



DIGITAL
ENTREPRENEURSHIP
HUB

Bio- & HealthTech Startups in Berlin

Deep Tech Futures Report 2021



Freie Universität



Berlin

AutorInnen

Rothe, Hannes	ICN Business School & Digital Entrepreneurship Hub
Scheel, Andreas	IdeaLab
Krause, Sebastian M.	IdeaLab
Blotenberg, Caroline	Freie Universität Berlin
Conde, Daniel	Freie Universität Berlin
Penninger, Anna A.	Freie Universität Berlin

Danksagung und weitere Angaben

Dieses Projekt wurde gefördert aus Mitteln des Masterplan Industriestadt und durch die Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe.



Wir bedanken uns ferner für die Unterstützung der Senatskanzlei für Wissenschaft Berlin, unseren Projektpartnern Berlin Partner sowie Profund Innovation vertreten durch Steffen Terberl.



Ferner danken wir den zahlreichen Teilnehmenden an unseren Workshops und Interviews in Berlin und Cambridge, UK.

Ansprechpartner

Dr. Hannes Rothe, Associate Professor ICN Business School & Digital Entrepreneurship Hub, hannes.rothe@icn-artem.com

Bitte Bericht zitieren als

Rothe, H.; Scheel, A., Krause, S., Blotenberg, C., Conde, D., Penninger, A.(2021): *Bio- & HealthTech Startups in Berlin – Deep Tech Futures Report 2021*. Digital Entrepreneurship Hub.



1 Zusammenfassung

Die zurückliegenden Jahre haben deutlich gemacht, welche Bedeutung Innovationen im Biotechnologie- und Gesundheitssektor (im Weiteren Bio- und HealthTech¹) für Wirtschaft und Gesellschaft haben. Allgegenwärtig sichtbare Unternehmen wie Curevac und BioNTech zeigen, welchen zentralen Beitrag Ausgründungen aus den Lebenswissenschaften leisten können.² Die Metropolregion Berlin hat als Ökosystem für Bio- und HealthTech Startups im vergangenen Jahrzehnt rapide an Bedeutung gewonnen. Während die Metropolregion Berlin bei digitalen Startups bereits führend ist, verbleiben für forschungsintensive Technologie-Startups im Bereich der Biotechnologie und Gesundheitswirtschaft Potenziale ungenutzt. Aus dem qualitativen und quantitativen Vergleich des Berliner Ökosystems mit dem europaweit führenden Ökosystem Cambridge (UK) sowie weiteren Standorten in Deutschland, haben wir sechs Kernherausforderungen herausgearbeitet. Diesen muss sich die Metropolregion Berlin stellen, um im Spitzfeld der Ökosysteme für Bio & HealthTech Startups weiter aufzuholen. Die wichtigste Herausforderung für Berlin stellt die Nachhaltigkeit eines vernetzten Ökosystems für forschungsintensive Bio- und HealthTech Startups dar. Zwar können gründungsinteressierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler prinzipiell auf erfolgskritische Ressourcen wie Talent, Wissen, Beziehungen, Patente und Kapital zurückgreifen, diese werden bisher jedoch nur unzureichend genutzt und sind häufig nicht in ausreichendem Maße vorhanden. Statt einem sich stetig verstärkenden regionalen Kreislauf, wie er sich im IT-Sektor entwickelt hat, geht im Bereich der Biotechnologie und Gesundheitswirtschaft immer wieder Kapital und Wissen verloren, insbesondere weil die Entwicklungs- und Vermarktungszyklen vergleichsweise lang und kapitalintensiv sind. Die weiteren Herausforderungen stellen Facetten dieses Problems dar.

„Berlin muss die nächste Raketstufe für BioTech Startups starten“
(BioTech-Gründer im Workshop)

- *Gründungen für Bio- und Health Tech haben ein Skalierungsproblem, was die Nachhaltigkeit des Ökosystems gefährdet*
- *Auf lange & oft exklusiv öffentliche Förderung folgen Investments von lokal schwach vernetzten privaten InvestorInnen*
- *Gründungsteams mangelt es an Spezialisierung im Management*
- *Gründungsteams mangelt es an unternehmerischer und (angewandt-) wissenschaftlicher Erfahrung*
- *Gründungsteams benötigen belastbares Netzwerk zu Personen aus privater und öffentlicher F&E vor Ort*
- *Trotz Spitzenforschung halten Startups nicht ausreichend Eigentum an breiten Patenten sowie starken und international ausgerichteten IP-Portfolios.*

Für jede Herausforderung wurden konkrete Handlungsempfehlungen abgeleitet. Wir schlagen vor, diese systematisch zu evaluieren und für die Implementierung eine zentrale Dialogplattform zu schaffen, die in engem Schulterschluss mit der Berliner Wissenschaft, Wirtschaft und Politik arbeitet. Sie soll durch diese Maßnahmen die Fertigstellung zahlreicher Infrastrukturprojekte in der Metropolregion (z.B. Campus Buch, FUBIC etc.) bis 2023 programmatisch begleiten und auf mehr Nachhaltigkeit im Startup Ökosystem für Bio & HealthTