der Hochschule ein weiterer Faktor, der das Gründungsgeschehen positiv beeinflusst. Wie auch an den Beispielen der EFP Lausanne und der ETH Zürich deutlich wird, entstehen an technisch ausgerichteten Hochschulen mehr Start-ups. Insbesondere können Gründer:innen, die in angewandten Forschungsbereichen tätig sind, Kontakte zu Unternehmen knüpfen, die z.B. Kunden des Spin-offs werden.

Nicht nur die "entrepreneurial Culture" der gesamten Universität ist von Bedeutung, sondern vor allem die im Institut eines (potenziellen) Gründers vorherrschende Haltung gegenüber Gründungen. Auch nach der Etablierung eines Spin-offs können die Beziehungen und Netzwerke zum Herkunftsinstitut Einfluss auf den Erfolg eines Unternehmens haben, wenn durch sie Informationen über z.B. technische Entwicklungen, potenziell zukünftige, talentierte Mitarbeiter fließen oder der langfristige Zugang zu Forschungseinrichtungen ermöglicht wird.

Zu den **gründungsunterstützenden Strukturen an der Hochschule** zählen unterstützende Regularien. Diese umfassen Aspekte wie die Möglichkeit Freiräume für Gründungsaktivitäten zu gewähren, die gründungsfreundliche Nutzung von IP-Rechten der Hochschule oder die Vergabe von Gründerstipendien wie z.B. das ETH Pinoneer Fellowship. Des Weiteren haben Technologie Transfer Offices (TTO) einen Einfluss auf den Erfolg wissenschaftsbasierter Start-ups. Sie unterstützen die Gründer:innen bei betriebswirtschaftlichen Fragestellungen, Verwertungsregelungen und beim

Knüpfen von Kontakten zu potenziellen Kapitalgebern. Häufig organisieren sie Angebote wie Entrepreneurship Education, die das Interesse an Gründungsaktivitäten wecken und notwendige Kenntnisse vermitteln sollen.

Faktoren im weiteren Umfeld

Das **räumliche Umfeld** hat einen Einfluss auf die Entstehung und Entwicklung von Start-ups. Auffällig ist, dass das Gründungsgeschehen nicht gleichmässig verteilt ist: Es gibt Städte und Regionen, wie Silicon Valley, Berlin oder Tel Aviv, in denen mehr Unternehmen gegründet werden als in anderen. Ein Erklärungsfaktor ist, dass dort eine "Entrepreneurial Culture" vorzufinden ist, die das Eingehen von Risiken durch Gründer honoriert, und dass so erfolgreiche Start-ups Nachahmer nach sich ziehen. Des Weiteren kann die Infrastruktur für Gründer einen positiven Einfluss auf den Gründungsprozess haben. Hierzu zählen Einrichtungen wie Inkubatoren, Akzeleratoren oder Technologie- und Gründerzentren, die Gründungsaktivitäten in den verschiedenen Phasen unterstützen. Auch Business Angles und Gründernetzwerke können Gründungsinteressierte und tatsächliche Gründer fördern.

Die Nachfrage nach den Leistungen und Produkten der neugegründeten Unternehmen ist ebenfalls hier zu nennen, da erste wichtige Kunden oft im regionalen Umfeld angesiedelt sind. Auch das generelle Umfeld einer wirtschaftlich starken Region, kann die Entwicklung beeinflussen. Ein wichtiger Aspekt ist dabei, dass wissenschaftsbasierte Start-ups insbesondere auf qualifiziertes Humankapital angewiesen sind, um Unternehmenswachstum zu ermöglichen.

Der **übergeordnete Kontext auf nationaler und z.T. supra-nationaler Ebene** ist ebenfalls von Bedeutung für die Entstehung von Start-ups und deren Erfolg. Hierunter fallen Regularien und Institutionen, die relevant sind für den Gründungsprozess oder für den Schutz geistigen Eigentums. In Bezug auf Spin-offs sind Fördermöglichkeiten für Wissenschaft und Forschung von Bedeutung, da Gründungsideen häufig auf neuen Erkenntnissen aus diesen Bereichen basieren. Des Weiteren können gezielte politische Programme, die Gründungsaktivitäten in den verschiedenen Phasen des Gründungsprozesses fördern, relevant für den Erfolg eines Start-ups sein. Zu nennen sind z.B. Programme in den Bereichen Entrepreneurship Education, Proof of Concept, Pre-seed-Funding, Seed-Funding, Businessplan-Wettbewerbe oder Beratungsfinanzierung für Coachings. Im Rahmen der Entrepreneurship Education werden Kompetenzen und Fähigkeiten vermittelt, die für Unternehmensgründung und -führung wichtig sind. Fördermöglichkeiten, um die technische und wirtschaftliche Machbarkeit (Proof of Concept) einer Invention zu validieren, versuchen die Lücke zwischen Grundlagenforschung und tatsächlicher Innovation zu schliessen. In der Regel besteht Offenheit über die Vermarktung - neben der Gründung eines Unternehmens ist auch die Veräusserung (etwa Lizenzierung) an ein bestehendes Unternehmen möglich. Pre-seed-Funding und Seed-Funding soll potenziellen Gründer:innen die weitere Finanzierung ermöglichen. Insbesondere wissenschaftsbasierte Inventionen, die eine grosse Unsicherheit mit sich bringen, sind oftmals mit Schwierigkeiten konfrontiert, Kapital von privaten Investoren einzutreiben, sodass staatliche Fördermöglichkeit dieses Marktversagen abmildern sollen. Businessplan-Wettbewerbe sollen Gründer:innen dabei unterstützen, ihre Idee zu einem marktfähigen Businessplan zu entwickeln. Zum Teil umfasst die Teilnahme eine längere Phase mit Trainings sowie individuelle Coachings bis zur Prämierung der besten Businesspläne. Die Förderung von Coachings, die Gründer:innen in den verschiedenen Phasen begleitend unterstützen, bilden eine weitere Unterstützungsmöglichkeit. Diese Aktivitäten sind auf verschiedenen Ebenen - regional, national und supra-national wie etwa auf EU-Ebene - angesiedelt. Oftmals werden Programme zur Förderung von Spin-offs auf nationaler Ebene von Innovationsagenturen durchgeführt. Allerdings wurden im Vergleich zu anderen Einflussfaktoren nationalen (und supra-nationalen) Programmen vergleichsweise noch wenig Beachtung in der Literatur zu akademischen Spin-offs geschenkt (Hayter et al. 2018: 1059)

Der **Zugang zu Kapital** – insbesondere die Einbindung von **Venture Capital** – hat einen wesentlichen Einfluss auf die Entstehung und Entwicklung von Start-ups. Vor allem die aktive Rolle von VC-Gebern, die diese bei der Professionalisierung des Managements von Start-ups einnehmen, wird als grosser Einflussfaktor auf den Erfolg eines neu gegründeten Unternehmens bewertet. Darüber hinaus bieten engagierte VC-Geber Zugang zu relevanten Netzwerken und strategische Beratung (Harada und Sengoku 2019).

Die oben dargestellten hochschulspezifischen Faktoren und die Faktoren im weiteren Umfeld stellen wichtige Elemente eines **Entrepreneurial oder Start-up-Ökosystem** dar. Diese Begriffe wurden in den 1980er und 1990er Jahren geprägt. Grundlegend ist die Erkenntnis, dass der Fokus auf Persönlichkeitsmerkmale von Gründer:innen die Entstehung und Entwicklung von Gründungen und vor allem schnell wachsender Start-ups nur teilweise zu erklären vermag (Spigel und Harrison 2018). Des Weiteren hat sich gezeigt, dass es nicht ausreicht, günstige Rahmenbedingungen zu schaffen oder Start-ups finanzielle Gründungsförderung zu gewähren, um zur Entstehung der sogenannten Gazellen beizutragen (Mason und Brown 2014). Das Konzept ist somit nicht theoriebasiert entstanden, sondern aus der Beobachtung von Regionen wie Silicon Valley, in den viele innovative und technologieorientierte Start-ups entstehen.

Wichtig ist jedoch nicht das Vorhandensein dieser Elemente per se, sondern die Interaktion und Vernetzung zwischen ihnen. "It follows from the importance of social networks within the entrepreneurship process that entrepreneurs who engage with the ecosystem and build dense, trust-based local social networks should increase their ability to acquire resources such as knowledge, financing, human capital, and market leads, helping improve their survival and competitive advantage." (Spigel und Harrison 2018: 159). Ein erfolgreiches Entrepreneurial Ecosystem ermöglicht es, Unternehmer:innen Marktnischen zu identifizieren und lokale Ressourcen, Unterstützung und Kapital auszuschöpfen, sodass auf globaler Ebene wettbewerbsfähige Unternehmen entstehen. Eine wesentliche Rolle kommt dabei erfahrenen Gründerpersönlichkeiten zu, deren Wissen recycelt wird. Das heisst, Gründer:innen lernen vor allem durch die Interaktion mit erfahrenen Gründer:innen, auch wenn diese das von ihnen gegründete Unternehmen verlassen, verkauft oder an die Börse gebracht haben. Häufig fungieren solche Personen als Seriengründer, Business Angels, VC Investoren oder Berater.

11.2.2 Aktuelle empirische Erkenntnisse zu Erfolgsfaktoren wissenschaftsbasierter Start-ups

Ausgehend von der oben erfolgten Darstellung der Einflussfaktoren auf den Erfolg wissenschaftsbasierter Start-ups werden im Folgenden Ergebnisse aus aktuellen Studien detailliert dargestellt. Erfolg wird in den vorliegenden Studien sehr unterschiedlich definiert. Im Folgenden wird dies jeweils ausgeführt. Tabelle bietet einen Überblick über die ausgewählten Veröffentlichungen in alphabetischer Reihenfolge.

Bijedic et al. (2017) analysieren Einflüsse auf den Gründungsprozess und Gründungserfolg von Wissenschaftlern. Hierfür wurden im Jahr 2013 wissenschaftliche Beschäftigte an 73 zufällig ausgewählten öffentlichen Hochschulen in Deutschland mittels einer Online-Befragung befragt. Insgesamt konnten 7.342 Datensätze generiert werden. Erneut wurden diese Personen Ende 2016 bis Anfang 2017 befragt. 17,1% der 2013 Befragten nahmen nochmals an der Befragung teil, sodass Informationen von 1.252 Personen vorliegen. Ergänzend wurden Experteninterviews durchgeführt. Die Studie unterscheidet Personen mit Gründungsneigung, d.h. Personen mit einer Gründungsidee, die die Gründung aufschieben oder abgebrochen haben sowie tatsächliche Gründer - Neuunternehmer, Bestandsunternehmer mit bereits etablierten Unternehmen und sog. Sprinter mit einer sehr kurzen Konkretisierungsphase. Von den 2013 befragten Personen mit einer Gründungsidee hat die Mehr-

heit (58,5%) 2016/2017 noch nicht gegründet. 17,0% haben gegründet und 24,5% haben die Gründungsidee aufgegeben. Gleichzeitig gaben von den Wissenschaftlern, die 2013 keine Gründungsidee hatten nun 20,0% an, eine solche inzwischen entwickelt zu haben und 2,9% haben zwischenzeitlich gegründet - die sogenannten Sprinter. 77,1% der Befragten haben weiterhin keine Gründungsidee. Mithilfe multivariater Verfahren testen die Autoren Einflussfaktoren auf den Erfolg der gegründeten Unternehmen, wobei Erfolg hinsichtlich der Aspekte tatsächliche Gründung, Zufriedenheit mit der Selbständigkeit, Deckung des Lebensunterhalts und Beschäftigtenentwicklung analysiert wird. Im Hinblick auf Faktoren, die zur tatsächlich Gründung beitragen, zeigt sich, dass Personen, die in der ersten Befragungswelle **unzufrieden mit ihrer Arbeitssituation** waren, häufiger gegründet haben. Hinsichtlich der gründungsunterstützenden hochschulinternen Infrastruktur finden die Autoren, dass ein Sechstel dies nutzt, jedoch zeigt sich kein statistisch signifikanter Zusammenhang hinsichtlich des Gründungsgeschehens. Im Hinblick auf die Gründungszufriedenheit als weiteren Aspekt des Gründungserfolgs zeigt sich, dass Wissenschaftler in **angewandten Forschungsbereichen** häufiger nochmals gründen würden als andere. Gründer, die im **Vorfeld bereits gründeten** oder in der Privatwirtschaft tätig waren, zeigen ebenfalls eine grössere Zufriedenheit. Des Weiteren haben die **Einbindung in Netzwerke**, in denen betriebswirtschaftliches Wissen ausgetauscht wird, sowie der Austausch von fachspezifischem Wissen einen positiven Einfluss auf die Gründungszufriedenheit. Als weiteren Erfolgsindikator untersuchen die Autoren die Deckung des Lebensunterhalts. Gründer aus dem Bereich der **MINT-Fächer** können demzufolge ihren Lebensunterhalt eher durch das gegründete Unternehmen bestreiten als Gründer aus anderen Fachbereichen. In dieser Hinsicht erfolgreicher sind des Weiteren im **Team gegründete Unternehmen**. Beschäftigungseffekte sind ein weiterer Indikator unternehmerischen Erfolgs, der hier untersucht wird. Die Tätigkeit in **angewandten Forschungsfeldern** sowie die **Einbindung in Netzwerke**, in denen betriebswirtschaftliches Wissen ausgetauscht wird, und insbesondere **Teamgründungen** sind dabei signifikante Erfolgsfaktoren.

Tabelle 18 Studien zu Erfolgsfaktoren wissenschaftsbasierter Spin-offs

Titel der Studie	Betrachtungsbereich	Analysierte Personen / Organisationen	Betrachtete Disziplinen	Thematik / Inhalt
Bijedic et al. (2017)	Deutschland	Akademische Spin-offs	Gesundheitsbereich, Kreativ-Fächer, MINT-Fächer sowie Wirtschaftswissenschaften	Der Beitrag analysiert die Einflüsse auf den Gründungsprozess und Gründungserfolg von Wissenschaftlern. Untersuchte Einflussfaktoren sind Gründungsneigung, Forschungsfeld und aktuelle Arbeitsbedingungen, gründungsfördernde Infrastruktur, Kontakte innerhalb und ausserhalb deutscher Hochschulen sowie berufsbiographische und demographische Faktoren
Bijedic et al. (2021)	Deutschland	Akademische Spin-offs	MINT	Der Prozess des Gründungserfolgs wird in drei Stufen untersucht – vom Planungsfortschritt in der Vorgründungsphase über den Gründungsvollzug bis hin zur Frühentwicklung der jungen Spin-offs. Untersucht werden die Einflussfaktoren: eigene Erfindungen, die Nutzung gründungsfördernder Infrastruktur sowie Kontakte in die Wirtschaft sowie der Business-Plan als Treiber für des Gründungserfolgs.
Diáñez-González et al. (2021)	Spanien	Akademische Spin-offs	Verschiedene	Analysiert wird die Rolle von Managementteams, Kapitalgebern wie VC-Firmen und universitärer Gründungsinfrastruktur als Quelle von Schlüsselfähigkeiten für akademische Spin-offs
Jonsson et al. (2018)	Uppsala, Schweden	Akademische Spin-offs	Verschiedene	Verglichen werden erfolgreiche mit erfolglosen Spin-offs. Dabei werden die Einflussfaktoren betrachtet: unternehmerisches Engagement, Einbindung in Netzwerke und Nutzung gründungsunterstützender Strukturen an der Universität.
Vega-Gómez et al. (2020)	Spanien	Akademische Spin-offs	Verschiedene	Der Beitrag untersucht den Einfluss institutioneller und Umfeldfaktoren auf die Entwicklung - gemessen in Umsatz und Beschäftigungswachstum - akademischer Spin-offs.

Bijedic et al. (2021) untersuchen den Gründungserfolg von Wissenschaftler:innen an deutschen Hochschulen. Hierfür werden Daten aus zwei Online-Befragungswellen in den Jahren 2013 und 2020 verwendet., sodass der Gründungserfolg in der Langzeitperspektive betrachtet werden kann. Von den 5786 im Jahr 2013 befragten Wissenschaftler:innen von 73 deutschen Hochschulen (siehe oben), nahmen 550 im Jahr 2020 erneut teil. Es zeigt sich, dass der Anteil derjenigen Wissenschaftler:innen mit einer Gründungsidee mit 40% konstant ist. Von denjenigen, die im Jahr 2013 eine Gründungsidee hatten, konnten 58% Fortschritte verzeichnen. Die meisten Wissenschaftler streben eine Gründung im Nebenerwerb an (57%), während 25% zunächst im Nebenerwerb starten wollen, langfristig aber den Haupterwerb anstreben. Nur 15% planen eine Gründung als Haupterwerb. Die Studie unterscheidet zwischen solchen Wissenschaftlern mit Planungsfortschritt und solchen mit Gründungsvollzug. Multivariate Untersuchungsverfahren zeigen, dass vor allem Wissenschaftler aus den MINT-Fächern Planungsfortschritte erzielt hatten, beim weiteren Schritt, dem Gründungsvollzug, hatten diese Fächer jedoch einen negativen Einfluss. Es zeigt sich, dass **Frauen weniger Planungsfortschritte** erzielt hatten und auch seltener gegründet hatten. Positiv auf den Gründungsvollzug wirkte es sich aus, wenn die Wissenschaftler:innen auf einer **Erfindung** aufbauen konnten, eine **hohe Risikoneigung** aufweisen oder es sich um **Professor:innen** handelte. Sowohl **extrinsische als auch intrinsische Motive** wirkten sich positiv auf den Gründungsvollzug aus. Weiterhin wurden Gründungshemmnisse unter denjenigen mit Planungsfortschritt untersucht. Hier zeigt sich, dass insbesondere Defizite im Geschäftskonzept dem Gründungsvollzug entgegenstehen. Hinsichtlich des Einflusses der gründungsfördernden Infrastruktur zeigen die Autoren, dass die Nutzung **von-Qualifizierungsangeboten** den Gründungsvollzug positiv beeinflusst, während infrastrukturelle Förderung sowie Gründungslehre den Planungsfortschritt fördert. Während private Netzwerke weder Einfluss auf den Planungsfortschritt noch auf den Gründungsvollzug haben, zeigt sich, dass insbesondere **Kontakte in die Wirtschaft** auf beiden Stufen des Gründungserfolgs dienlich sind.

Diáñez-González et al. (2021) untersuchen die unternehmerische strategische Ausrichtung akademischer Spin-offs als Einflussfaktor auf deren Performanz. Aufgrund der Tatsache, dass akademische Spin-offs in besonderer Weise vor der Herausforderung stehen, Forschung aus dem akademischen Umfeld zu kommerzialisieren, dient als Ausgangspunkt der Untersuchung das Konzept unternehmerische Orientierung (Entrepreneurial Orientation). Diese wird als Bündel von Fähigkeiten betrachtet, die sich aus unterschiedlichen Quellen speisen. Genannt werden u. a. das Managementteam und Netzwerkbeziehungen. Die Studie basiert auf der Auswertung von akademischen Spin-offs, die in Spanien zwischen 2003 und 2011 gegründet wurden. Informationen zu diesen Unternehmen stammen von 67 spanischen TTOs. Zusätzlich wurden Sekundärdaten aus z.B. Unternehmensdatenbanken herangezogen. Der so entstandene Datensatz enthält Informationen zu 555 akademischen Spin-offs, die anhand eines standardisierten Fragebogens befragt wurden. Bei einem Rücklauf von 19,2% bestand die Stichprobe aus 107 akademischen Spin-offs. Die Mehrzahl der befragten Unternehmen ist in den Bereichen Biotechnologie, Forschung und Entwicklung sowie Chemie tätig. Erfolg wird aus Sicht der Unternehmen bewertet und beinhaltet finanzielle und nicht-finanzielle Ziele, die jeweils mit den Werten 1 bis 5 bewertet wurden, wobei der Wert 5 einer vollständigen Zielerreichung entspricht. In ähnlicher Weise wird die unternehmerische Orientierung operationalisiert; wiederum mit einer 5-stufigen Bewertung hinsichtlich Autonomie, Proaktivität, Innovationsfähigkeit, Risikobereitschaft und Wettbewerbsfähigkeit. Multivariate statistische Verfahren wurden angewendet, um zunächst Erkenntnisse bzgl. der unternehmerischen Ausrichtung und deren Einfluss auf den Unternehmenserfolg zu gewinnen. In Bezug auf die Rolle der Zusammensetzung des Managementteams zeigen die Ergebnisse, dass die Präsenz von **nicht-akademische Managern in den Managementteams** einen starken Einfluss auf die unternehmerische Orientierung hat. Diese Personen bringen unternehmerische Erfahrung insbesondere im kaufmännischen Bereich sowie ihre Netzwerkbeziehungen ein. **Venture Capital Firmen** haben ebenfalls einen wichtigen Einfluss auf die unternehmerische Orientierung, indem sie neben finanziellen Mitteln Kompetenzen,

Wissen und Informationen zur Verfügung stellen, die es den akademischen Spin-offs ermöglichen, neue unternehmerische Möglichkeiten, alternative Kommerzialisierungsstrategien oder neue Anwendungsfelder auszutesten. Des Weiteren zeigen die Ergebnisse, dass TTOs einen positiven Einfluss auf die unternehmerische Orientierung haben, wobei dieser weniger stark ausgeprägt ist im Vergleich zu den beiden genannten Faktoren. Die Autoren vermerken, dass vor allem die Qualität der Unterstützungsleistungen der Transferstellen entscheidend ist, nicht deren Einbindung per se. (Anzumerken ist allerdings, dass aufgrund der Datenauswahl nur Gründungen untersucht wurden, bei denen eine Transferstelle involviert war. Somit ist kein Vergleich mit einer Kontrollgruppe nicht-geförderter möglich.) Schliesslich zeigen die Autoren, dass die so untersuchte unternehmerische Orientierung, die sich aus verschiedenen Quellen speist, einen grossen Einfluss auf den Unternehmenserfolg in vielfältiger Hinsicht hat - finanziell, Kundenbeziehungen, Wettbewerbsfähigkeit und langfristiges Überleben.

Vega-Gómez et al. (2020) fokussieren nicht auf die Entstehung von akademischen Spin-offs, sondern auf deren Entwicklung, da Gründungsaktivitäten, ohne dass die Unternehmen überleben und wachsen, noch keinen volkswirtschaftlichen Nutzen bieten. Folglich definiert diese Studie Erfolg als Wachstum von Umsatz und Mitarbeitern. Die analysierten Daten stammen von einer Befragung unter 966 Gründern akademischer Spin-offs in Spanien. Die Befragung fand im Jahr 2018 statt und erzielte einen Rücklauf von 97 auswertbaren Fragebögen, wobei nur die Unternehmen betrachtet werden, die seit mindestens fünf Jahre existieren. Die Unternehmen in der Stichprobe sind vor allem den Bereichen IKT, Biotechnologie und Gesundheit sowie Umwelt und regenerative Energien zuzuordnen. Im Durchschnitt sind die Unternehmen acht Jahre alt. Nur 29% der befragten Unternehmen haben mehr als fünf Beschäftigte. 34% haben drei bis fünf Beschäftigte und 26% haben ein bis zwei Beschäftigte. Als Einflussfaktoren auf den Erfolg werden vielfältige Variablen untersucht: Unterstützung seitens der Familie, von Freunden oder Kollegen im Forschungsumfeld, Einbeziehung einer Transferstelle oder eines Technologieparks, öffentliche Institutionen in der Region sowie Unterstützung anderer Unternehmen. Weitere Variablen, die sich auf die Rolle der Universität beziehen, sind die Teilnahmen an Entrepreneurship Education, Unterstützung bei der Erstellung des Business Plans und bürokratische Regelungen, Nutzung von (Forschungs)-Infrastrukturen, Beratung in betriebswirtschaftlichen und Finanzierungsfragen sowie direkte finanzielle Unterstützung und Marketing. Diese universitären Unterstützungsleistungen wurden ebenfalls für ausseruniversitäre Institutionen erfasst. Weitere Variablen sind z.B. Patentschutz, Unternehmensgrösse, Internationalisierung, nicht-akademische Manager sowie Einbindung von Kapital der Universität. Die Ergebnisse multivariater statistische Auswertungen zeigen, dass insbesondere **Entrepreneurship Education der Universität und von regionalen Einrichtungen** einen grossen Einfluss auf die Umsatzentwicklung hat, ebenso wie die **Unterstützung in bürokratischen Fragestellungen** durch das Technologie- und Transferbüro. **Internationale Geschäftsaktivitäten** haben ebenfalls einen positiven Einfluss auf die Umsatzentwicklung. Einen Einfluss auf das Beschäftigtenwachstum hat vor allem die **Beschäftigtenanzahl**. Die Autoren schliessen daraus, dass eine kritische Minimalgrösse wichtig ist, um weiter wachsen zu können. Da der Aspekt Training zur Erlangung betriebswirtschaftlichen Wissens eine grosse Bedeutung aufweist, folgern die Autoren, dass der Erfolg akademischer Spin-offs vor allem von den Führungs- und betriebswirtschaftlichen Kompetenzen abhängt, die die Gründer durch Angebote im Bereich Entrepreneurship Education erwerben.

Jonsson et al. (2018) untersuchen die Erfolgskriterien von akademischen Spin-offs⁵³, die aus der Universität Uppsala in Schweden hervorgegangen sind und durch die Holdinggesellschaft der Universität unterstützt wurden. Im Zeitraum von 1998 und 2016 wurden 55 akademische Spin-offs

⁵³ Als akademische Spin-offs werden hier auch solche Unternehmen berücksichtigt, die von Absolventen eines Masterprogramms gegründet wurden und es sich dabei um den Transfer von kodifizierten Forschungsergebnissen handelte.

gegründet, von denen fünf noch zu jung waren, um in die Analyse einbezogen zu werden. Die Überlebensrate der Unternehmen betrug 78%. Die Erkenntnisse der Studie basieren auf qualitativen Fallstudien. Da die Autoren als Mitarbeiter der Universitätsholding fungierten, handelt es sich um einen partizipatorischen Forschungsansatz. Als Erfolgskriterien wurden Daten zu Umsatz, Profitabilität, Anzahl der Vollzeitbeschäftigten, Bewertung des Unternehmens und finanzielle Attraktivität herangezogen. Diese Aspekte wurden auf einer fünfstufigen Skala bewertet und so die Gesamtzahl errechnet. Unternehmen mit einem Wert über 13 von maximal 25 möglichen Punkten wurden als erfolgreich bewertet. Zusätzlich werden auch Unternehmen mit einem erfolgreichen Börsengang, Verkauf an ein anderes Unternehmen oder einen Investor berücksichtigt. Nach diesen Kriterien gelten 15 der 50 untersuchten Unternehmen als Erfolg. Als Misserfolg gelten Unternehmen, die in Konkurs gingen oder liquidiert wurden, substantiell an Unternehmenswert verloren haben oder keine Geschäftstätigkeit aufweisen. Dies trifft auf 14 Unternehmen zu. Im Vergleich zwischen diesen beiden Gruppen zeigt sich, dass **unternehmerisches Engagement des Gründers** ein Erfolgskriterium ist. Erfolgreiche Unternehmen hatten häufiger **Personen mit Führungserfahrung aus der Wirtschaft** im Managementteam. Die Autoren weisen darauf hin, dass vor allem die Kombination dieser beiden Kriterien oftmals ausschlaggebend für den Erfolg ist. Ein weiteres Erfolgskriterium war die Nutzung der **gründungsunterstützenden Angebote der Transfereinrichtung** der Universität. Insbesondere der Zugang zu Netzwerken erweist sich als wertvolle Hilfestellung dieser Einrichtung. Die Autoren ziehen aus diesen Erkenntnissen den Schluss, dass die wichtigste Rolle einer Transfereinrichtung bei der Unterstützung von Unternehmensgründungen darin besteht, das unternehmerische Engagement des Gründer:innenteams zu bewerten und zu fördern sowie bei der Einbindung erfahrener Führungskräfte zu unterstützen z.B. im Rahmen eines Mentorenprogramms.

11.3 Förderansätze und -instrumente in ausgewählten Ländern

11.3.1 Finnland

Im internationalen Vergleich im Rahmen des Innovationsindikators, der nationale innovationsrelevante Daten aus den Bereichen Wirtschaft, Wissenschaft, Bildung, Staat und Gesellschaft beinhaltet, belegt Finnland aktuell den 10. Platz (BDI et al. 2020). Mit einer Bevölkerung von 5,5 Mio. Menschen ist Finnland ein kleines Land, dessen wirtschaftliche Entwicklung von der Wettbewerbsfähigkeit auf globalen Märkten abhängt. Um Vorteile im Wettbewerb zu erzielen, spielt Innovativität eine entscheidende Rolle. Finnland strebt daher an, öffentliche und private Ausgaben für Forschung und Entwicklung in Höhe von 4% des Bruttoinlandsprodukts aufzuwenden (Research and Innovation Council Finland 2017). Wie Tabelle 6 zeigte, liegt dieser Wert aktuell bei 2,8, während er in den Jahren 2009 und 2010 bereits 3,7% betragen hatte. Der wichtigste Sektor bei der Durchführung von FuE ist, wie in der Tabelle dargestellt, der Unternehmenssektor mit einem Anteil von 65,6%, wobei dieser Anteil unter den Vergleichsländern der geringste Wert ist. Auf die Hochschulen entfallen 25,4% und auf den öffentlichen Sektor 8,1%. Unter den Vergleichsländern hat der öffentliche Sektor damit eine vergleichsweise wichtige Rolle. In Finnland gibt es 14 Universitäten und 24 Fachhochschulen sowie 12 staatliche Forschungseinrichtungen⁵⁴. Zu diesen zählt VTT Technical Research Centre of Finland, das die Nutzung und Kommerzialisierung von Forschung und Technologie vorantreibt (s.u.).

Im Hinblick auf die Gründungsaktivitäten in wissensintensiven Wirtschaftszweigen nimmt Finnland unter den Vergleichsländern einen Platz im Mittelfeld ein (Tabelle 7). Während der Anteil der Gründungen, die auf wissensintensive Industrien entfallen, seit 2010 relativ konstant war, konnten die wissensintensiven Dienstleistungen ihren Anteil seither um sieben Prozentpunkte steigern.

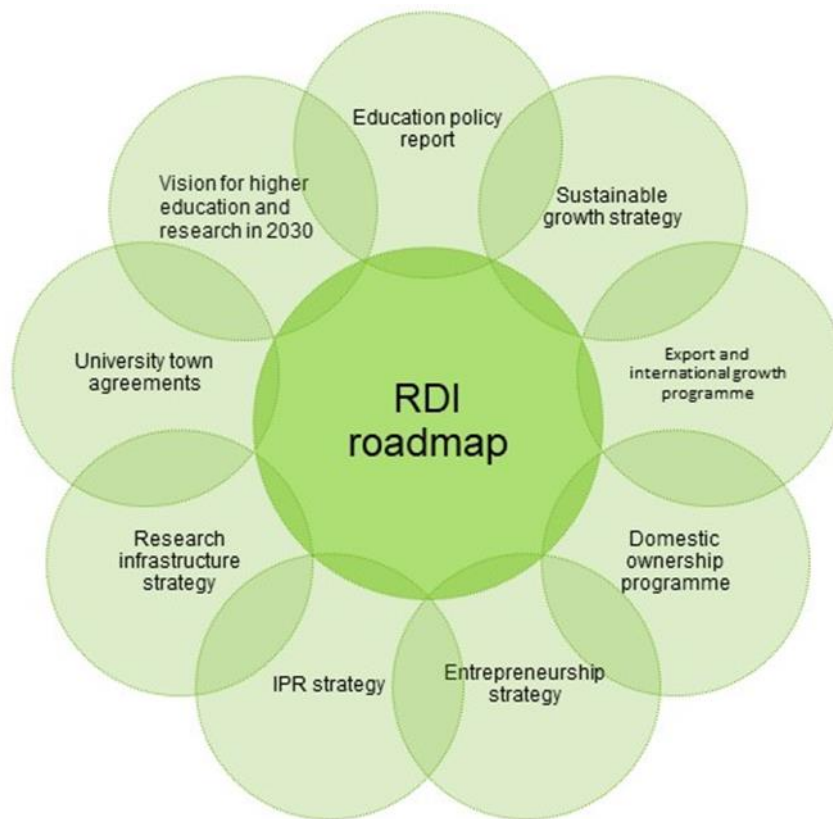
Wichtige Ministerien für die Förderung von Wissens- und Technologietransfer und im speziellen Gründungsaktivitäten sind das **Ministerium für Bildung und Kultur** und das **Ministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten und Beschäftigung**. Gemeinsam haben diese Ministerien die aktuell in der Umsetzung befindliche Roadmap für Forschung, Entwicklung und Innovation (RDI Roadmap) ausgearbeitet (Prime Minister's Office Finland 2017). Grafik 72 zeigt die in der RDI Roadmap ausgewählten Bereiche, zu denen auch die Entrepreneurship Strategie zählt⁵⁵. Ziel der Strategie ist es, das Vertrauen der Unternehmen in Finnland als gutes Geschäftsumfeld zu stärken. Des Weiteren soll Finnland für internationale Fachkräfte und Studierende attraktiver gemacht werden, um sie als Arbeitnehmer:in oder Unternehmer:in für Finnland zu gewinnen. Ein weiteres Ziel besteht darin, mehr ausländische Investitionen anzuziehen. Vorwiegend tangieren die Massnahmen Unternehmertum im allgemeinen, also auch nicht wissensintensive Start-ups (ebd: 11).

Grafik 73 zeigt ein idealtypisches Schema des Prozesses, wie in der finnischen Forschungs- und Innovationsförderlandschaft Gründungsideen aus der Forschung entstehen und unterstützt werden, d.h. von der Grundlagenforschung über die anwendungsorientierte Forschung, ggf. über Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft zur Validierung der Kommerzialisierbarkeit und schliesslich zur Start-up- und Wachstumsphase. Anzumerken ist, dass nicht jede Gründung alle Stufen des Prozesses durchläuft. Iterationen sind möglich, aber auch das Überspringen einzelner Stufen.

⁵⁴ <https://okm.fi/en/universities>

⁵⁵ <https://tem.fi/en/entrepreneurship-strategy>

Grafik 72 RDI Roadmap und verwandte Politiken im Bereich Forschungs- und Innovationspolitik

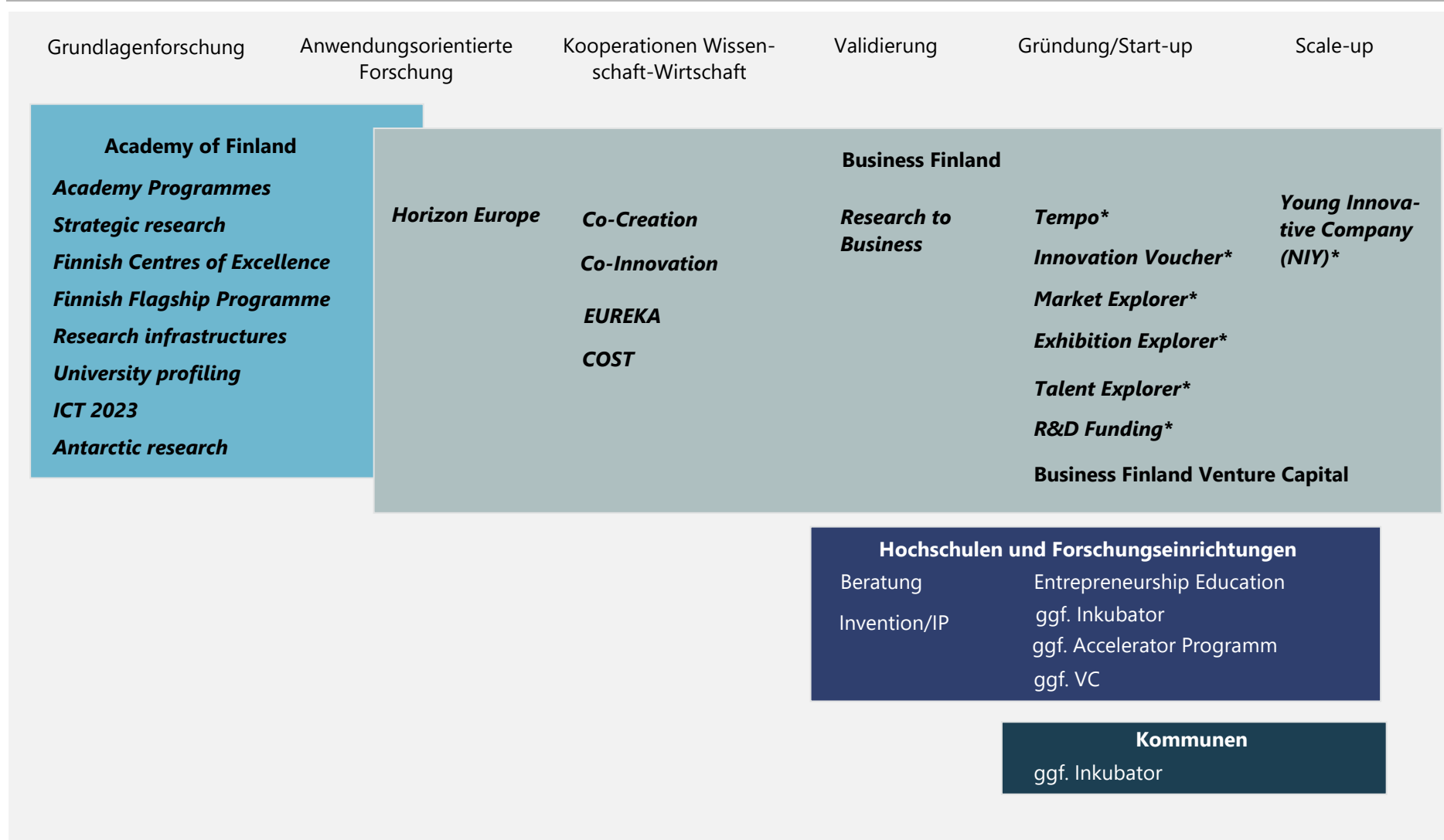


Quelle: <https://okm.fi/en/rdi-roadmap/objectives-and-targets>

Die **Academy of Finland** ist eine Regierungsbehörde im Verwaltungsbereich des Ministeriums für Bildung und Kultur. Sie fördert hochwertige wissenschaftliche Forschung und Berät die Regierung zu Themen im Bereich Wissenschaft und Wissenschaftspolitik und ist international in Netzwerke von Forschungsförderorganisationen eingebunden. Beantragte Projekte werden einem internationalen Peer Review-Prozess unterzogen. Gefördert werden Forschungsarbeiten mit gesellschaftlicher Relevanz und weitreichender Wirkung. Hohe wissenschaftliche Standards werden an die Durchführung angelegt. Die Förderung von Start-ups aus Hochschulen und anderen Forschungseinrichtungen ist dabei kein Ziel.

Eine weitere Einrichtung, die Fördergelder bereitstellt, um u.a. Innovationsaktivitäten zu finanzieren, ist **Business Finland**. Diese Einrichtung ist dem Ministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten und Beschäftigung zugeordnet und entstand 2018 aus der Fusion von Tekes, der Förderagentur für Innovation, und Finpro, der Handelsförderungsorganisation. Business Finland wurde so zur Organisation für Innovationsförderung und Handels-, Reise- und Investitionsförderung. Gefördert werden Unternehmen, Forschungseinrichtungen und öffentliche Dienstleister, v.a. mittels Zuschüssen und Darlehen. Dabei werden innovative KMU als eine wichtige Zielgruppe erachtet. Im Hinblick auf EU-weite Forschungsfördermöglichkeiten im Rahmen von z.B. **Horizon Europe**, **EUREKA** oder **COST** informiert und berät Business Finland.

Grafik 73 Finnische Forschungs- und Innovationsförderlandschaft - von der Forschung zur Gründung



* Für Start-ups im Allg.
 Quelle: eigene Darstellung

Die Zusammenarbeit von Universitäten, FHs oder Forschungseinrichtungen mit Unternehmen wird mit den Programmen **Co-Creation** und **Co-Innovation** gefördert. **Co-Creation** dient der Vorbereitung neuer Forschungsideen einer Universität, FH oder Forschungseinrichtung mit Unternehmen. Bezuschusst wird die wissenschaftsseitige Arbeit zur Definition eines Forschungsproblems und Ausarbeitung des Forschungsplans. Mit dem Ergebnis kann dann ein **Co-Innovation**-Projekt beantragt werden, das der Umsetzung des Forschungsplans dient. In einem förderfähigen **Co-Innovation**-Projekt müssen mindestens zwei Unternehmen zusammenarbeiten. Wenn eine Universität, FH oder Forschungseinrichtung involviert ist, müssen mindestens drei Unternehmen einbezogen werden. Über die Dauer von i.d.R. zwei bis drei Jahren werden die wissenschaftlichen Arbeiten bezuschusst, während die unternehmensseitigen FuE-Arbeiten entweder ebenfalls bezuschusst oder über Kredite gefördert werden. Welches Finanzierungsinstrument angewendet wird, hängt von Faktoren wie der Unternehmensgrösse oder dem Inhalt der FuE-Arbeiten ab.

Für akademische Gründer:innen ist insbesondere das Programm **Research to Business** relevant (siehe Tabelle 19).

Tabelle 19 Steckbrief Förderprogramm **Research to Business**

Zielgruppe	<ul style="list-style-type: none"> • Forschungsgruppen und Forscher:innen in öffentlichen Forschungseinrichtungen, Universitäten oder FHs
Voraussetzungen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Transferstelle der Forschungseinrichtung hat die Neuheit und das Kommerzialisierungspotenzial evaluiert • Grosses Geschäftspotenzial kann erwartet werden • Verwertungsrechte liegen vor
Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • 2 Calls pro Jahr • Die Transferstelle unterstützt die Antragstellung und benennt einen Projektleiter und eine Steering Group, die eine beratende Rolle über die gesamte Projektlaufzeit einnimmt • Ein Projektplan (< 25 Seiten) ist einzureichen, der Auskunft über die Massnahmen (Ressourcen, Zeitrahmen, Kosten) zur Vorbereitung der Kommerzialisierung, für angewandte Forschung und für Kommunikation sowie über Meilensteine und Zielsetzung gibt
Förderung	<ul style="list-style-type: none"> • Förderung von 70% der förderfähigen Projektkosten • 40% der förderfähigen Projektkosten müssen für die Kommerzialisierungsvorbereitung genutzt werden • Dauer i.d.R. 12 – 24 Monate • I.d.R. Projekte zwischen 150.000 und 1.000.000 EUR
Auswahlkriterien	<ul style="list-style-type: none"> • Qualität des Projektplans • Erfahrung und Fähigkeiten des Projektteams + Commitment für die Kommerzialisierung • Skalierbarkeit der Geschäftsidee und Marktgrösse • Entwicklung neuer Technologien oder Kompetenzen • Zusammensetzung und Kompetenzen der Steering Group

Quelle: <https://www.businessfinland.fi/en/researchtobusiness>

Research to Business wurde im Jahr 2020 eingeführt, allerdings gab es seit 1993 Vorläufer: Zunächst wurde das Programm **TULI** (Tutkimuksesta liiketoimintaa, Creating Business from Research) bis 2012 umgesetzt. Es zielte darauf ab, Strukturen zur Förderung von Ausgründungen in den Empfängerorganisationen zu fördern. Im Anschluss daran wurde das Programm **TUTL** (Tutkimuksesta uutta tietoa ja liiketoimintaa, New Business from Research Ideas) implementiert. **TUTL** richtet sich an Forscher:innen und Forschungsteams in staatlichen Forschungsinstituten, Universitäten und Fachhochschulen mit dem Ziel, die Schaffung neuer international wettbewerbsfähiger Unterneh-

men zu fördern. Seit 2020 wird das Programm unter dem Namen **Research to Business** weitergeführt. Das Programm unterstützt die Vorbereitung der Kommerzialisierung von Forschungsergebnissen sowie angewandte Forschung hierfür (Details siehe Kasten). Eine Evaluation aus dem Jahr 2017 (Valtakari et al. 2018) untersucht den Erfolg des Programms. Aus Sicht vieler geförderter Forscher:innen war die Überführung einer Idee in kommerzialisierbare Ergebnisse der grösster Nutzen der Förderung.

Allen innovativen Start-ups, die nicht älter als fünf Jahre sind und international wachsen wollen, stehen weitere Fördermöglichkeiten offen: **Tempo** (Unterstützung bei der Vorbereitung von Exportaktivitäten), **Innovation Voucher** (Zugang zu Forschung), **Market Explorer** (Förderung für Marktforschung), **Exhibition Explorer** (Förderung der Teilnahme an internationalen Messen), **Talent Explorer** (Unterstützung beim Finden internationaler Experten), **R&D Funding** (Förderung für die Entwicklung von Produkt-, Dienstleistungs- oder Prozessinnovation und die Erstellung eines neuen Business Models) oder Unterstützung beim Zugang zu EU Finanzierung. Ein weiteres Programm, das jungen Unternehmen unterstützen soll, zu wachsen und in internationalen Märkten tätig zu werden, ist **Young Innovative Company (NIY)**. Gefördert wird in erster Linie der Ausbau der Geschäftstätigkeit. Die Förderung kann weiterhin genutzt werden, um das Team zu stärken, ein Geschäftsmodell oder eine Wachstumsstrategie zu entwickeln und neue Märkte zu erschliessen. In den ersten beiden Phasen werden die Start-ups mit Zuschüssen gefördert und in dritten mit einem Kredit. Seit 2008 wurden 466 Start-ups (Stand 01/2021) gefördert.

Der Vorläufer von Business Finland, Tekes, spielte auch eine Rolle beim Aufbau von weiteren Angeboten für Gründer, wie **VIGO Accelerator**. Das Programm wurde zwischen 2009 und 2015 implementiert. Es sollte die Kluft zwischen jungen Technologieunternehmen und internationaler Risikokapitalgebern überbrücken. Dabei führte Tekes das Programm durch und überwachte einen Koordinator, der die Zusammenarbeit zwischen Kontaktpersonen, Portfoliounternehmen und Akzeleratoren ermöglichte. **Vigo** war ein neuartiges Beschleunigungsprogramm zur Ergänzung des finnischen Innovationsökosystems. Eine Evaluation aus dem Jahr 2018 kommt zu dem Schluss, dass sich das finnische Start-up Ecosystem grösstenteils unabhängig von Tekes (jetzt Business Finland) entwickelt habe, die Förderagentur, aber eine wichtige Rolle als Katalysator und Gestalter bei dessen Entwicklung eingenommen habe (Halme et al. 2018).

Zur Förderung von innovativen Start-ups trägt auch **Business Finland Venture Capital** bei. Der Fonds wird von Business Finland beaufsichtigt und erhält sein Kapital jährlich aus dem öffentlichen Haushalt. Der im Jahr 2014 gestartete Fonds investiert in VC-Fonds, die in finnische Start-ups mit einem hohen Wachstumspotenzial investieren und langfristige Investments tätigen. Bis jetzt hat der staatliche Fonds in 13 private VC Fonds investiert, um die Frühphasenentwicklung von Start-ups zu fördern. Zusammen mit dem European Investment Fund EIF investiert Business Finland Venture Capital im Rahmen der paneuropäischen Initiative European Angels Fund in Business Angels.

Die **Hochschulen** bieten Kurse im Bereich Entrepreneurship Education an. In Finnland sind sie jedoch nicht die einzigen Bildungseinrichtung, die für dieses Thema zuständig sind, da Entrepreneurship Education alle Stufen des Bildungssystems betrifft⁵⁶. Das Ziel ist es, eine positive Unternehmenskultur zu schaffen und Unternehmensgründungen zu fördern. Im Rahmen des strategischen Ansatzes, den Finnland verfolgt, ist der Bereich Ausbildung nur ein Aspekt. Die Vernetzung mit den wichtigen Stakeholdern aus dem Unternehmenssektor, wie Kammern und Verbänden, wird ebenso vorangetrieben. Neben Kursen im Bereich Entrepreneurship Education, bieten die Hochschulen Beratung und Unterstützung beim Knüpfen von Kontakten zu Gründernetzwerken oder zu Inkubatoren an. Während eine allgemeine Aussage über die konkreten Angebote aller Hochschulen schwer möglich ist, lässt sich am Beispiel der Aalto University aufzeigen, mit welchen Aktivitäten

⁵⁶ <https://okm.fi/en/entrepreneurship-training-and-education>

Gründungen dort unterstützt werden. Für die Kommerzialisierung einer Invention ist zunächst Aalto University Innovation Services⁵⁷ zuständig. Das Ziel ist es, Forschungsergebnisse über Kommerzialisierung und Technologietransfer gesellschaftlich nutzbar zu machen. Hierzu zählt zunächst Beratung über das Kommerzialisierungspotenzial und die Beantragung geistiger Eigentumsrechte. Sieht die Kommerzialisierung eine Unternehmensgründung vor, werden Gründer:innen in diesem Prozess durch das Aalto Startup Center gecoacht und begleitet, häufig gefördert im Rahmen von **Research to Business**. Im weiteren Prozess können sich Gründer:innen für das Accelerator-Programm des Aalto Startup Centers bewerben. Das Programm dient dazu, die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen des Unternehmens zu verbessern und bietet Zugang zu Netzwerken sowie Kontakt zu Investoren. In Inkubatoren können Gründer:innen dann im weiteren Gründungsprozess unterstützt. Im Fall von Aalto University ist auch die Stadt Helsinki daran beteiligt, ein Campus Incubator Program zu finanzieren, bei dem des Weiteren die Metropolia University of Applied Sciences und die University of Helsinki involviert sind⁵⁸.

Unter den **ausseruniversitären Forschungseinrichtungen** ist vor allem **VTT Technical Research Centre of Finland** wegen seiner Anwendungsorientierung zu erwähnen. Gegründet wurde VTT im Jahr 1942 und ist dem Ministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten und Beschäftigung zugeordnet. Die auf verschiedene Standorte verteilte Einrichtung spielt eine wichtige Rolle im finnischen Innovationssystem. Z.B. gibt VTT an, dass 27% aller finnischen Innovationen Erkenntnisse von VTT mitbeinhalten⁵⁹. Die staatseigene Forschungseinrichtung verfügt über einen Inkubator, VTT LaunchPad, um Ausgründungen zu unterstützen. Daneben investiert VTT in Spin-offs mittels des Voima Ventures Fund I Ky, der von Voima Ventures betreut wird.

Zusammenfassend fällt am Beispiel Finnland zunächst der strategische Ansatz auf, Unternehmertum auf allen Stufen des Bildungssystems zu verankern. Finnland versucht, die Möglichkeit ein Unternehmen zu gründen, als eine Karriereoption breit in der Bevölkerung zu verankern. Weiterhin wurden verschiedene Aktivitäten unternommen, um die Entwicklung des Entrepreneurship Ecosystem zu fördern. Mit dem Programm **Research to Business** wird das Voranbringen von Gründungsideen aus der Wissenschaft auch mit Zuschüssen unterstützt. Darüber hinaus wird Venture Capital aus dem öffentlichen Haushalt für innovative Start-ups aus der Wissenschaft bereitgestellt. Dies erfolgt jedoch in Kooperation mit privaten Investoren.

11.3.2 Israel

Beim Innovationsindikator (BDI et al. 2020) belegt Israel den 18. Platz.⁶⁰ Wie Tabelle 6 zeigte, ist der Anteil der Ausgaben für FuE mit 4,9% des BIP im Vergleich sehr hoch. Über die letzten Jahre hinweg konnte dieser Wert nahezu stetig gesteigert werden. Dies belegt die grosse Bedeutung von Technologiebranchen für die israelische Wirtschaft. Der Anteil des Unternehmenssektors an der Durchführung von Forschung und Entwicklung ist mit 88,9% sehr gross. Dagegen spielt der öffentliche Sektor mit nur 1,5% eine geringe Rolle. Auf die Hochschulen entfällt ein Anteil von 8,7%.

Da keine Daten für Israel in den Business Demography Statistics von Eurostat enthalten sind, ist ein direkter Vergleich mit den anderen Ländern nicht möglich. Israel genießt den **Ruf als "Start-up Nation"**. Der Begriff wurde von einem Buchtitel geprägt, das 2009 erschienen ist: "Start-up Nation:

⁵⁷ <https://www.aalto.fi/en/advancing-entrepreneurship-and-innovations-in-aalto-university/aalto-university-innovation-services>; <https://www.aalto.fi/en/advancing-entrepreneurship-and-innovations-in-aalto-university/from-ideas-to-impact>

⁵⁸ <https://startupcenter.aalto.fi/incubators-to-be-created-on-helsinki-campus/>

⁵⁹ <https://www.vttresearch.com/en/about-us/what-vtt>

⁶⁰ Hier belegen die Schweiz, Singapur und Belgien die ersten drei Plätze.

The Story of Israel's Economic Miracle" von Dan Senor und Saul Singer. Die Autoren führen die regen Start-up-Aktivitäten, die insbesondere im High-Tech-Sektor seit den 1990er Jahren beobachtet werden, insbesondere auf die Rolle des Militärs zurück. Da in Israel der verpflichtende Militärdienst zu leisten ist, prägte dies die Mentalität der Bevölkerung und stattete sie mit Fähigkeiten aus, die für die Gründung und Führung eines Unternehmens wichtig seien. Ein weiterer Faktor, der die Start-up-Aktivitäten gefördert hat, ist die **Entstehung des Venture Capital-Markts**. 1993 wurde der Fonds YOZMA seitens des Office of the Chief Scientist (s.u.) eingerichtet. Infolge dessen hat sich das Angebot an privatem Wagniskapital stark entwickelt. In ihrem Innovation Report (Israel Innovation Authority 2021) zeigt die Israel Innovation Authority jedoch auf, dass die Anzahl der Start-ups seit dem Jahr 2014, in dem - entsprechend ihrer Zählweise - über 1.400 Start-ups gegründet wurden, rückläufig ist. 2020 waren es noch 520 Start-ups. Gründe für diesen Rückgang werden in der guten Entwicklung der Industrie insbesondere in High-Tech-Branchen gesehen, die mit steigenden Löhnen einhergeht. Zudem haben viele internationale Firmen Entwicklungszentren in Israel eröffnet, die ebenfalls interessante Karriereperspektiven bieten, sodass sich inzwischen mehr Alternativen für potenzielle Gründer bieten.

In Israel gibt es zehn Universitäten sowie 21 akademische und regionale Colleges⁶¹. Das Weizmann Institute of Science ist eine Forschungseinrichtung, die auch Master und PhD Programme anbietet, weshalb es auch zu den Universitäten zählt. Daneben gibt es vier weitere staatliche, ausseruniversitäre Forschungseinrichtungen⁶².

Die folgende Grafik zeigt eine vereinfachte Darstellung der **israelischen Forschungs- und Innovationsförderung** im Hinblick auf die idealtypische Kommerzialisierung von der Grundlagenforschung bis zur Gründung und welche verschiedene förderpolitische Instrumente hierbei unterstützen ansetzen.

Die Zuständigkeit für die Wissenschaft und Hochschulen liegt beim **Ministry of Innovation, Science and Technology** sowie beim **Ministry of Education**. Das Ministry of Innovation, Science and Technology vergibt neben vielen anderen Aktivitäten auch Fördermittel an Akteure im Hochschulsektor. Eine wichtige Rolle spielt dabei Abteilung des Chief Scientist⁶³. Ihre Aufgabe ist es, den Staat Israel an die Spitze der Wissenschaft und der Zukunftstechnologien zu führen. Hierfür identifiziert sie für Israel zukünftig relevante Trends in den Bereichen Wissenschaft und Technologie und leitet daraus Themenfelder mit nationaler Priorität ab, die mit staatlicher Unterstützung gefördert werden. Die Abteilung fördert u.a. die **Kommerzialisierung von Forschungsergebnissen**. Hierfür dient das Programm **Science Accelerators**⁶⁴, in dessen Rahmen Hochschulen und Forschungseinrichtungen bestenfalls im Verbund, ein Programm zur Förderung von Validierungsprojekten entwickeln sollen. Dabei ist der Wissenstransfer in die Industrie mit Lizenzvergabe ebenso möglich, wie die Gründung eines wissensintensiven Start-ups. Das Programm kann angegliedert an eine Universität von einem Entrepreneurship Center, einer wissenschaftlichen Abteilung oder einem Unternehmen durchgeführt werden.

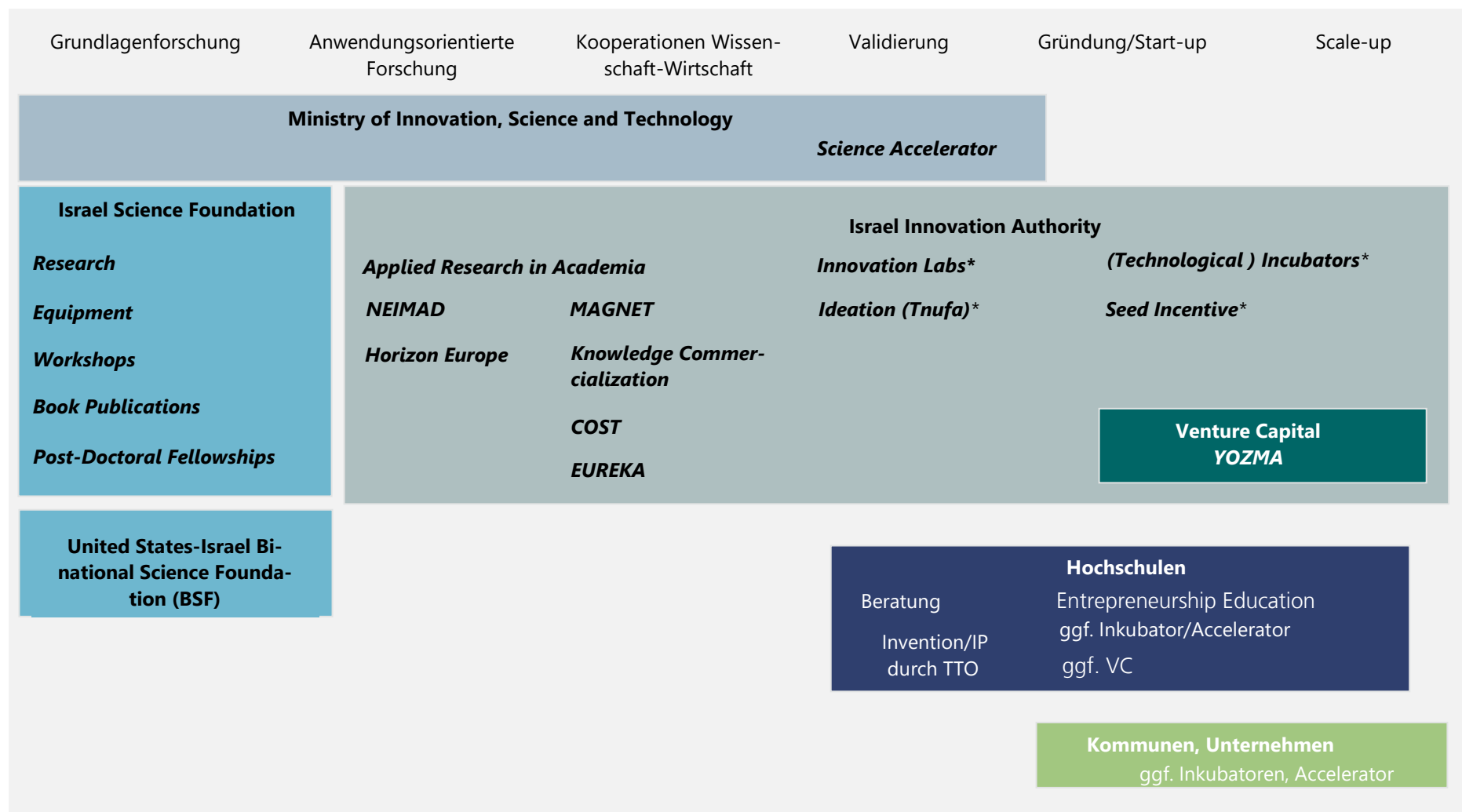
⁶¹ <https://che.org.il/en/institutions/>

⁶² <https://www.cogeril.de/de/236.php>

⁶³ https://www.gov.il/he/departments/topics/most_topic_rnd1/govil-landing-page

⁶⁴ https://www.gov.il/he/departments/publications/Call_for_bids/rfp20210905

Grafik 74 Vereinfachte Darstellung der israelischen Forschungs- und Innovationsförderung – von der Forschung zur Gründung



* Für Start-ups im Allg.
Quelle: eigene Abbildung

Israel Science Foundation fokussiert auf die Förderung von Grundlagenforschung. Wissenschaftliche Exzellenz ist das wesentliche Auswahlkriterium in Peer-Review-Verfahren. Sie entstand aus der Israel Academy of Sciences and Humanities und ist seit 1995 unabhängig. Der grösste Anteil der Mittel werden vom Council of Higher Education bereitgestellt, der die offizielle Behörde für Hochschulbildung ist. Der Council of Higher Education bestimmt über die Hochschulpolitik und wurde 1958 gegründet, um das Hochschulsystem unabhängig von der Politik zu machen, wobei der/die Bildungsminister:in den Vorsitz innehat. Das Budget der Israel Science Foundation beträgt im Planungszeitraum 2021–2022 160 Mio. EUR. Die Förderung von Ausgründungen ist kein Ziel der Israel Science Foundation.

Forschungsförderung betreibt auch die **U.S.-Israel Binational Science Foundation (BSF)**. Die 1972 gegründete Organisation fördert die Forschungszusammenarbeit von US-amerikanischen und israelischen Wissenschaftlern.

Im Jahr 2016 wurde aus dem Office of the Chief Scientist des heutigen Ministry of Innovation, Science and Technology und dem Israeli Industry Centre for R&D (MATIMOP) die **Israel Innovation Authority**. Die Innovationsagentur wird öffentlich finanziert und agiert unabhängig. Sie ist zuständig für die Formulierung, Integration und Umsetzung der israelischen Innovationspolitik. Die Förderangebote der Israel Innovation Authority richten sich an Gründer:innen, Unternehmen, Venture Capital Firmen und wissenschaftliche Einrichtungen sowie Regierungen, die mit Israel Vereinbarungen zu FuE-Kooperationen schliessen wollen. Neben dem Ziel Innovationsaktivitäten zu fördern, verfolgt die Behörde Ziele wie die Förderung von Minderheiten und peripheren Regionen, aber auch starke Regionen, wie z.B. Haifa werden gezielt unterstützt (siehe unten).

Die **Israel Innovation Authority** hat sechs Abteilungen⁶⁵, darunter die Startup Division, die ihre Angebote an Gründer:innen und Unternehmen, die einen Inkubator betreiben oder Seed-Kapital bereitstellen, richtet, sowie die Technological Infrastructure Division, zu deren Zielgruppe vor allem High-Tech-Unternehmen, aber auch Hochschulen und Forschungseinrichtungen zählen. Ein wichtiges Programm zur Stärkung der vorwettbewerblichen Zusammenarbeit von Unternehmen und Unternehmenskonsortien mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen ist **MAGNET**. Für die Kommerzialisierung von akademischen Forschungsergebnissen wird das Programm **Applied Research in Academia** angeboten. Hochschulen können für die Weiterentwicklung von Inventionen aus der Grundlagenforschung Unterstützung erhalten, um sie für eine industrielle Anwendung nutzbar zu machen. Eine ähnliche Zielsetzung hat das Programm **Knowledge Commercialization Incentive Program – From a Research Institute to an Industrial Corporation**. Dieses Programm hat drei Förderlinien: **MAGNETON**, **Knowledge Import** und **Continued MAGNET**. Im Vordergrund steht die Zusammenarbeit von einem Unternehmen mit einer oder mehreren Hochschulen oder Forschungseinrichtungen. Im Fall von Knowledge Import können diese im Ausland angesiedelt sein. Das Programm **MEIMAD – Leveraging Dual Military, Defense, and Commercial R&D Incentive Program**, an dessen Finanzierung auch das Ministry of Finance und das Defense Ministry beteiligt sind, soll dazu beitragen, Technologien für militärische und zivile Nutzung zu entwickeln. Die Förderlinien richten sich an israelische KMU, Universitäten und Forschungseinrichtungen sowie Gründer:innen.

Folgende Programme werden von der Startup Division betreut⁶⁶:

- **Young Entrepreneurship Incentive Program**: Das Programm basiert auf der Zusammenarbeit mit dem Ministry of Education und zielt auf Schüler der Klassen 7 bis 12. Diese sollen im Rahmen

⁶⁵ <https://innovationisrael.org.il/en/contentpage/israel-innovation-authority>

⁶⁶ <https://innovationisrael.org.il/node/2148/maslulim>

des Programms Erfahrungen und Kenntnisse bzgl. des technologie- und wissenschaftsorientierten Unternehmertums sammeln. Gefördert werden Betreiber von Zentren, in denen Jugendliche in Projekten den Gründungsprozess eines Unternehmens durchspielen.

- **Germination and Entrepreneurship Track:** Dieser Track soll die Weiterentwicklung des Entrepreneurial Ecosystems unterstützen. Gefördert werden Unternehmen oder andere Organisationen für je nach Vorhaben zwei bis fünf Jahre darin, (1) Investoren Clubs v.a. für Business Angels aufzubauen, (2) Innovationszentren in Zusammenarbeit mit lokalen Akteuren aufzubauen, damit technologische Projekte weiterentwickelt werden können mit dem Ziel Minderheiten in die High-Tech-Industrie zu integrieren sowie periphere Regionen zu stärken, sowie (3) technologische Accelerator zu etablieren, damit Unternehmer:innen ihre technologischen Ideen weiterentwickeln können.
- (Technologische) **Innovation Labs:** in ausgewählten technologischen Bereichen werden Investoren dabei unterstützt, Labor- und Versuchsflächen aufzubauen, damit potenzielle Gründer:innen ihre Ideen weiterentwickeln und deren Machbarkeit zu testen.
- (Technologische) **Inkubatoren:** Bezuschusst wird die Errichtung eines Inkubators für bis zu zwei oder drei Jahre. Für die Start-ups sollen Leistungen angeboten werden wie Räumlichkeiten, Büroservices, technologische und Unternehmensberatung, Rechtsberatung, Networking mit potenziellen Partnern, Kunden und Investoren. Gesondert werden Inkubatoren in peripheren Regionen und speziellen Technologiefeldern wie Biotechnologie oder erneuerbare Energien.
- **Ideation (Tnufa) Incentive Program:** Das Programm wendet sich an Gründer:innen von Technologieunternehmen. Diese können Zuschüsse beantragen für Aktivitäten wie den Bau eines Prototyps, den Schutz des geistigen Eigentums, Materialkosten sowie Kosten für Marketingberater oder Patentanwälte. Der Zuschuss beträgt max. 85% des genehmigten Budgets (max. ILS 100.000 (etwa EUR 28.000)). Nach Abschluss des Förderzeitraums ist eine anschließende Unterstützung aus anderen Förderprogrammen möglich wie Innovation Labs, F&E-Fonds binationale Fonds und andere.
- **Seed-Incentive Track:** In dessen Rahmen dieses Programms tritt die Innovation Authority als Ko-Investor zu einem Risikokapitalgeber auf und übernimmt dabei 40% einer Investition in ein Unternehmen in der Seed-Phase.
- **Technological Entrepreneurship in Haifa:** Mit diesem Programm soll die Stadt Haifa als Mittelpunkt der israelischen High-Tech-Industrie gefördert werden. Im Rahmen des Programms wurde ein Konsortium ausgewählt, das das Entrepreneurial Ecosystem in Haifa fördern soll, damit die Anzahl der Start-ups in Haifa steigt, die Zusammenarbeit zwischen einzelnen Akteuren wie der Verwaltung, Wissenschaft oder Unternehmen verbessert wird, Minderheiten besser integriert werden und Haifa als Zentrum für Unternehmertum und Innovation gestärkt wird.

Hinsichtlich der europäischen Initiativen wie Horizon Europe bietet die Innovation Authority Beratungsleistungen an.

An **Universitäten** werden Kurse im Bereich Entrepreneurship Education angeboten. Daneben gibt es Einheiten, die unternehmerisches Denken in Kursen und Events stärken wollen, wie z.B. t-hub, das zum Technion Israel Institute of Technology in Haifa gehört. Die Angebote wenden sich an Studierende und Wissenschaftler. Etwa werden im Rahmen des Programms t-start- Fakultätsmitglieder u.a. finanziell unterstützt, ihre Gründungsideen umzusetzen. Das Technologietransferbüro

T3 Technion Technology Transfer ist es Teil der Technion R&D Foundation Ltd⁶⁷. Neben der Vermarktung von Forschungsergebnissen unterstützt T3 Gründungen, die auf Forschungsergebnissen mit geistigem Eigentumsrechten basieren. An Gründungsvorhaben in der Frühphase richtet sich der Technion DRIVE Accelerator⁶⁸, dessen Leistungen nicht nur Beratung, Training und ähnliches umfasst, sondern auch finanzielle Unterstützung. Zusätzlich investiert T3 Wagniskapital in drei Fonds⁶⁹, die für unterschiedliche Entwicklungsstadien und Technologien konzipiert sind.

Das Beispiel Israel zeichnet sich dadurch aus, dass viele der Programme der Innovation Authority auch Zielen wie der Integration von Minderheiten⁷⁰ sowie der Förderung peripherer Regionen dienen. Gleichzeitig wird Haifa als Zentrum der Start-up-Szene gestärkt. Des Weiteren steht die Unterstützung technologischer Innovationen im Fokus (OECD 2016, S. 160), während für andere Innovationsarten oder sonstige Formen des Wissenstransfers in die Gesellschaft wenig Spielraum zu sein scheint. In vielen Fällen wird die Durchführung der Programme delegiert wie z.B. der Betrieb eines Inkubators oder Innovation Labs. Ähnlich ist dies auch der Fall beim Science Accelerator, bei dem sich die Universitäten und Forschungseinrichtungen mit durchführenden Einheiten und ihren Programmvorstellungen bewerben müssen. Die Zuständigkeiten der Israel Science Foundation und der Innovation Authority scheinen klar abgegrenzt zu sein mit einem starken Fokus der Israel Science Foundation auf die Förderung von Grundlagenforschung, während die Innovation Authority Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft sowie die Kommerzialisierung von Forschungsergebnissen unterstützt.

11.3.3 Niederlande

Die Niederlande belegen den 12. Platz beim Innovationsindikator (BDI et al. 2020). Wie Tabelle 6 zeigte, beträgt der Anteil öffentlicher und privater Ausgaben für Forschung und Entwicklung 2,18% der Bruttowertschöpfung. In den letzten Jahren konnten die Niederlande diesen Wert stetig steigern, angestrebt wird jedoch ein Wert von 2,5%⁷¹. Mit einem Anteil von zwei Dritteln an den Gesamtausgaben sind die Unternehmen der wichtigste Sektor bei der Durchführung von FuE. Auf die Hochschulen entfällt ein vergleichsweise hoher Anteil von 27,6%. Dagegen liegt der Anteil von FuE, die in staatlichen Forschungseinrichtungen durchgeführt wird, nur bei 5,7% der Gesamtausgaben (Tabelle 6). In den Niederlanden gibt es 14 staatliche Universitäten und 43 Fachhochschulen⁷². Weitere öffentliche Forschungseinrichtungen sind z.B. die Institute der Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences (Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW))⁷³ oder die Netherlands Foundation of Scientific Research Institutes (NWO-I)⁷⁴. Unter den anwendungsorientierten ausseruniversitären Forschungseinrichtungen, die als TO2 Institute bezeichnet werden, sind

⁶⁷ Wie T3 firmieren die meisten dieser Einrichtungen als Unternehmen. Unter dem Dach des Israel Tech Transfer Network haben sich 15 Technologietransferbüros der israelischen Universitäten und Forschungszentren zusammengeschlossen. Ziel ist den Technologietransfers aus den israelischen Universitäten und Forschungseinrichtungen zu fördern.

⁶⁸ <https://www.techniondrive.com/>

⁶⁹ <https://t3.technion.ac.il/research-funding-and-investment-opportunities/>

⁷⁰ <https://sciencebusiness.net/network-updates/israel-innovation-authority-launches-eu63m-programme-promote-high-tech-arab-society>

⁷¹ <https://www.government.nl/topics/enterprise-and-innovation/the-government-supports-entrepreneurs>

⁷² <https://www.government.nl/topics/secondary-vocational-education-mbo-and-higher-education/higher-education>

⁷³ <https://www.knaw.nl/en/institutes>

⁷⁴ <https://www.nwo.nl/en/nwoi>

im hier betrachteten Kontext vor allem die Institute der TNO (Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk) zu erwähnen (siehe unten).

Mit 0,4% haben Gründungen in wissensintensiven Industriebranchen in den Niederlanden einen vergleichsweise geringen Anteil. Dagegen beträgt der Anteil der wissensintensiven Dienstleistungen an allen Gründungen 38,6% (Tabelle 7). Während der Anteil der wissensintensiven Industrien über die letzten Jahre relativ konstant war, ist bei den wissensintensiven Dienstleistungen der Anteil leicht gesunken.

Das **Ministerium für Bildung, Kultur und Wissenschaft** sowie das **Ministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten und Klimapolitik** sind relevante Ministerien in Bezug auf die Förderung des Wissenstransfers und von Unternehmensgründungen aus der Wissenschaft. Seit dem Jahr 2000 fördern diese Ministerien Entrepreneurship Education auf allen Ebenen der formalen Bildung. Zwischen 2007 und 2011 wurde das Education and Enterprise Action Programme (Actieprogramma Onderwijs en Ondernemen) umgesetzt, das an den Hochschulen dazu beigetragen hat, Entrepreneurship Education als interdisziplinäre Aktivität zu verankern. Seit dem Jahr 2005 ist Valorisierung von Wissen, d. h. die Nutzung von in den Hochschulen entstandenen Wissens aller Disziplinen für gesellschaftliche, kulturelle oder wirtschaftliche Zwecke, neben Forschung und Lehre ein Aspekt der strategischen Hochschulplanung (OECD und EU 2018). Eine sehr wichtige Initiative der beiden genannten Ministerien zur Förderung der Valorisierung, d.h. auch des Wissens- und Technologietransfers und der Gründungsaktivitäten aus der Wissenschaft, war das Valorisierungsprogramm (Valorisatieprogramma, siehe Tabelle), das 2010 eingeführt wurde und endete 2018. Ziel des Programms war es, die Nutzung von Wissen in regionalen Ökosystemen zu verbessern und zu verankern (Janssen et al. 2018) (siehe Kasten).

Tabelle 20 **Steckbrief Förderprogramm Valorisatieprogramma 2010-2018**

Geförderte	12 Konsortien bestehend aus Hochschulen, Firmen, Kommunen, Regionen und weiteren Akteuren,.
Ziele	Entwicklung von Plänen für die Valorisierung und deren Umsetzung
Fördervolumen	62,7 Mio. EUR, sie müssen zu 50% ko-finanziert werden
förderfähige Aktivitäten	Entrepreneurship Education, Screening und Scouting, Geistige Eigentumsrechte, Preseed Finanzierung, Proof of Concept Finanzierung, Networking Events und Experimente; Valorization Centers zur Beratung und Förderung von Forschern und Studierenden mit vielversprechenden Ideen
Besonderheit	Die Konsortien unterscheiden sich nach der Art der Wissensverwertung: Eine wichtige Dimension ist; weiterer Unterschied, ob der Schwerpunkt auf Forschung oder auf Bildung liegt

Wachstumsorientierte Gründer:innen werden seit 2014 im Rahmen Ambitious Entrepreneurship Action Plan z.B. durch die Bereitstellung von Frühphasenfinanzierungsmöglichkeiten; auch Gründer:innen aus dem Ausland werden mit der Gewährung von Aufenthaltsgenehmigungen angeworben gefördert⁷⁵.

Der **Dutch Research Council (NWO)** (Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek) ist ein unabhängiges Gremium, das zum Zuständigkeitsbereich des Ministeriums für Bildung, Kultur und Wissenschaft zählt. NWO finanziert qualitativ hochwertige Forschungsaktivitäten in allen Disziplinen an Hochschulen und öffentlichen Forschungseinrichtungen in den Niederlanden. Wissen-

⁷⁵ <https://www.government.nl/topics/enterprise-and-innovation/supporting-ambitious-entrepreneurs-and-startups>

schaftliche Fächer werden vier sogenannten Domänen zugeordnet, die jeweils Fördermittel für ihren Bereich zur Verfügung stellen. Eine dieser Domänen ist Applied and Engineering Sciences (AES, Toegepaste en Technische Wetenschappen (TTW)). Neben der Förderung von wissenschaftlicher Projekte, ist diese Domäne auch mit der Implementierung des Förderprogramms Take-off beauftragt, das sich an Gründer:innen aus der Wissenschaft richtet. Take-off fällt in den Bereich der Frühphasenfinanzierung und soll die Finanzierungslücke zwischen Forschung und Marktreife durch die Bereitstellung von Krediten schliessen (siehe Tabelle). Finanziert wird das Programm mit Mitteln des Ministeriums für Bildung, Kultur und Wissenschaft sowie des Ministeriums für Ministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten und Klimapolitik.

Tabelle 21 Steckbrief Förderprogramms Take-off

Zielgruppe	Forscher:innen niederländischer Universitäten ⁷⁶ und öffentlicher Forschungseinrichtungen ⁷⁷
Voraussetzungen	Gründungsidee Produkt-, Prozess- oder Dienstleistungsinnovation
Umsetzung	Take-off besteht aus zwei Phasen <ul style="list-style-type: none"> • Machbarkeitsstudie (Phase 1) – max. Dauer 6 Monate • Early Stage Routes (Phase 2) – max. Dauer 24 Monate Bei der Bewertung der Anträge werden unabhängige Experten aus der Wissenschaft, Unternehmer und Kapitalgeber einbezogen
Förderung	<ul style="list-style-type: none"> • Phase 1: Für die Machbarkeitsstudie kann ein Darlehn in Höhe von 20.000 bis max. 40.000 Euro beantragt werden. Ziel ist die kommerzielle Anwendung der innovativen Gründungsidee abzuwägen • Phase 2: Start-ups können ein Darlehen in Höhe von 50.000 Euro bis max. 250.000 Euro beantragen (rückzahlbar innerhalb von 8 Jahren). Ziel ist den wirtschaftlichen Erfolg zu ermöglichen, z.B. durch Weiterentwicklung innovativer Lösungen, Marktforschung oder Erstellung von Marketing- oder Finanzierungsplan. Am Ende sollen die Start-ups attraktiv für weitere Investoren sein.
Auswahlkriterien	Phase 1 und Phase 2: <ul style="list-style-type: none"> • Wissensbasis und Innovationskraft der Geschäftsidee • Kommerzielles Potenzial: Anwendungsmöglichkeiten und Mehrwert sowie Markt- und kommerzielle Perspektiven; • (Gründer -)Team: wissenschaftliche Expertise der Gründer; unternehmerische und kaufmännische Fähigkeiten; Motivation und Ehrgeiz des beteiligten Teams • Qualität des Projektplans

Quelle: <https://www.nwo.nl/en/researchprogrammes/take>; <https://www.nwo.nl/en/calls/take-phase-1-feasibility-studies-wo-2022>; <https://www.nwo.nl/en/calls/take-phase-2-vroegefasetrjecten-wo/hbo/to2-2022>

Die **Netherlands Enterprise Agency (RVO Rijkdienst voor Ondernemend Nederland)** ist als eine Regierungsbehörde des Ministeriums für Wirtschaft und Klimapolitik mit der Aufgabe, unternehmerische Aktivitäten wie Kooperationen, Internationalisierung und Innovation zu fördern. Neben Unternehmen gehören auch wissenschaftliche Einrichtungen und Nicht-Regierungsorganisationen zur Zielgruppe. Für die Förderung von innovative Unternehmensgründungen stehen verschiedene Instrumente zur Verfügung wie eine Lohnsteuerermässigung für Unternehmen, die FuE durchfüh-

⁷⁶ Auch für Fachhochschulen wird das Programm angeboten. Zuständig ist jedoch die SIA Task force for Applied Research

⁷⁷ KNAW und NWO Institute, TO2 Institute, the Netherlands Cancer Institute; Max Planck Institute for Psycholinguistics in Nijmegen; NCB Naturalis; Advanced Research Center for NanoLithography (ARCNL); Princess Máxima Center for Pediatric Oncology.

ren, Kredite für die Frühphasen-finanzierung, Kredite für Innovationsaktivitäten, Kredite zur Einrichtung von Seed Business Angel Fonds, Seedkapital, Bürgschaften sowie die Gewährung einer Aufenthaltserlaubnis für Existenzgründer aus dem Ausland.⁷⁸ Eine Arbeitsteilung mit NWO besteht in Bezug auf das oben dargestellte Programm Take-off: Hier ist RVO für die Gründungsideen zuständig, die nicht aus der Wissenschaft stammen. Das Programm läuft bei RVO unter den Namen Proof-of-Concept. Eine Evaluation des im Jahr 2014 eingeführten Programms, legt eine beschleunigende Wirkung des Programms bei der Überprüfung der Machbarkeit nahe. Weiterhin entsprechen die Unterstützung den Bedürfnissen der Unternehmer (Lieftink et al. 2018).

Neben der oben erwähnten Förderung von Business Angels fördern die Niederlande – wie auch Finnland – Frühphaseninvestoren mit dem European Investment Fund über den European Angels Fund. Dieses Investment ist Teil der Dutch Venture Initiative⁷⁹. Des Weiteren investieren die Niederlande in VC-Fonds z.B. im Rahmen des Dutch Future Fund⁸⁰.

Die Forschungsorganisation **TNO** wurde 1932 gegründet, sie ist unabhängig und nicht gewinnorientiert, wird jedoch etwa zur Hälfte staatlich finanziert. Etwa 3.500 Mitarbeiter arbeiten in neun Themenfeldern wie z.B. Industrie, ICT oder Verkehr und Transport. Seit 2016 hat das Thema Wissens- und Technologietransfer an Bedeutung gewonnen, wobei sowohl die Lizenzierung als auch Ausgründungen als Verwertungsmöglichkeiten angesehen werden. Zur Unterstützung dieser Zielsetzung wurde 2017 ein Tech Transfer Team etabliert. Zwischen 2017 und 2020 konnte so die Gründung von 28 Spin-offs unterstützt werden (TNO 2021, S. 21).

Die meisten **Universitäten und Fachhochschulen** bieten Entrepreneurship Education, die darauf abzielt, unternehmerische Kompetenzen zu vermitteln, Unterstützungsleistungen für gründungsinteressierte Wissenschaftler und Studierende an. Häufig ist die Förderung von Gründungen strategisch verankert. Viele Hochschulen haben Inkubatoren und Technologietransferstellen etabliert (OECD und EU 2018, S. 46).

Neben den dargestellten Aktivitäten und Programmen auf nationaler Ebene fördern auch die Regionen Unternehmertum und Start-ups mit eigenen Programmen und Massnahmen. Daneben haben die Universitäten und Fachhochschulen zum Teil eigene Einrichtungen etabliert, mit denen sie Gründungsaktivitäten fördern. Beispielhaft sei hier die TU Delft erwähnt⁸¹. Studierende können am TU Delft Startup Voucher Programme teilnehmen und erhalten dadurch die Möglichkeit, die Kosten für die Entwicklung eines Prototyps und eine darauf basierende Geschäftsidee zu finanzieren. Das Delft Centre for Entrepreneurship bietet TU-weite Bildungsprogramme sowie Beratungsleistungen an. Delft Enterprises investiert in Start-ups der TU und unterstützt diese durch Beratung und den Zugang zu Netzwerken. YES!Delft ist der Inkubator der TU, der mit seinen Programmen die erfolgreiche Etablierung von Start-ups am Markt fördern möchte. Im Bereich Robotics bietet RoboHouse unter anderem Start-ups Flächen, Beratung und Finanzierungsmöglichkeiten.

Das Beispiel Niederlande zeigt, dass breit angelegte staatliche Aktivitäten wie das Programm zur Valorisierung von Wissen einen Beitrag dazu leisten können, gründungsförderliche Strukturen aufzubauen. Kennzeichnend ist, dass die niederländischen Aktivitäten der Verwertung von Wissen nicht nur den wirtschaftlichen, sondern auch den kulturellen oder sozialen Nutzen adressieren. Um

⁷⁸ <https://www.rvo.nl/onderwerpen/innovatief-ondernemen/innovatiefinanciering/financiering-voor-ondernemers-overzicht-fase/starten-van-een-onderneming>

⁷⁹ https://www.eif.org/what_we_do/resources/dvi/index.htm

⁸⁰ https://www.eif.org/what_we_do/resources/dutch-future-fund/index.htm

⁸¹ <https://www.tudelft.nl/en/innovation-impact/entrepreneurship>

die Realisierbarkeit einer wissenschaftsbasierten Gründungsidee zu analysieren, werden in den Niederlanden Machbarkeitsstudien und die Weiterentwicklung der Geschäftsidee finanziell mit Krediten gefördert.

11.3.4 Grossbritannien

Grossbritannien ist mit rund 67 Mio. Einwohnern das bevölkerungsreichste unter den Vergleichsländern. Zuletzt lag Grossbritannien auf Platz 11 beim Innovationsindikator (BDI et al. 2020). Mit 1,76% erreichen die Gesamtausgaben für Forschung und Entwicklung gemessen am BIP den geringsten Wert unter den Vergleichsländern (siehe Tabelle 6). In den letzten Jahren ist dieser Wert nur geringfügig gewachsen. 2009 lag er bei 1,67%. Wie in der Industriestrategie (Treasury 2021) dargelegt, wird jedoch ein Wert von 2,4% angestrebt. Wichtigste Akteure bei der Durchführung von FuE sind die Unternehmen (Anteil 66,8%). Auf die Hochschulen entfällt ein Anteil von 23,3%, auf den öffentlichen Sektor 6,8%. Weitere 2,5% der FuE-Ausgaben entfallen auf den privaten Non-Profit-Sektor.

Auf Gründungen im Bereich der wissensintensiven Industriebranchen entfällt ein Anteil von 0,8% (siehe Tabelle 7). 29,3% der Gründungen wurden in wissensintensiven Dienstleistungsbranchen getätigt. Im Gegensatz zu den wissensintensiven Industrie Gründungen, deren Anteil in den letzten Jahren relativ konstant war, fällt auf, dass der Anteil der Gründungen in wissensintensiven Dienstleistungsbranchen in den letzten Jahren rückläufig war. Z.B. betrug er 2010 noch 36,2%.

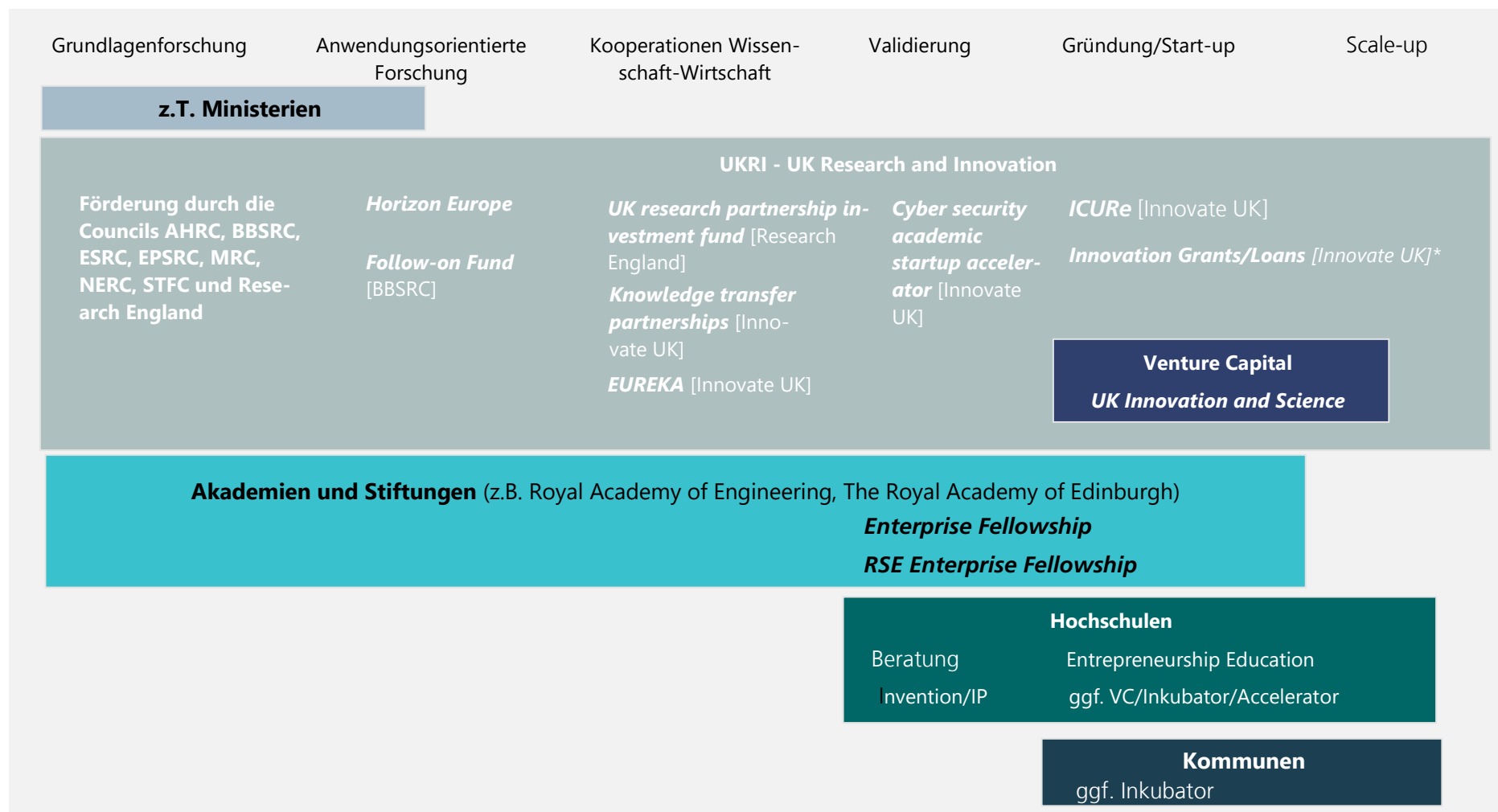
Entsprechend der Grösse Grossbritanniens gibt es eine Vielzahl an Hochschulen. Etwa 180 Einrichtungen - z.B. Universities, Colleges - dürfen anerkannte Hochschulabschlüsse verleihen. Die forschungsorientierten Universitäten haben sich 2007 zur sog. Russell Group⁸² zusammengeschlossen, die 24 Universitäten umfasst. Hierzu zählen z.B. die University of Cambridge, die University of Bristol, die University of Edinburgh, die University of Cambridge oder das University College London. Öffentliche, ausseruniversitäre Forschungseinrichtungen werden als Public Sector Research Establishments (PSREs)⁸³ bezeichnet. Darunter fallen auch Einrichtungen, die den Councils (s.u.) unterstellt sind. Im hier betrachteten Kontext spielen diese Einrichtungen im Vergleich zu den Universitäten eine weniger grosse Rolle. Der anwendungsorientierten Forschung widmen sich die CATAPULT-Zentren, in denen an 40 Standorten Forschung und Entwicklung in neun Technologiefeldern betrieben wird. In den seit 2011 etablierten Zentren wird vor allem industrienaher Forschung für KMU betrieben.

Aufgrund der Grösse des Landes und der Untergliederung in vier Landesteile ist eine Vielzahl von Akteuren prägend für die britische Forschungs- und Innovationsförderlandschaft. Die folgende Grafik versucht, die für den hier untersuchten Kontext bedeutsamen Organisationen darzustellen. Wichtige Akteure im Kontext wissenschaftsbasierte Gründungen sind das **Department for Business, Energy & Industrial Strategy** und das **Department for Education**. Während das Thema Wissenschaft in den Zuständigkeitsbereich des Department for Business, Energy & Industrial Strategy fällt, ist das Department for Education für die Hochschulen zuständig. Unterstützende und beratende Einrichtungen sind das Government Office for Science und der Council for Science and Technology. Anzumerken ist, dass einige Ministerien oder ihnen unterstellte Organisationen direkt Fördermittel für Forschungsvorhaben vergeben. Ein Beispiel hierfür ist die UK Space Agency, die dem Department for Business, Energy & Industrial Strategy zugeordnet ist.

⁸² <https://russellgroup.ac.uk/about/>

⁸³ <https://www.ukri.org/apply-for-funding/before-you-apply/check-if-you-are-eligible-for-research-and-innovation-funding/eligible-public-sector-research-establishments/>

Grafik 75 Vereinfachte Darstellung der britischen Forschungs- und Innovationsförderung – von der Forschung zur Gründung



* Für Start-ups im Allg.

Quelle: eigene Abbildung

Im Jahr 2018 wurden die Aktivitäten der Förderorganisationen Research England und Innovate UK sowie die der sieben Forschungsräte (Research Councils) unter der Dachorganisation **United Kingdom Research and Innovation (UKRI)** vereint und damit den Vorgänger Research Councils UK (RCUK) ablöste. UKRI ist eine nicht-ministerielle öffentliche Einrichtung, die vom Department for Business, Energy and Industrial Strategy (BEIS) getragen wird. Die neun Councils sind:

- Arts and Humanities Research Council (AHRC)
- Biotechnology and Biological Sciences Research Council (BBSRC)
- Economic and Social Research Council (ESRC)
- Engineering and Physical Sciences Research Council (EPSRC)
- Medical Research Council (MRC)
- Natural Environment Research Council (NERC)
- Science and Technology Facilities Council (STFC)
- Research England
- Innovate UK

Research England ist für institutionelle Forschungsfinanzierung an englischen Hochschulen zuständig und hat im Zuge der Umstrukturierung 2018 die forschungsbezogenen Funktionen des Higher Education Funding Council for England (HEFCE) übernommen. Die Vergabe von Fördermittel richtet sich nach Qualitätskriterien. In den anderen Landesteilen haben der Higher Education Funding Council for Wales (HEFCW), der Scottish Funding Council (SFC) und das Department für Wirtschaft in Nordirland die Aufgabe der institutionellen Forschungsfinanzierung der Universitäten und Hochschulen. Fördermittel für FuE an Hochschulen werden des Weiteren von Akteuren wie der Royal Society und einigen Fachministerien bereitgestellt⁸⁴.

Verwertung und Kommerzialisierung zu fördern, zählt zu den strategischen Zielen von UKRI (Department for Business und Energy and Industrial Strategy (BEIS) 2018, S. 7; UK Research and Innovation 2019, S. 12). Dies erfolgt beispielsweise im Rahmen des Higher Education Innovation Fund (HEIF)⁸⁵ oder dem Connecting Capability Fund (s.u.). Auf institutioneller Ebene hat UKRI ein Commercialisation Shared Capability Team, das sich dem Thema widmet⁸⁶. Daneben gibt es **Programme wie den BBSRC Follow-on Fund and Super Follow-on Fund**⁸⁷. Im thematischen Zuständigkeitsbereich des BBSRC wird dabei die weitere Entwicklung einer Invention gefördert, die einen kommerziellen, wirtschaftlichen oder gesellschaftlichen Nutzen verspricht. Der STFC bietet in seinem Zuständigkeitsbereich ein Programm an (STFC Innovations Partnership Scheme Fellowship)⁸⁸, in dessen Rahmen Universitäten, die eine Förderung vom STFC erhalten, zusätzlich eine für Wissens- und Technologietransfer zuständige Person für vier Jahre beschäftigen können.

Research England unterstützt die Zusammenarbeit von Hochschulen in ihren Kommerzialisierungsaktivitäten z.B. im Rahmen des **Connecting Capability Fund**⁸⁹, der dazu dient, die Industrial Strategy

⁸⁴ <https://www.kooperation-international.de/laender/europa/vereinigtes-koenigreich-grossbritannien/bildungs-forschungs-und-innovationslandschaft-und-politik/forschungs-und-innovationslandschaft/#c51816>

⁸⁵ Dieser unterstützt den Wissensaustausch der Hochschulen mit Gesellschaft und Wirtschaft.
<https://www.ukri.org/our-work/browse-our-areas-of-investment-and-support/higher-education-innovation-fund/>

⁸⁶ <https://www.ukri.org/blog/ukris-commercialisation-plan-from-ambition-to-action/>

⁸⁷ <https://www.ukri.org/opportunity/bbsrc-follow-on-fund-and-super-follow-on-fund/>

⁸⁸ <https://www.ukri.org/opportunity/stfc-innovations-partnership-scheme-fellowship/>

⁸⁹ <https://www.ukri.org/about-us/research-outcomes-and-impact/research-england/connecting-capability-fund-ccf-project-impacts/>

der Regierung umzusetzen. Gefördert wurden zwischen 2017 und 2021 18 Projekte, an denen mindestens drei Hochschulen in einzelnen Regionen beteiligt sein müssen (Eggington et al. 2020). Einige der Verbünde zielen auch darauf ab, das Umfeld für akademische Start-ups zu verbessern. Ein Beispiel ist Midlands Innovation Commercialisation of Research Accelerator (MICRA)⁹⁰. Unter der Leitung der University of Birmingham haben sich hierbei sieben weitere Universitäten zusammengeschlossen, um die Zusammenarbeit der Technologie-transferstellen zu intensivieren. Neben dem Aufbau eines gemeinsamen Netzwerks für den Wissensaustausch und Zugang zu IP, streben die Universitäten an, ein Spin-out und Start-up Ecosystem aufzubauen.

Die wichtigste Fördereinrichtung für FuE in Unternehmen ist **Innovate UK**, die Nachfolgeorganisation des 2007 gegründeten Technology Strategy Board. Den Wissens- und Technologietransfer unterstützt Innovate UK KTN mit einem Expertennetzwerk. Start-ups gehören zum Adressatenkreis von Innovate UK KTN z.B. im Rahmen des Wettbewerbs Young Innovators⁹¹. Innovate UK EDGE unterstützt KMU bei der Findung von Investoren. Daneben vergibt Innovate UK Fördermittel an Unternehmen – themenspezifisch und missionsorientiert⁹² sowie themenoffen wie z.B. im Fall der **Innovation Grants und Innovation Loans**. Die Förderung von Internationalisierungsaktivitäten wendet sich an KMU im Allgemeinen wie z.B. das Global Incubator Programme oder das Global Business Innovation Programme. Die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft wird im Rahmen der **Knowledge Transfer Partnerships**⁹³ unterstützt.

Um die Gründungsaktivitäten an britischen Universitäten zu steigern haben Research England und Innovate UK 2014 gemeinsam das Pilotprogramm **Innovation and Commercialisation of University Research (ICURe)**, (siehe Tabelle) finanziert. Das Programm zielt darauf ab, die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Kommerzialisierung akademischer Forschung zu steigern, unternehmerische Fähigkeiten junger Forscher zu fördern (legg und Hale 2019). Zunächst war das Programm regional begrenzt auf sechs Universitäten im Süden Englands, die gemeinsam einen Zusammenschluss für Wissenstransfer, SET squared, unterhalten. 2018 folgten die University of Belfast sowie die University of Warwick. Aktuell wird das Programm von North by North West (NxNW) betreut und von Innovate UK finanziert. Dabei handelt es sich um eine Organisation, die von der University of Belfast geführt wird und sieben weitere Universitäten umfasst. Neben ICURe bietet NxNW weitere Programme zur Förderung von Gründungsaktivitäten aus Universitäten an. ICURe ist ein 16-wöchiges Online-Programm für Gründerteams, um Methoden zu erlernen, um die Marktfähigkeit von Geschäftsideen zu testen.

⁹⁰ <https://midlandsinnovation.org.uk/News/midlands-innovation-university-partnership-to-launch-midlands-innovation-commercialisation-of-research-accelerator-micra>

⁹¹ <https://ktn-uk.org/programme/young-innovators/>

⁹² <https://www.gov.uk/government/collections/industrial-strategy-challenge-fund-joint-research-and-innovation>

⁹³ <https://www.ktp-uk.org/>

Tabelle 22 Steckbrief Förderprogramms ICURe

Zielgruppe	Early Career Researchers (PhD Students und Post-Docs)
Voraussetzungen	Gründungs idee Produkt oder Dienstleistung Early Career Researcher müssen ein Team bilden mit: <ul style="list-style-type: none"> • einem erfahrenen Wissenschaftler • einem beratenden Unternehmer (ggf. unterstützt NxNW beim Finden eines geeigneten Beraters) • einem Mitarbeiter des TTO der Universität
Umsetzung	16-wöchiges Programm mit einem Starttermin für alle Teilnehmer pro Runde <ul style="list-style-type: none"> • Online-Kurse mit Videokonferenzen • Wöchentliches Feedback von Experten • Bootcamp Training: 4 Tage, bei dem vermittelt wird, wie die Geschäftsidee potenziellen Kunden vermittelt werden kann, und ein potenzielles Geschäftsmodell zu entwickeln • Pitch Training: 1-tätiges Training zur Gewinnung von Investoren • Optionale Pitches mit Investoren: Ausgewählte Teams können im Anschluss für weitere 3 Monate Unterstützung bei der weiteren Geschäftsplanung oder bei der Handlung von Lizenzvereinbarungen erhalten (ebenfalls von Innovate UK)
Förderung	<ul style="list-style-type: none"> • Gehalt für 4 Monate - bis zu GBP 20.000 • Bis zu GBP 10.000 Unterstützung für Marktvalidierung, Reisen und Beraterkosten
Auswahlkriterien	Wettbewerblicher Auswahlprozess, bei dem die innovative Idee sowie das Team bewertet werden

Quelle: <https://www.nxnwpartners.org/our-programmes/icure/>

Ebenfalls von Innovate UK bzw. KTN wird das Programm **Cyber Security Academic Startup Accelerator** durchgeführt. Finanziert wird es vom Department for Digital, Culture, Media and Sport (DCMS). Wie aus dem Namen hervorgeht, adressiert es ausschliesslich akademische Gründungen im Bereich Cyber Security. Die Dauer des Programms beträgt ein Jahr und ist in zwei Phasen unterteilt, wobei die erste Phase vier Monate dauert und wiederum in zwei Stufen untergliedert ist. Während der ersten zwei Monate können die Teilnehmer die Value Proposition ihrer Idee ausarbeiten. Ein Juryvotum entscheidet dann, ob die Idee in der zweiten Stufe weiterentwickelt werden kann, um das Marktpotenzial zu testen. Im Anschluss daran erfolgt dann wiederum eine Bewertung von einer Jury, die aus Industrievertretern besteht. In Phase zwei (Proof-of-concept) können erfolgreiche Kandidat:innen die Marktreife ihrer Idee weiter vorantreiben. Die gewährte finanzielle Unterstützung beträgt für die beiden Stufen der ersten Phase jeweils GBP 16.000 und GBP 60.000 für die zweite Phase (Innovate UK KTN 2021).

Programme für die Förderung wissenschaftsbasierte Start-ups bieten des Weiteren die **Royal Academy of Engineering** sowie **The Royal Society of Edinburgh** an:

- Bei den **Enterprise Fellowships** der **Royal Academy of Engineering**⁹⁴ handelt es sich um ein 12-monatiges Vollzeitprogramm bei dem innovative und kreative Ingenieure dabei unterstützt werden, ihre Gründungsidee weiterzuentwickeln. Neben der Akademie wird das Programm vom Department for Business, Energy & Industrial Strategy, der Royal Commission for the Exhibition of 1851 sowie der ERA Foundation unterstützt. Das Programm richtet sich an drei Zielgruppen

⁹⁴ <https://www.raeng.org.uk/grants-prizes/grants/enterprise-hub-support-for-entrepreneurs/enterprise-fellowships>

im Vereinigten Königreich, für die jeweils unterschiedliche Auswahlkriterien angewendet werden: Forschende Ingenieure an Hochschulen mit PhD, Absolventen von Ingenieur-, Design oder IT-Studiengängen, deren Abschluss nicht länger als fünf Jahre zurückliegt, sowie internationale PhD Studenten der Ingenieurwissenschaften. Erfolgreiche Kandidaten erhalten eine finanzielle Unterstützung in Höhe von GBP 60.000 für ein Jahr⁹⁵, Mentoring und Training, Zugang zum Netzwerk der Akademie, eine lebenslange Mitgliedschaft im Enterprise Hub der Akademie sowie die Nutzungsmöglichkeit von Büroflächen in London. Kandidaten müssen nachweisen, dass sie über die IP Rechte verfügen, um die Innovation wie geplant zu nutzen. Des Weiteren muss der Technology-Reifegrad (TRL) 4 (z.B. Funktionsfähigkeit unter Laborbedingungen) erreicht sein.

- Für die **RSE Enterprise Fellowships** der **Royal Society of Edinburgh**⁹⁶ können sich sowohl Studierende als auch Mitarbeiter der Hochschulen – Doktoranden oder Professoren – bewerben. Für die Gründungsidee muss die kommerzielle und technische Machbarkeit gegeben sein. Erfolgreichen Bewerbern wird ebenfalls eine 12-monatige Unterstützung von bis zu GBP 100.000 gewährt. Ebenso wie im Fall des Enterprise Fellowships der Royal Academy of Engineering sollen sich die Empfänger während dieser Zeit ausschliesslich der weiteren Vorbereitung ihrer Gründungsidee widmen. Neben dem Gehaltsausgleich enthält die Förderung Training und Mentoring sowie Zugehörigkeit zum RSE Entrepreneur's Club. Finanziert werden die RSE Enterprise Fellowships von verschiedenen Träger: The Royal Society of Edinburgh stellt Fördermittel für die Ideen aller wissenschaftlicher Disziplinen zur Verfügung. Der UKRI Biotechnology and Biological Sciences Research Council fördert Gründungsideen aus dem Bereich Life Sciences, Gesundheit, Ernährung, Biotechnology und Biowissenschaften. Der UKRI Science and Technology Facilities Council fokussiert auf Physik und Astronomy. In beiden Fällen der UKRI Councils muss eine Forschungsförderung des jeweiligen Councils vorausgegangen sein. Daneben besteht die Möglichkeit einer Finanzierung seitens des Industrial Biotechnology Innovation Centre, das für schottische Bewerbungen im Bereich Biotechnologie, Gesundheit, Landwirtschaft und marine Biotechnologie offen ist.

Der **UK Innovation and Science Seed Fund (UKI2S)**⁹⁷ wurde 2002 von der britischen Regierung gegründet, um die Gründungsaktivitäten aus der Wissenschaft zu fördern. Neben Seedkapital wird den Unternehmen Beratung und Unterstützung in der Seedphase angeboten. UKI2S wird von Midven, einem VC-Geber der zu Future Planet Capital gehört, verwaltet. Aktuell sind 57 Unternehmen im Portfolio von UKI2S. Der Fonds arbeitet mit Partnern wie dem STFC oder BBSRC zusammen.

Viele **Universitäten** bieten Kurse im **Bereich Entrepreneurship Education** an. Darüber hinaus werden Beratung, Accelerator-Programme oder Wettbewerbe für Gründungsideen angeboten. Einige Universitäten betreiben auch Inkubatoren. Ein Beispiel für eine Kooperation mehrerer Universitäten in diesem Bereich ist SETsquared⁹⁸. SETsquared wurde 2002 von den Universitäten Bath, Bristol, Southampton und Surrey mit Unterstützung aus dem Higher Education Innovation Fund (HEIF) etabliert und bietet Unterstützungsleistungen für gründungsinteressierte Studierende und Forscher an. Die meisten Spin-outs in Grossbritannien stammen aus den Universitäten Oxford und Cambridge (Royal Academy of Engineering und Beahurst 2021). Sie sind Beispiele Universitäten,

⁹⁵ Im Fall Gruppe der Absolventen der letzten fünf Jahre GBP 50.000.

⁹⁶ <https://rse.org.uk/funding-collaboration/award/enterprise-fellowships/>

⁹⁷ <https://ukinnovationscienceseedfund.co.uk/>

⁹⁸ <https://www.setsquared.co.uk/about-us/>

die selbst Venture Capital in Spin-outs investieren mit ihren Fonds Oxford Sciences Innovation, Cambridge Innovation Capital oder University of Cambridge Seed Funds.

Forschungseinrichtungen wie die **CATAPULT** Zentren bieten Unterstützungsleistungen für Start-ups an. Im Fall des Digital Catapult⁹⁹ handelt es sich dabei um Mentoring während des Entwicklungsprozesses, Networking und Unterstützung bei Finanzierungsthemen sowie die Möglichkeit Räumlichkeiten am Standort London zu nutzen.

Das Beispiel Grossbritannien zeichnet sich durch eine Vielzahl an Akteuren aus, die Forschung finanzieren, Verwertung oder akademische Gründungen unterstützen. Wichtige staatliche Akteure sind die Councils, die unter dem Dach von UKRI zusammengefasst sind. In wieweit Austausch und Kooperation der Councils untereinander besteht, ist von aussen schwer zu ermitteln. Im Vergleich zu den anderen hier dargestellten Fallbeispielen fällt jedoch auf, dass die Nutzbarmachung von Forschung etwa durch Kommerzialisierung in den Zielen von UKRI verankert ist. Ein weiteres Kennzeichen vieler der hier dargestellten Förderprogramme ist, dass die jeweils geförderte Kohorte ein Programm gemeinsam durchläuft und z.B. Trainingsmassnahmen zusammen absolviert.

⁹⁹ <https://www.digicatapult.org.uk/how-we-can-help/who-we-work-with/startups/>; ein weiteres Beispiel ist Catapult Satellite Applications mit dem Business Sprint Programme <https://sa.catapult.org.uk/business-sprints/>

11.4 Start-up Fallstudien

Das Ziel der acht Fallstudien besteht in der vertieften Analyse der Gründungshistorie einzelner Start-ups auf der Mikroebene. In diesem Sinne handelt es sich um eine Ergänzung der Online-Befragung. Im Kern der Fallstudien, die im Wesentlichen auf der Basis von Interviews mit den Gründerpersonen - ergänzt um weitere, im Internet verfügbare Informationen (Webseiten der Unternehmen) erstellt wurden - geht es um den Hintergrund der Gründung (Gründungsidee, Kompetenzen, Technologien, Innovation, ausgründende Institution) sowie den eigentlichen Gründungsprozess und die diesbezügliche Rolle des gründungsfördernden Umfeldes, Hemmnisse, insbesondere die Rolle der Förderung von SNF bzw. Innosuisse und schliesslich die Bewertung der Förderung.

Die Auswahl der Fallstudien erfolgte auf der Grundlage der Online-Befragung, wobei als Kriterien eine Kombination aus den genutzten Förderinstrumenten (SNF, Innosuisse), ausgründende Institution (Wissenschaft, Wirtschaft), Branchenfelder, Art der Innovation sowie Region gewählt wurde. Selbsterklärend war nach erfolgter Ansprache weiterhin die Bereitschaft zur Mitwirkung der Gründerperson an der Studie massgebend. Die folgende Darstellung der einzelnen Fallstudien orientiert sich im Wesentlichen an den genannten Inhalten, wobei jeweils zu Beginn eine Übersichtstabelle mit den wichtigsten Kenndaten des betrachteten Falls erscheint und am Ende jeweils ein kurzes Fazit. Die nachfolgenden Fallstudien werden anonymisiert dargestellt.

Fallstudie 1

Kurze Übersicht der Kenndaten des Falls

Gründungsjahr, Standort	2017
Ausgründende Hochschule	Keine Ausgründung aus der Wissenschaft (Kompetenz-Spin-off aus der Wirtschaft)
Gründerteam	3
Branche	Informations- und Kommunikationstechnik, Energiehandel
Geschäftsmodell	Software as a Service, Online-Plattform, technikbasierte Dienstleistung (B2B)
Innovation	Datenbasierte Methodologie zur Beschleunigung der Transition bei Erneuerbaren Energien bzw. zur Unterstützung von Markttransaktionen (Elektrizitätshandel, Pricing, Beratung)
Kernkompetenz	Interdisziplinär: Energiehandelskompetenz, Software, IT, Markt-Kompetenz
Innosuisse Training	Modul 4
Innosuisse Coaching	KTI Start-up Coaching, Initial Coaching, Core Coaching, Scale-up Coaching
SNF-Förderung	nein
FuE-Intensität	kleiner 10%
Beschäftigte aktuell	70

Das Unternehmen wurde im Jahr 2017 von drei Personen mit langjährig aufgebauten Kompetenzen bzw. Erfahrungen in den Bereichen Energiehandel und IT/Software gegründet. Es handelt sich bei dem Unternehmen um ein Kompetenz-Spin-off aus einem bestehenden Unternehmen, bei dem die Gründerpersonen 10 Jahre zusammen tätig waren. Insofern handelt es sich nicht um ein wissenschaftliches Spin-off mit dem Ursprung in einer Universität oder Hochschule. Der frühere Arbeitgeber der Gründerpersonen hat seinen Schwerpunkt ebenfalls im Bereich Energiehandel. Einen IP-

Transfer hat es in die Neugründung nicht gegeben (als Software basierte Gründung spielten Patente keine Rolle und waren auch nicht vorhanden).

Die Geschäftsidee besteht in der Beschleunigung der Energiewende hin zu Erneuerbaren Energien im Zusammenhang mit der Entwicklung einer Softwarelösung, Online-Plattform und Beratungsleistungen zur Unterstützung des Energiehandels und entsprechende Markttransaktionen. Durch die Bereitstellung einer Methodologie wird Business-Kunden eine Entscheidungsgrundlage an die Hand gegeben, die sie in die Lage versetzt, ihre Investitionen und Energiehandelsverträge, die Preissysteme und das Risikomanagement strategisch und operativ zu unterstützen. Der diesbezügliche Markt entwickelt sich derzeit sehr dynamisch, bedingt durch eine zunehmende Anzahl von Marktteilnehmern mit entsprechend steigenden Handelstransaktionen und komplexen Anlagen-Portfolios im Bereich erneuerbare Energien.

Der Gründungsprozess wurde von zahlreichen Personen und Akteuren unterstützt, die unterschiedliche Rollen spielten. So waren in der Gründungsphase zunächst private Personen, wie Business Angels als Investoren und erfahrene Unternehmer als Mentoren sehr wichtig. KTI und später Innosuisse spielten mit ihren Trainings- und Coaching-Angeboten in dieser Phase ebenfalls eine Rolle, die aber als weniger entscheidend angesehen werden als die der Privatpersonen, speziell die die Sicherung der finanziellen Basis besteuernden Business Angels. Dennoch werden die im Coaching erbrachten Unterstützungsformate wie Networking und Kontaktvermittlung zu Geschäftspartnern als hilfreich erachtet. Weiterhin nahm man an einer von Swissnex organisierten Investment Road-Show teil.

Konkret wurden seitens des Gründerteams alle fünf Unterstützungsformate von KTI/Innosuisse genutzt: Training (Modul 4), vier Coachings seitens KTI/Innosuisse, das Internationalisierungscamp und die finanzielle Unterstützung zur Teilnahme an internationalen Messen und schliesslich auch das KTI Label/Innosuisse Certificate. Das Training bewertet das Gründerteam insbesondere im Hinblick auf die Erweiterung des eigenen Kontaktnetzwerks sowie den Kompetenzerwerb für die Umsetzung der Gründung als sehr gut bis gut. Mit Blick auf die Themen Kompetenzerwerb für die spätere Unternehmensführung, die Konkretisierung der Gründungsidee sowie die Gewinnung von Kapitalgebern konnte das Gründerteam jedoch keinen signifikanten Nutzen im Training (Modul 4) erkennen.

Das Coaching wird hingegen durchgehend als gut bis sehr gut im Zusammenhang mit den Nutzen für die Unternehmensgründung bewertet. So hatte man speziell mit dem Lead Coach grosses Glück ("mit dem Lead Coach steigt und fällt das Coaching-Modell insgesamt"). Besonders hervorgehoben wird, dass der Lead Coach über ein gutes Netzwerk verfügte und damit das eigene Kontaktnetzwerk erweitert werden konnte. Auch Aspekte wie die Weiterentwicklung des Geschäftskonzeptes, die Schaffung von Voraussetzungen für die Kapitalbeschaffung und die Professionalisierung beim Marktauftritt und die Erschliessung von Kundengruppen werden mit einem hohen Nutzen bewertet. Positiv wird darüber hinaus auch die Rolle von Innosuisse im Hinblick auf die Vernetzung mit anderen Coaches angesehen. Als weniger wichtig werden beim Coaching demgegenüber die Bereiche Ausrichtung der Gründung auf internationale Geschäftstätigkeiten angesehen sowie das Scaling-up und das Erkennen von Wachstumspotenzialen.

Als Abschluss des Core-Coaching habe eine Person das Innosuisse Certificate erhalten, das für eine gewisse Aussenwirkung, einen höheren Bekanntheitsgrad und einen besseren Zugang zu Veranstaltungen sorgte. Für Investoren jedoch spielte das Certificate keine besondere Rolle. Schliesslich habe man auch am Internationalisierungscamp teilgenommen sowie eine finanzielle Förderung zur Teilnahme an internationalen Messen erhalten. Bis auf die Erweiterung des eigenen Kontaktnetzes (beim Internationalisierungscamp) wird der Nutzen an diesen beiden Formaten jedoch als relativ gering eingestuft.

Im Sinne eines Fazits der Rolle von Innosuisse im gegenständlichen Fallbeispiel ist festzuhalten, dass das Unternehmen auch ohne die in Anspruch genommenen Fördermassnahmen gegründet worden wäre. Allerdings ist daraus nicht der Schluss zu ziehen, dass es sich um reine Mitnahmeeffekte handelt. Vielmehr wird speziell der Nutzen des Coachings als sehr hoch für den Gründungsprozess eingeschätzt, auch wenn im Core Coaching bereits gegründet wurde. Man sei Teil einer professionellen Gruppe über einen längeren Zeitraum gewesen, was eine "mentale Stabilität" und starke Motivationseffekte mit sich gebracht habe, so eine interviewte Person aus dem Gründerteam. Als entscheidend im Coachingprozess wird die Person des Lead Coaches angesehen, die über eine längere Zeit als "Sparring-Partner" agiere. Einzelne Coachings im Sinne von einmaligen Gesprächen seien hingegen weniger zielführend. Auch inhaltlich habe man im Wesentlichen gute Erfahrungen gemacht. Als einziger Kritikpunkt wurde im Interview auf die zahlreichen Meilensteine Bezug genommen, denen man oftmals hinterhergelaufen sei und die sich im konkreten Fall darüber hinaus auch als nicht immer praktikabel erwiesen hätten, weil man in der Zwischenzeit die Ziele in anderen Kategorien erreicht hatte (z.B. Abschluss der ersten Finanzierungsrunde).

Fallstudie 2

Kenndaten des Falls

Gründungsjahr, Standort	2016
Ausgründende Hochschule	Keine Ausgründung aus der Wissenschaft (Kompetenz-Spin-off aus der Wirtschaft)
Gründerteam	3
Branche	Tourismus, Informations- und Kommunikationstechnik
Geschäftsmodell	Software as a Service, Online-Plattform, Lizenzierung eines IT-basierten Buchungstools (Front-End) für Hotels/-ketten in ausgewählten Städten, B2B
Innovation	Buchungsplattform mit Front-End für Hotels, die darüber für ihre Gäste touristische Angebote in der jeweiligen Stadt abwickeln ("All-in-one-Plattform", Concierge-Plattform)
Kernkompetenz	Software, IT, Vertrieb, Marketing und Branchenkenntnisse im Tourismus
Innosuisse Training	Modul 1-4
Innosuisse Coaching	KTI Start-up Coaching, Initial Coaching, Core Coaching
SNF-Förderung	nein
FuE-Intensität	20-49%
Beschäftigte aktuell	11

Das Unternehmen wurde im Jahr 2016 von einem Team bestehend aus 3 Personen gegründet, die die wesentlichen Kompetenzen IT/Software, Vertrieb, Marketing und Branchenkenntnisse im Tourismus vereinten. Das Geschäftsmodell besteht in der Entwicklung und Lizenzierung einer Buchungsplattform für Hotels und Hotelketten in ausgewählten Städten (aktuell der Schweiz und Österreich). Mittels der sogenannten "Concierge-Plattform" im Sinne eines Front-Ends können Hotels Buchungen für ihre Gäste im touristisch-kulturellen Bereich der jeweiligen Stadt abwickeln ("All-in-one-Plattform"). Das B2B-Geschäftsmodell des Start-ups erwirtschaftet die Umsätze somit mit der Einnahme von Lizenz- und Vermittlungsgebühren (letzteres durch die Anbieter touristischer/kultureller Dienstleistungen in den Städten) sowie im Rahmen des Kundenservice. Damit ist das Geschäftsmodell grundsätzlich skalierbar, also auf andere Standorte übertragbar, und damit potenziell auf Wachstum ausgerichtet. Die Innovation besteht in der Integration der touristischen Angebote der jeweiligen Stadt im Rahmen einer Buchungsplattform, die für die Nutzer effizient und einfach handhabbar ist. Mit dem Aufbau einer derartigen E-Infrastruktur habe man eine interessante Marktlücke gefunden. Entsprechend strebe man ein geographisches Wachstum in weiteren Ländern bzw. Städten an.

Die Gründung des Unternehmens hatte ihren Ursprung ausserhalb wissenschaftlicher Institutionen, d.h. die Gründerpersonen arbeiteten zuvor in einer abhängigen Beschäftigung (in einem jungen Unternehmen). Entsprechend bestand kein Bezug zu einer wissenschaftlichen Einrichtung im Sinne wissenschaftlicher Tätigkeiten der Gründerpersonen. Die Geschäftsidee entstand während einer Reise einer der Gründerpersonen aus der Verwunderung über ein fehlendes Angebot seitens einzelner Hotels im Hinblick auf die Buchung touristischer und kultureller Events. Die Grundlage des Start-ups ergab sich somit aus einem als konkret wahrgenommenen Problem. Nach weiteren Recherchen zeigte sich dann, dass ein modernes Vertriebskonzept im Sinne einer Concierge-Plattform nicht vorhanden war. Aufgrund der eigenen beruflichen Erfahrungen und Kenntnisse beim Aufbau von Vertriebskonzepten (bei Baufinanzierungen, also im B2C-Bereich) wurden seitens des heutigen

CEO erste Überlegungen zur Gründung eines Unternehmens als neues Geschäftsmodell angestellt und im Jahr 2016 realisiert.

Die Gründungsphase wurde von zahlreichen Akteuren unterstützt: auf der Personenebene v.a. von Freunden, Arbeitskollegen (als Co-Founder des Unternehmens) sowie eines Business Angels, der als erster Investor agierte. Thematisch zeichnete sich die erste Phase durch den Aufbau der ersten Version der Plattform aus. Weitere wichtige Akteure waren schliesslich Innosuisse/KTI im Rahmen der Inanspruchnahme der Trainings und Coachings sowie des Internationalisierungscamps. Generell bezog sich die Unterstützung der genannten Personen und Institutionen auf die Aspekte Weiterentwicklung der Geschäftsidee, Sicherung der finanziellen Basis, Kompetenzaufbau für die Gründung und Unternehmensführung sowie den Bereich Networking und Kontaktvermittlung zu Geschäftspartnern, früheren Gründungen und Kapitalgebern.

Im Gegensatz zum ersten Investor (Business Angel) wird der Nutzen der Angebote von Innosuisse/KIT, speziell des Trainings und Coachings jedoch relativ kritisch gesehen. So erhalten die vier Trainingsmodule, die man besucht habe, lediglich im Hinblick auf das Thema Erweiterung des eigenen Kontaktnetzes gute Bewertungen, wohingegen alle anderen Themen (wie z.B. Kompetenzerwerb, Konkretisierung der Gründungsidee, Gewinnung von Kapitalgebern oder Einschätzung der Anwenderseite/Marktbearbeitung) eher weniger Nutzen gestiftet hätten. Auch das Coaching wird im Hinblick auf den Nutzen durchgehend mit mittleren bis schlechten Bewertungen versehen (bis auf Scale-up Coaching Teilnahme an allen drei weiteren Coachings). Vor allem die Themen, die auf die Kompetenzvermittlung, die Weiterentwicklung von Geschäftskonzept und Unternehmensstrategie und zum Erkennen der Wachstumspotenziale abzielen, werden tief bewertet.

So wird das Coaching-Modell seitens der Gründerperson und jetzigen Geschäftsführer grundsätzlich kritisch gesehen. Die Verfügbarkeit guter Coaches sei insgesamt begrenzt, bedingt durch den Umstand, dass viele Coaches weitere attraktivere Einnahmequellen besässen und diese entsprechend priorisieren. Für das Unternehmen habe es auch nicht funktioniert, dass ein Lead-Coach die Begleitung über drei Jahre übernommen hätte. Ein entsprechendes Commitment habe es daher auch nicht gegeben. Eine direkte finanzielle Unterstützung von Start-ups, z.B. im Rahmen von FuE-Förderung oder die Bereitstellung eines Teils der Grundsicherung oder die Übernahme von Fixkosten im ersten Jahr des Unternehmens sei grundsätzlich hilfreicher als das Coaching.

Die Teilnahme am Internationalisierungscamp wird hingegen weitgehend positiv eingeschätzt, v.a. in punkto Kompetenzen zur Strategieentwicklung für den Einstieg in Auslandsmärkte, Bewertung von Zielmärkten und Erweiterung des eigenen Kontaktnetzes. Im Zusammenhang mit der Gewinnung von Geschäftspartnern wurde hingegen kein spezieller Nutzen erreicht.

Fallstudie 3

Kenndaten des Falls

Gründungsjahr, Standort	2015
Ausgründende Hochschule	ETH- und Universitätsbereich
Gründerteam	3
Branche	Pharma / Life Sciences
Geschäftsmodell	Entwicklung und Vertrieb einer eigenen Technologie als Produktlinie (Mikrotiterplatte, Hydrogel-Plattform) Auftragsentwicklung und -produktion von OEM-Lösungen, B2B, B2G
Innovation	Werkzeuge und Materialien auf Hydrogelbasis für die biopharmazeutische und biowissenschaftliche Industrie und Anwendungen in der Wirkstoffforschung; Schlüsselinnovation: Hydrogeloberfläche
Kernkompetenz	Biosensorik, Bioelektronik, Zell- und Tissue Engineering
Innosuisse Training	kein Training in Anspruch genommen
Innosuisse Coaching	KTI Start-up Coaching, Initial Coaching, Core Coaching
SNF-Förderung	NFP, NFS
FuE-Intensität	grösser 50%
Beschäftigte aktuell	5

Dieser Fall ist eine gemeinschaftliche Ausgründung aus dem ETH- und Universitätsbereich, die im Jahr 2015 realisiert wurde. Bei dem Unternehmen handelt es sich um ein technologiebasiertes Spin-off, dessen Ziel es ist, innovative Werkzeuge für die vorklinische Wirkstoffforschung und Bioforschung zu entwickeln. Das Unternehmen verfügt über eine eigene patentierte Produktlinie: zum einen eine Mikrotiterplatte, die vormontierte synthetische Hydrogele enthält, mittels derer verschiedene Zellpopulationen sequentiell im selben Gel ausgesät werden können, um komplexe Co-Kulturen zu etablieren. Zum anderen eine Hydrogel-Plattform, mit der Anti-Krebs-Medikamentenscreenings durchgeführt werden können und neue Entdeckungen in der Onkologie ermöglicht. Neben der eigenen Technologie engagiert sich das Unternehmen weiterhin in der Auftragsentwicklung und -produktion für die pharmazeutische Industrie. Die Kernkompetenz des Unternehmens stellt sich an der Schnittstelle der drei Kerntechnologien Polymertechnologie, Enzymtechnologie (Biokatalyse) und Elektrochemie dar. Die Idee für die Gründung entstand im Rahmen langjähriger Forschungsarbeiten an den o.g. Instituten; die Gründung erfolgte parallel zu den wissenschaftlichen Arbeiten der Gründerpersonen. Das Gründerteam bestand aus drei Personen, von denen zwei an ihrer Promotion arbeiteten und eine Person wissenschaftlicher Leiter einer Forschergruppe am Universitätsspital Zürich ist.

Die zur Gründung führenden wissenschaftlichen Vorarbeiten wurden massgeblich von SNF und Innosuisse/KTI gefördert. Es handelte sich zum einen um ein Innovationsprojekt von Innosuisse, das die Entwicklung des ersten Produkts ermöglichte (Proof-of-concept study) und für die anschließende Gründung zentral war und insgesamt Vertrauen des Gründerteams in das Geschäftsmodell erzeugte. Zum anderen wurden die Forschungsarbeiten an den beiden Instituten auch vom SNF gefördert - im Rahmen der Nationalen Forschungsprogramme und Nationalen Forschungsschwerpunkte. Die Forschungsarbeiten trugen indirekt zur Gründung bei, da hierdurch das technologische Profil der beiden Institute geschärft und somit erst die Voraussetzungen für die spätere Verwertung und die erfolgreiche Beantragung eines Innosuisse-Innovationsprojektes geschaffen

wurde. Das Gründerteam konnte die Gründung parallel zu den wissenschaftlichen Arbeiten vorantreiben und damit auch in idealer Weise und wechselseitig von den geförderten Projekten profitieren.

Die Forschungsförderung beider Institutionen trug wesentlich zur technologischen Basis, der Verwertung der Forschungsergebnisse (Validierung) und insgesamt zur Definition des Kerns der Geschäftsidee bei. Weiterhin konnten - bedingt durch die Rolle der Umsetzungspartner im Innovationsprojekt - Kompetenzen und Netzwerke mit Relevanz für die Gründung aufgebaut werden (v.a. technologische Expertise, Wissen zu den Märkten und Wettbewerbern, Beziehungen zur wissenschaftlichen Community und zu Fachkräften/möglichen Mitarbeitern).

Aufgrund des Vorhandenseins von Patenten und der damit im Zusammenhang stehenden Notwendigkeit, den IP-Transfer zwischen den ausgründenden Hochschulen und dem Spin-off zu organisieren, standen theoretisch mehrere Optionen zur Verfügung, wobei das bevorzugte Modell des ETH-Bereichs in der exklusiven Lizenzierung des IP (exclusive licensing agreement) und nicht im Verkauf der Patente besteht. Ein Teil der vertraglichen Vereinbarung zwischen Spin-off und ETH-Bereich bezog sich weiterhin auf die Frage der Unternehmensbeteiligung. So wurde im konkreten Fall aufgrund der frühen Phase der Gründung und damit im Zusammenhang stehend, der geringen Eigenkapitaldecke eine Beteiligung der ETH am Unternehmen vereinbart. Dies wird seitens des Gründers insgesamt als praktikables Modell angesehen, obwohl die oberste Priorität immer in der vollständigen Übertragung des IP (Kauf der Patente) gesehen wird. Ein ungelöstes Spannungsfeld wird allerdings im Zusammenhang mit der Zahlung der Lizenzgebühren gesehen, was dazu führt, dass der Eigenkapitalanteil zurückgeführt wird und damit auch das Beteiligungsverhalten anderer Investoren beeinflusst wird ("corporate governance conflict").

Generell werden die Transferstruktur und die entsprechenden Kompetenzen im ETH- und Universitätsbereich als sehr professionell eingeschätzt. Entsprechend gründer- und verwertungsfreundlich werden die beiden Institutionen angesehen ("openness to start-ups and exploitation"). Die wesentlichen Hürden bei der Ausgründung werden somit weniger bei den Zuständigkeiten und Kompetenzen gesehen, als vielmehr im Hinblick auf die Neuheit des Marktes für die konkrete Art der Innovation, die Zeitdauer bei der Vertragsgestaltung der Lizenzierungsvereinbarung sowie das fehlende unternehmerische Knowhow, inkl. des nicht-Vorhandenseins von Industriekontakten.

Institutionelle/personelle Unterstützung erhielt das Unternehmen zu Beginn (und für die ersten Jahre) von Freunden und Kollegen sowie weiteren Privatpersonen (Business Angels, Mentoren). Auf institutioneller Seite unterstützte die ETH und die Universität und Innosuisse/KTI im Rahmen der Förderung von (vorgelagerten) Innovationsprojekten, des Coachings sowie Unterstützung bei internationalen Messeteilnahmen und der Ausstellung der KTI/Innosuisse Zertifikates. Die mehrjährige Forschungsförderung des SNF trug jedoch wesentlich zur technologischen Basis und Kompetenzentwicklung der beiden Labore bei. Darüber hinaus nahm man an einem Accelerator-Programm teil (finanziert von einem grossen Pharma-Unternehmen mit Sitz in Darmstadt). Dieses, die Unterstützung von Kollegen und Freunden sowie die Forschungsförderung von SNF, die Unterstützung von Innosuisse werden seitens der Gründerperson als sehr wichtig bis wichtig für den frühen "Erfolg" des Unternehmens angesehen.

Beim Coaching nahmen Personen des Gründerteams am KTI-Start-up Coaching, am Initial Coaching und am Core Coaching teil. Der Nutzen für die Start-up Phase wird jedoch differenziert gesehen: im Hinblick auf die grundlegenden Kompetenzen und Fähigkeiten ein Start-up aufzubauen wird der Nutzen am grössten angesehen, bei Inhalten wie Finanzierung, Märkte, Vertrieb und Ausbau des eigenen Netzwerks wird der Nutzen im mittleren Bereich gesehen. Weniger nutzenstiftend hingegen werden Themen wie Management beim Wachstums, Entwicklung des Geschäftskonzepts, der Internationalisierung und beim Skalieren und Erkennen von Wachstumspotenzialen gesehen. Trotz der teilweise kritischen Bewertung wird das Coaching-Modell jedoch als wichtig erachtet, da

hierdurch eine Art Leitfaden vorgelegt werde, an dem man sich orientieren könne. Im konkreten Fall von Ecitica Technologies sei der grösste Effekt ("game changer") durch den Austausch mit anderen Unternehmern und potenziellen Kunden entstanden. Dies habe einen wichtigen Push beim Selbstvertrauen erzeugt. Das KTI Zertifikat sei im Sinne eines Qualitätslabels gut gedacht und habe auch einen positiven Effekt im Rahmen der Suche nach Investoren erzeugt. Die Förderung der internationalen Messebeteiligungen bewertet man mit Blick auf den Nutzen hingegen im mittleren Bereich.

Im Sinne eines Fazits kann herausgehoben werden, dass die genutzten Instrumente passfähig zur Strategie und den Zielen von Innosuisse seien und das Coaching-Modell beim Start einer Gründung insgesamt hilfreich sei. Allerdings entscheiden diese Instrumente nicht darüber, ob eine Gründung realisiert werde, oder nicht. Die "ideale Welt" aus Sicht eines Start-ups müsste neben den bereits angebotenen Programmen der Forschungs- und Innovationsförderung viel stärker die Finanzierung der frühen Phase einer Gründung berücksichtigen, um damit nicht nur die Existenz der Gründerperson(en) in den kritischen ersten 12-24 Monaten zu sichern, sondern auch private Investoren zu mobilisieren und damit die Risiken zu verteilen. Das Dilemma der Schweiz zwischen dem marktwirtschaftlichen Prinzip der Finanzierung von Unternehmen und der diesbezüglichen aktiveren Rolle von Regierungen in anderen Ländern müsse aufgelöst werden.

Fallstudie 4

Kurze Übersicht der Kenndaten des Falls

Gründungsjahr, Standort	2018
Ausgründende Hochschule	ETH-Bereich
Gründerteam	3
Branche	Informations- und Kommunikationstechnologie, Medien- und Kreativwirtschaft
Geschäftsmodell	Software as a Service-Plattform für die bildverarbeitende Industrie
Innovation	Methode zur Analyse von Medienproduktionen in unterschiedlichen Entwicklungsstadien mittels Big Data und Künstlicher Intelligenz - Produkt (Plattform) und Service
Kernkompetenz	Informationstechnologie, Big Data, Medien
Innosuisse Training	Module 2, 3
Innosuisse Coaching	Initial-Coaching, Core-Coaching
SNF-Förderung	nein
FuE-Intensität	
Beschäftigte aktuell	8 Beschäftigte vor Ort, 13 Mitarbeitende an anderen Standorten

Das Unternehmen wurde im Jahr 2018 gegründet. Die Geschäftsidee verbindet die Film- und die IT-Branche, und die zugrundeliegenden Forschungs- und Entwicklungsarbeiten basieren auf einer Doktorarbeit von einem der Gründungspersonen (keine Förderung des SNF). Sie ist an die Kompetenzen und Interessen der Gründungspersonen einerseits und den sich in den vergangenen Jahren durch die Veränderungen in der Filmindustrie andererseits ergebenden Opportunitäten gekoppelt. Die in Zusammenarbeit mit der betreffenden Hochschule entwickelte Technologie ermöglicht die Bereitstellung vertiefter Informationen in allen Stadien der Filmentwicklung. Übergeordnetes Ziel ist die Erstellung von Prognosen zur Wirkung (im Hinblick auf Publikum, finanzielle Ergebnisse) des Filmmaterials. Die Analyseergebnisse werden mittels Nutzung von Big Data und unter Verwendung künstlicher Intelligenz erzeugt und den Kunden als Entscheidungsgrundlage zur Weiterentwicklung des betrachteten Filmprojekts zur Verfügung gestellt. Eine der Gründungspersonen kann auf eine frühere Gründungserfahrung zurückgreifen, eine weitere Gründungsperson ist in wissenschaftlicher und lehrender Funktion im ETH-Bereich tätig, so dass Wissenschaft, Lehre und Unternehmensaktivitäten eng miteinander verbunden sind.

Entsprechend der Geschäftsidee bestehen die Kompetenzen des Gesamtteams in den Bereichen Computerwissenschaften/ Data Sciences, Betriebswirtschaft und Kreativwirtschaft. Das Gründungsteam profitierte von einem Innosuisse-Forschungszuschuss, dem Innosuisse Training und Coaching (Initial und Core) sowie weiteren externen Zuschüssen (so z.B. Innogrant der aus dem ETH Bereich, Innobooster der Gebert Rüt-Stiftung oder FIT, Zuschuss der Fondation pour l'Innovation Technologique). Derzeit befindet sich das Unternehmen in der Transitionsphase vom Start-up zum Scale-up. Dies ist mit unterschiedlichen Herausforderungen verbunden, u.a. im Hinblick auf Personalrekrutierung oder Marktentwicklung.

Die Impulse des Innovationsprojekts von Innosuisse im Hinblick auf die technologische Basis für das Start-up, auf Kompetenzen und Netzwerkbeziehungen, die Vorbereitung der Forschungsarbeiten für eine Gründung und das gründungsstimulierende Umfeld werden als gut eingeschätzt. Dies

kann insbesondere vor dem Hintergrund einer früheren Unternehmensgründung bewertet werden: Stärker als im Fall der ersten Gründung lag nun ein Schwerpunkt auf der Kundenorientierung, wodurch die Gründung zu einem späteren Zeitpunkt im gesamten Entwicklungsprozess - nach der Eruierung der potenziellen Kunden, des Marktes und des Absatzes sowie der Schwerpunkte der Aktivitäten - erfolgte. Diese geänderte Perspektive wird auf das Innosuisse-Trainingsangebot zurückgeführt, das insbesondere im Hinblick auf die Kompetenzentwicklung für die Umsetzung der Gründung, die Unternehmensstrategie und das Geschäftskonzept, die Gewinnung von Investoren und die Bewertung der Markt- und Kundenseite als sehr hilfreich bewertet wird. In Bezug auf das Coaching erweisen sich insbesondere die Aneignung von Kompetenzen für die Unternehmensführung, die Ausrichtung auf internationale Aktivitäten, die Bedingungen zur Kapitalakquisition und die Ausweitung der bestehenden Kontakte auf weitere Geschäftspartner als sehr nützlich. Insbesondere die Möglichkeit der bedarfsorientierten Erörterung spezifischer Fragen mit Expert:innen, die über den Lead-Coach vermittelt werden, wird als besonders nützlich in der frühen Phase der Unternehmensentwicklung betrachtet (in späteren Phasen sei man "more aware of the game").

Wie bereits angedeutet, wurde die Start-up-Aktivität durch diverse Personen und Institutionen begleitet und gefördert. Auch andere Teilnehmer der genannten Unterstützungsmassnahmen gehören weiterhin zum Netzwerk und ermöglichen einen Austausch zu relevanten Informationen und Erfahrungen. Hierzu gehören u.a. auch die beiden anderen Ausgezeichneten des Innosuisse Trainings, bei dem der Start-up den ersten Platz erzielte, aber auch weitere Mentoren. Daneben werden die Aktivitäten von Innosuisse und die kantonale Unterstützung besonders positiv hervorgehoben. Dadurch die weitere Entwicklung der Gründungsidee und des Geschäftsmodells, finanzielle Unterstützung sowie Kontakte und Netzwerke zu unterschiedlichen Personen und Akteuren gefördert werden.

Insgesamt werden die Fördermassnahmen in der frühen Unternehmensentwicklung als sehr hilfreich wahrgenommen; besonders positive Erfahrungen wurden durch die spezialisierten Coaches z.B. bei rechtlichen Fragen erzielt. Dabei wird das Modell des Lead-Coaches, der in Relation zur bestehenden Fragestellung an weitere Expert:innen vermittelt, hervorgehoben. Bestehende Kompetenzlücken konnten über das Innosuisse-Training identifiziert und adressiert werden. Auch das Transfer- und Gründungs-Ökosystem in Lausanne wird überaus positiv bewertet; die Atmosphäre im Innovationspark, dem jetzigen Standort des Unternehmens, ermöglicht Austausch mit anderen Personen in ähnlichen Situationen oder auch die Teilnahme an Veranstaltungen. Die bestehende Anbindung an den ETH-Bereich wirkt sich ebenfalls vorteilhaft aus; so werden z.B. studentische Projekte ermöglicht, Räumlichkeiten vergünstigt angeboten und insgesamt eine Priorität auf Ausgründungsaktivitäten gelegt. Insgesamt wird die öffentliche Förderung als hoch bedeutsam eingeschätzt, auch vor dem Hintergrund fehlender Alternativen auf europäischer Ebene. So war die erste der drei Finanzierungsrunden des Unternehmens aufgrund der stärkeren Fokussierung von Investitionen in Nicht-IT-Sektoren schwierig. Hinzu kommt die spezielle Situation der Schweiz im Hinblick auf Arbeitskosten, die die Beschäftigung Schweizerischer Personen bei gleichzeitigem Absatz ausserhalb der Schweiz herausfordernd gestalten. Im vorliegenden Fall sind Standorte in anderen Ländern daher sehr wichtig. Auch im Hinblick auf den Zugang zu Informationen und Erfahrungen, zu Chancen und Opportunitäten für Schweizerische Start-ups werden Kontakte und Netzwerke zu anderen Gründungsteams, über Veranstaltungen u.ä. zum Informationsaustausch als sehr wichtig erachtet, um von "low hanging fruits" profitieren zu können.

Gewisse Herausforderungen werden in Bezug auf die Vorgaben für die Antragstellung zur Förderung erwähnt. Interessenskonflikte bestanden insbesondere bei der geforderten Unabhängigkeit von Start-up und Universitätslabor sowie beim Gehaltsaspekt (Gehaltsstufen im betreffenden ETH-Bereich/ Referenzen Innosuisse), während die Frage des Intellektuellen Eigentums aufgrund bestehender Vereinbarungen kein Problem darstellte.

Fallstudie 5

Kurze Übersicht der Kenndaten des Falls

Gründungsjahr, Standort	2016
Ausgründende Hochschule	Fachhochschulbereich
Gründerteam	3
Branche	Cleantec - Agrarwirtschaft, Medizin und Gesundheitswesen
Geschäftsmodell	Technologie- und Produktentwicklung, technologiebasierte Dienstleistung, Angebot für unternehmerische und öffentliche Kunden
Innovation	Messung und Überwachung von Aerosol-Partikeln mit neuen Messmethoden und Partikelidentifizierung in Echtzeit
Kernkompetenz	Naturwissenschaft, Elektrotechnik, IT
Innosuisse Training	-
Innosuisse Coaching	KTI Start-up Coaching, Initial Coaching, Core Coaching
SNF-Förderung	nein
FuE-Intensität	50% und mehr
Beschäftigte aktuell	7

Das Unternehmen wurde im Jahr 2016 von drei Personen mit fachlichem Hintergrund in der Elektrotechnik aus dem Fachhochschulbereich gegründet. Die Geschäftsidee besteht in der Entwicklung und Produktion von Messgeräten zur Untersuchung von Partikeln in der Luft einschliesslich Tools zur Analyse der erzeugten Messwerte. Besondere Anwendungsfelder sind die Aerosol- und Pollenmessung sowie die Identifizierung von Partikeln, die u.a. in der Landwirtschaft, in der Lebensmittelproduktion sowie im Medizin- und Gesundheitsbereich von hoher Bedeutung sind. Somit richtet sich das Angebot sowohl an privatwirtschaftliche Akteure z.B. aus Landwirtschaft und Ernährungsproduktion, als auch an die öffentliche Hand, insbesondere im Gesundheitsbereich, sowie an die Wissenschaft.

Die Basis für die Entwicklung dieses Komplettangebots aus Hard- und Software, Analysetools, Installation, Wartung und Überwachung wurden in einem von Innosuisse-geförderten Innovationsprojekt und einer Nachfolgeaktivität an der Fachhochschulegelegt. Die Förderung ergab sich aus der innovativen Idee mit hohem Anwendungspotenzial; die Forschungs- und Entwicklungsarbeiten an der Hochschule fanden parallel zum Aufbau des Start-ups statt. Konkret konnte der erste Prototyp des Messgeräts im Rahmen des Forschungsprojekts entwickelt werden; folglich verlief der Übergang von der Forschung in die unternehmerische Aktivität fließend. Im Hinblick auf die geistigen Eigentumsrechte wurde eine Regelung zur Übertragung der Rechte an das Spin-off gewählt, so dass das Unternehmen die entsprechende Lizenz von der Hochschule erwarb. Nennenswerte Barrieren während des Ausgründungsprozesses bestanden nicht. Die Kontakte zur nahegelegenen Fachhochschule bestehen weiterhin.

Derzeit befindet sich das Unternehmen in einer Phase organischen Wachstums und diskutiert die Machbarkeit einer Erschliessung neuer Märkte und Kunden. Erwartet wird eine zunehmende Integration der Messsysteme an unterschiedlichen Standorten in ein umfassendes Netzwerk. Die Finanzierung des Start-up erfolgte zunächst über Business Angels, aber das Unternehmen trug sich zunehmend selbst. Die aktuelle Geschäftstätigkeit ist nicht auf den Schweizerischen und europäi-

schen Markt begrenzt; so wird eines der vom Unternehmen entwickelten Messgeräte z.B. zur Pollenanalyse in Melbourne genutzt. Neben Business Angels unterstützten die Hochschule, private Personen, lokale und regionale Einrichtungen und Anbieter beratender Leistungen sowie Innosuisse das Unternehmen in der Gründungs- und der frühen Entwicklungsphase. Dabei spielten vor allem die Hochschule, Business Angels und Innosuisse eine herausragende Rolle, insbesondere im Hinblick auf die Finanzierung, die weitere Entwicklung der Geschäftsidee, die Nutzung von Infrastruktur, die Kontaktvermittlung sowie den Aufbau von Kompetenzen für Gründung und Leitung des Unternehmens (hier insbesondere betriebswirtschaftliche Kenntnisse).

Konkret wurde das individuelle Coaching - Start-up Coaching, Initial Coaching, Core Coaching - genutzt. Das Coaching war insbesondere auf die Bereiche Business Development, Finanzplanung, Investorensuche und Fragen des geistigen Eigentums gerichtet; dies insbesondere in der frühen Entwicklungs- und weniger in der Gründungsphase des Unternehmens. Parallel profitierte das Unternehmen von weiteren Coaching-Massnahmen ausserhalb der Innosuisse-Förderung, wodurch eine Kombination von allgemeiner mit auf spezielle Fragen gerichtete Unterstützung in Anspruch genommen werden konnte. Die Möglichkeit der flexiblen, bedarfsorientierten Zusammenstellung der Coaching-Massnahmen wird positiv bewertet, und auch die Identifizierung spezialisierter Coaches über den Lead-Coach wird sehr positiv eingeschätzt. Insgesamt habe die Innosuisse-Förderung einen sehr wertvollen Beitrag im Verlauf der Gründung und frühen Entwicklungsphase geleistet. Vor allem im Hinblick auf die internationale Dimension der unternehmerischen Aktivität, die wachstumsorientierte Entwicklung des Unternehmens und die Kapitalakquisition werden die Massnahmen als sehr hilfreich angesehen. Auch die vorgesehenen Review-Meetings im Sinne eines wrap-up werden positiv bewertet.

Daneben werden die Initiativen der Hochschule hervorgehoben, da hierdurch von der Möglichkeit der Nutzung von Infrastruktur, Räumlichkeiten und Arbeitsplätzen sowie (Rechts-)Beratung und weitere Unterstützungsmassnahmen im Rahmen des Smart-up-Programms profitiert werden konnte. Insbesondere bei einem Hightech-Produkt wie dem vorliegenden wird die Nutzungsmöglichkeit der Infrastruktur an der Hochschule als sehr wichtig erachtet. Im Rahmen einer zum damaligen Zeitpunkt im Entstehen befindlichen Entrepreneurship-Kultur an der Hochschule hatte das Unternehmen eine "Pionierrolle" inne. Dieser unternehmerische "Spirit" sei wichtig, um die Forschenden für eine kommerzielle Nutzung von Forschungsergebnissen zu sensibilisieren und dies zu fördern.

Im Sinne eines Gesamtfazits wird die in Anspruch genommene Unterstützung durch Innosuisse positiv und wertvoll eingeschätzt, insbesondere im Hinblick auf die hohe Flexibilität und zielgenaue Passfähigkeit der Coaching-Massnahmen. Dadurch konnten weitere unterstützende Massnahmen wie z.B. seitens der Fachhochschule die frühe Unternehmensentwicklung in bedarfsorientierter Weise unterstützen. Die Funktion des Lead Coaches wird insbesondere in der Funktion als Vermittlung weiterer Coaches sehr positiv wahrgenommen. Änderungswünsche an der vorhandenen Massnahme bestehen nicht.

Fallstudie 6

Kurze Übersicht der Kenndaten des Falls

Gründungsjahr, Standort	2021
Ausgründende Hochschule	Universitätsbereich
Gründerteam	4
Branche	Medizin und Gesundheitswesen
Geschäftsmodell	Neue Produkte
Innovation	Entwicklung und online-Vertrieb eines nicht-invasiven Medizingerät für Patienten mit Harnretention
Kernkompetenz	Kopplung ingenieurwissenschaftliche (speziell medizintechnische) und fachmedizinische (speziell urologische) Kompetenz
Innosuisse Training	Module 1, 2, 3
Innosuisse Coaching	Core Coaching, Initial Coaching
SNF-Förderung	nein
BRIDGE-Finanzierung	ja
FuE-Intensität	Derzeit klinische Phase und Forschung (noch keine Umsatzerzielung)
Beschäftigte aktuell	1 (über Innosuisse-Förderung der Universität)

Die Geschäftsidee für das Unternehmen entstand an einem ingenieurwissenschaftlichen Zentrum in der medizinischen Fakultät einer Universität. Im Kern steht die Verbindung aus ingenieurwissenschaftlicher (biomedizintechnischer) und fachmedizinischer (urologischer) Expertise, die durch die vier Gründungspersonen in das Start-up eingebracht wurden. Alle Gründungspersonen haben einen akademischen Hintergrund, im Gründungsteam bestehen zudem Erfahrungen in der Leitung von Gruppenleitung eines wissenschaftlichen Teams. Die Unternehmensgründung erfolgte im Jahr 2021 mit der Idee für ein nicht-invasives medizinisches Gerät zur Unterstützung der Blasenentleerung, das erhebliche Vorteile gegenüber den derzeit angewandten (invasiven) Methoden - insbesondere zu einer Verringerung der Infektionsgefahr - und einer Verbesserung der Lebenssituation betroffener Patient:innen darstellt. Als wesentliche Kunden werden der medizinische Bereich (Kliniken, Ärzte) sowie die Patient:innen selbst angesehen; die Innovation ist auf die Entwicklung neuer Märkte mit erheblichen Wachstumschancen gerichtet.

Die Forschungsarbeiten am genannten Thema wurden im Rahmen eines Innosuisse-Innovationsprojekts ohne Umsetzungspartner gefördert; das Proof-of-concept und die Antragerstellung wurden mit einer BRIDGE-Finanzierung unterstützt. Die innovative Idee basiert auf zwei Patenten, die vor der Unternehmensgründung angemeldet wurden. Die Unternehmensgründung erfolgte während der Forschungsaktivitäten in der Grundlagen- und angewandten Forschung am ingenieurwissenschaftlichen Zentrum der medizinischen Fakultät. Das Unternehmen befindet sich derzeit in der Endphase der klinischen Studie, deren Ergebnisse zu weiteren FuE-Aktivitäten führten, und somit am Beginn der Betriebsphase. Zusätzlich zur genannten Förderung spielte Innosuisse mit ihren Trainings- und Coaching-Angeboten eine wichtige Rolle in der Gründungsphase des Unternehmens.

Die Gründungsidee setzt auf den wissenschaftlich-technologischen Erfahrungen der Führungspersonen sowie den genannten Fördermassnahmen auf. Das der Geschäftsidee des Unternehmens zugrundeliegende Wissen wurde durch zwei Patentanmeldungen der Universität geschützt und

über eine Lizenzvereinbarung an das Unternehmen übertragen. Bei den hierfür notwendigen Verhandlungen profitierten die Gründungspersonen von der Expertise verschiedener Personen und Coaches, um die Verhandlungsspielräume der Standardvereinbarung seitens der Universität auf das Start-up abstimmen zu können.

Diverse Akteure unterstützten den bisherigen Gründungsprozess. Eine wichtige Rolle spielen die Kontakte und Netzwerke der Gründungspersonen sowie die Universität, die die Infrastruktur zur Entwicklung der Geschäftsidee bereitstellt. Insgesamt spielten diese Faktoren eine wichtige Rolle bei der Entwicklung von Gründungsidee und Geschäftsmodell, im Kompetenzaufbau sowie im Hinblick auf die Nutzung von Arbeits- und Laborausstattungen. Hinzu kommen Business Angels, Frühphaseninvestoren, die Anbieter von Venture Capital sowie weitere Unternehmen. Die öffentliche Förderung in dieser Phase hat eine essenzielle Bedeutung; neben dem grundlegenden Training trug insbesondere das gezielte Coaching in signifikanter Weise zur Entwicklung der Gründungsidee bei. Konkret nahm das Gründungsteam das Unternehmertraining, das Core und das Initial-Coaching in Anspruch. Das Training wird insbesondere im Hinblick auf das Gründungskonzept und die Unternehmensgründung sehr gut bewertet, hervorgehoben werden sowohl Umsetzung als auch Leitung des Start-up, Geschäftskonzept und Strategie, Bewertung von Markt und Nachfrage sowie Netzwerkkontakte. In Bezug auf das Coaching werden neben den bereits für das Training hervorgehobenen Aspekte die Ausrichtung auf internationale Aktivitäten und das Eruiere von Wachstumspotenzialen, die Marktpositionierung sowie die Entwicklung von Geschäftspartnern als besonderes förderlich hervorgehoben. Insgesamt werden die Trainings- und Coachingmassnahmen positiv bewertet, insbesondere das Business-Coaching und die Beratung in rechtlichen Fragen hatten im vorliegenden Fall eine zentrale Bedeutung. Hinzu kommt die hohe Bedeutung des Lead Coaches in der Vermittlung von Netzwerkkontakten. Als hilfreich wird die Möglichkeit bewertet, Kontakte zu unterschiedlichen Personen zu erhalten und somit unterschiedliche Meinungen einholen zu können ("you need the right coach"); dies erwies sich insbesondere im Kontext der Lizenzverhandlungen als sehr hilfreich. Auch im Hinblick auf die persönliche Kompetenzentwicklung und insbesondere den derzeitigen Übergang von der Forschung zur Unternehmensführung werden Training und Coaching als förderlich betrachtet. Die Gewinnung von Kapitalgebern erfolgte demgegenüber unabhängig vom Coaching.

Auch die Bewertung der Forschungsförderung im Rahmen von BRIDGE wird durchweg sehr gut im Hinblick auf die Schaffung der technologischen Basis für das Start-up angesehen. In Kombination mit den auf Kompetenz- und Kontaktaufbau sowie Motivation für eine kommerzielle Nutzung der erzielten Forschungsergebnisse, deren Weiterentwicklung im Hinblick auf eine Unternehmensgründung und generell auf die Schaffung einer gründungsfreundlichen Atmosphäre mit hoher Priorisierung für Gründungsaktivitäten aus der Wissenschaft abzielende Förderung im Rahmen des InnoSuisse Coachings, ist in der Schweiz eine vorbildliche Struktur für potenzielle Gründer:innen geschaffen worden. In persönlicher Hinsicht sowie in der Rolle als Forscher hätten die Massnahmen wichtige Lerneffekte gehabt; so konnten u.a. wesentliche Erkenntnisse für das Erstellen von (Forschungs-)Anträgen gewonnen werden.

Insgesamt wird die dargestellte Unterstützung in der Unternehmensgründungsphase als essenziell erachtet, und die diesbezüglich gewährte Förderung in der Schweiz im Vergleich zu Italien und den USA als günstig bezeichnet. Die angebotenen Massnahmen seien sehr flexibel und damit gut auf die konkreten Bedürfnisse ausgerichtet. Auch die Kommunikation mit dem Fördergeber wird positiv bewertet; die gute Erreichbarkeit und damit hohe Nähe ("you just take the phone and discuss") sowie die rasche Hilfestellung werden besonders hervorgehoben. Insgesamt zeigen die Erfahrungen, dass dem Lead Coach eine zentrale Rolle zukommt. Alternativ zur Vergabe von Vouchern wird die Möglichkeit einer Inanspruchnahme von gezielten Coachings mittels eines festen Stundensatzes hervorgebracht.

Als Gesamtfazit bleibt festzuhalten, dass der dargestellten öffentlichen Förderung im Rahmen von BRIDGE und der Trainings bzw. Coachings eine entscheidende Rolle sowohl in der Vorbereitung als auch der Umsetzung der Gründung beigemessen wird. Sowohl auf wissenschaftlich-technologischer Seite als auch in Bezug auf Management, juristische Fragen, Marktentwicklung und schliesslich im Hinblick auf Kompetenzentwicklung der Gründungspersonen und den Netzwerkaufbau leisteten die Förderbausteine signifikante Unterstützungen, ohne die die Unternehmensgründung in der jetzt bestehenden Form und Entwicklungsphase nicht möglich gewesen wäre.

Fallstudie 7

Kurze Übersicht der Kenndaten des Falls

Gründungsjahr, Standort	2022
Ausgründende Hochschule	Universitätsbereich
Gründerteam	4
Branche	Life Sciences, Biotechnologie
Geschäftsmodell	Entwicklung einer Technologie zur Herstellung eines aus Stammzellen des Fettgewebes gesunder Personen hergestellten Hautpflasters zur effektiven Behandlung chronischer Wunden (künstliches Gewebe)
Innovation	Entwicklung eines zellbasierten Hautpflasters für Patienten mit chronischen Geschwüren als Folge verschiedener Krankheiten wie Diabetes und Herz-Kreislauf-Erkrankungen
Kernkompetenz	Technologie zur Isolierung von Stammzellen aus Fettgewebe
Innosuisse Training	Business Creation
Innosuisse Coaching	Initial Coaching, Core Coaching
SNF-Förderung	ja
BRIDGE-Finanzierung	nein
FuE-Intensität	40-50%
Beschäftigte aktuell	0 - nur die Gründerpersonen

Das Unternehmen ist eine im Jahr 2022 realisierte Ausgründung aus dem Universitätsbereich. Das Gründerteam besteht aus vier Personen mit einem wissenschaftlichen Hintergrund in den Bereichen medizinische Biotechnologie, Immunologie, Stammzellentherapie und Dermatologie. Das Managementteam setzt sich derzeit aus zwei (der vier) Gründerpersonen zusammen. Der Vorstand besteht aus den drei Gründerpersonen plus ein unabhängiges Mitglied. Die vierte Gründerperson ist in beratender Funktion für das Unternehmen tätig.

Das Geschäftsmodell und damit auch die Innovation besteht in der Entwicklung einer Technologie zur Herstellung eines aus Stammzellen des Fettgewebes gesunder Personen hergestellten Hautpflasters zur effektiven Behandlung chronischer Wunden. Das zelluläre Hautpflaster (Trophipatch) führt zu einer überlegenen Vernarbung von Hautwunden durch die Förderung der aktiven Wiederherstellung eines funktionellen Gefäßsystems. Lt. Eigendarstellung des Unternehmens werden die Stammzellen aus dem Fettgewebe gesunder Personen hergestellt. Diese besitzen die Fähigkeit, aktiv eine Vielzahl von angiogenen und Wachstumsfaktoren abzusondern, die den eigenen Heilungsprozess des Patienten stimulieren. Unter Verwendung der proprietären Technologie des Spin-offs erhöhen die Stammzellen ihre angeborene "heilende" Stimulationskapazität und erlangen eine erhöhte Fähigkeit, das Nachwachsen von Wirtsgefäßen in der Wunde zu stimulieren, wodurch der Heilungsprozess beschleunigt wird. Das Hautpflaster ist v.a. für Patienten mit chronischen Geschwüren als Folge verschiedener Krankheiten wie Diabetes und Herz-Kreislauf-Erkrankungen geeignet.

Der Gründungsprozess erfolgte auf der Basis eines Patents (Technologie zur Herstellung künstlichen Gewebes), welches vor der Gründung an der Universität und dem Universitätsklinikum zur Anmeldung gelangte. Die vorgelagerten Forschungsarbeiten wurden an den beiden Einrichtungen bzw. Instituten u.a. durch den SNF finanziert. Grundsätzlich wurde im Rahmen des für diese Fallstudie geführten Interviews mit einer Gründerperson die Wichtigkeit des SNF für die akademische

Forschung in der Schweiz betont. Im konkreten Fall war der Bezug der SNF-Projektförderung zur eigentlichen Innovation allerdings eher indirekter Natur, da die an den Instituten aufgebauten Kompetenzen über mehrere Quellen finanziert werden und kein eindeutiger Zusammenhang zwischen SNF-Projektförderung und späterer Gründung besteht. Allerdings sind die gelegten wissenschaftlichen Grundlagen - und damit auch die Förderung durch SNF - enorm wichtig für jegliche Art weiterer Verwertungen.

Nachdem sich die Möglichkeit der Verwertung der wissenschaftlichen Ergebnisse konkretisierte, wurde seitens der zwei treibenden Wissenschaftler nach Fördermöglichkeiten in der Schweiz Ausschau gehalten, mit dem Ziel, die Phase der Forschung hin zur Verwertung zu überbrücken. Mit dieser Zielrichtung wurde das Angebot von Innosuisse in den Blick genommen und man konnte erfolgreich ein Innovationsprojekt (ohne Umsetzungspartner) akquirieren. Diese Förderung stellte sich als sehr wichtig heraus, da man in dieser Phase - zunächst noch mit diffuser Gründungsabsicht - einen weiteren Schritt hin zur Funktionsfähigkeit der Technologie unternehmen konnte ("Proof-of-Concept") bzw. das Risiko abmildern konnte. Ungefähr parallel dazu nahm man aber bereits am ersten Gründertraining von Innosuisse teil ("Business Creation"), was zur Folge hatte, dass man die laufenden Forschungsarbeiten mit einer anderen Zielrichtung anging. Diese wurde im weiteren Verlauf nochmals geschärft, da man sich erfolgreich um das Initial Coaching beworben hatte. Die Kombination der drei Förderinstrumente hatte im Hinblick auf die eigentliche Gründung eine wesentliche Bedeutung, sowohl was die technologische Weiterentwicklung betrifft, als auch den ersten Kompetenzaufbau bezüglich der organisatorischen/nicht-technischen Bereiche.

Aktuell befindet sich das Unternehmen nach der formalen Gründung in der Seed-Phase, was organisatorisch v.a. den Aufbau von Kontakten zu möglichen Investoren sowie Kunden bedeutet. Diese Phase wird begleitet durch ein Core Coaching, was als exzellent angesehen wird (wie auch das Coaching-Konzept generell). Einzelne diesbezügliche Limitierungen werden in der zwangsläufigen Subjektivität des Coachings gesehen und in einer gewissen Asymmetrie des Wissens und der übermittelten Informationen, die man aufgrund der Komplexität einer Gründung selbst nicht immer validieren könne. Insofern sei man immer etwas "gezwungen", dem Rat des Coaches zuzustimmen. Die Arbeitsteilung zwischen Gründer und Coach sei am Anfang zu klären, um Missverständnisse zu vermeiden, v.a. im Hinblick auf die durch die Gründerperson zu erledigenden Aufgaben.

Als Erfolgsfaktoren bei der Gründung des Unternehmens werden sowohl die in den beiden Institutionen aufgebauten Kompetenzen als auch verschiedenen Faktoren im Umfeld hervorgehoben. Zu Letzterem zählen ein sehr gründungsfreundliches Umfeld in der Schweiz ("brilliant") sowie die beiden Förderinstitutionen SNF und Innosuisse. So hat der SNF mit einer langjährigen Projektförderung akademischer Forschung an den beiden Instituten die Grundlage für den Kompetenzaufbau gelegt, während Innosuisse in den späteren Phasen eine entscheidende Rolle spielte. Insofern kann die Gründung als gutes Beispiel für eine idealtypische Kombination der auf eine Gründung ausgerichteten Förderung in der Schweiz gelten. Als wesentliche "Lessons-learned" zeigt sich, dass der Übergang vom akademischen zum unternehmerischen Denken und Sprechen eine grosse Herausforderung darstellte. Speziell Innosuisse leistet mit ihren Instrumenten an dieser Stelle hervorragende Arbeit. Als weiterer kritischer Faktor wird die frühe Phase nach erfolgter Gründung angesehen (*pre-seed*), in der noch keine Investoren im Start-up engagiert sind, aber bereits Kosten entstehen.

Fallstudie 8

Kurze Übersicht der Kenndaten des Falls

Gründungsjahr, Standort	2021
Ausgründende Hochschule	ETH-Bereich
Gründerteam	3
Branche	Cleantech
Geschäftsmodell	Technologiebasiertes Spin-off: patentierte Technologie zur Diversifizierung erneuerbarer Quellen von Wärmepumpensystemen und Zugang zu oberflächennaher Geothermie
Innovation	Entwicklung einer modularen, einfach zu installierenden Paneeltechnologie, um Energiepotenziale in unerschlossenen Innerräumen freizusetzen, den Zugang zu erneuerbarer Wärmeenergie zu verbessern und nachhaltige, zeitgemässe Heiz- und Kühllösungen für Städte und städtische Gebiete bereitzustellen.
Kernkompetenz	Maschinenbau, Mechanik, Geo-Energie
Innosuisse Training	Business Concept
Innosuisse Coaching	Initial Coaching, Core Coaching
SNF-Förderung	nein
BRIDGE-Finanzierung	ja
FuE-Intensität	10%
Beschäftigte aktuell	3 Gründer, 3 Beschäftigte, 2 Berater:innen

Das Unternehmen wurde als Technologie-Spin-off des ETH-Bereichs im Jahr 2021 gegründet. Der Geschäftszweck besteht in der Entwicklung einer modularen, einfach zu installierenden Paneeltechnologie, um Energiepotenziale in unerschlossenen Innerräumen freizusetzen, den Zugang zu erneuerbarer Wärmeenergie zu verbessern und nachhaltige, zeitgemässe Heiz- und Kühllösungen für Städte und städtische Gebiete bereitzustellen. Das Geschäftsmodell basiert auf einer patentierten Technologie zur Diversifizierung erneuerbarer Quellen von Wärmepumpensystemen und Zugang zu oberflächennaher Geothermie.

Das Gründerteam setzt sich aus drei Personen zusammen mit Kompetenzen in den Bereichen Maschinenbau, Mechanik und Geo-Energie. Alle drei Gründerpersonen haben zuvor bereits im wissenschaftlichen Kontext zu Fragen der geothermischen Energie, Solarenergie und nachhaltiges Bauen gearbeitet. Eine Gründerperson konnte als "Serial Entrepreneur" umfassende Kompetenzen zur Gründung und zum Aufbau technologieorientierter Unternehmen einbringen (Co-Founder von vier Start-ups).

Die Gründung erfolgte auf der Basis diverser und langjähriger Forschungsarbeiten im ETH-Bereich, die sich im Jahr 2019 im Hinblick auf eine Unternehmensgründung konkretisierten. In dieser Phase konnte auf einem bereits angemeldeten Patent aufgebaut werden, allerdings brauchte es noch etwas Zeit und finanzielle Ressourcen, um die letzte Phase hin zur Funktionsfähigkeit der Technologie zu überbrücken. Die in dieser Phase beantragte BRIDGE-Finanzierung ("Proof-of-Concept") konnte diese Lücke in hervorragender Weise schliessen, sodass ein Jahr vor der Gründung die letzten Schritte der technologischen Entwicklung abgeschlossen werden konnten. Dies war auch deswegen

wichtig, da in dieser Phase typischerweise keine Investoren mobilisiert werden können. Komplettiert wurde die pre-seed Phase durch ein internes Programm des ETH-Bereichs, welches einen weiteren Teil des Einkommens der Gründerpersonen abdeckte.

Neben BRIDGE nahm man weiterhin am Innosuisse Training "Business Concept" sowie am Coaching-Programm teil. Beide Angebote boten einen deutlichen Mehrwert, speziell das Core Coaching und die damit verbundene Möglichkeit, gezielte Fragen im Hinblick auf Finanzierung, Marktbearbeitung, aber auch zum Geschäftsmodell zu stellen. Die Grenzen beim Coaching werden v.a. hinsichtlich der Ansprache von Investoren und potenziellen Kunden gesehen, wobei eine Empfehlung möglicher Investoren gegeben werde.

Ein wesentlicher Meilenstein wurde mit dem Aufbau des Teams erreicht sowie der Funktionsfähigkeit des ersten Demonstrators, der mit Blick auf die Ansprache von Kunden und Investoren enorm wichtig war. Technisch steckte in den Arbeiten am Demonstrator sehr viel Expertise; die Anwendung erforderte grosse Mühen und einen langen Atem.

Im Sinne einer Bewertung bzw. "Lessons-learned" wurde bei der Gründung deutlich, dass zwei zentrale Elemente auf dem Weg zur Gründung in idealer Weise von Innosuisse erbracht wurden, sodass die Unternehmensgründung sehr stark von der Förderung durch Innosuisse abhing. Zentral war v.a. die BRIDGE-Förderung PoC sowie das Core Coaching mit der Möglichkeit individuelle Fragen zum Geschäftsmodell und zur Finanzierung zu stellen. Als Vorteilhaft wurde weiterhin die vorgegebene Struktur und der positive Zwang einzelne Meilensteine zu erreichen angesehen. Als weitere Lesson habe man erkannt, wie wichtig der Blick auf die Nachfrageseite sei, die sich mit dem Markt entwickelt. Die Funktionsfähigkeit einer Technologie müsse also immer im Kontext der Anwendung seitens des Kunden gesehen werden.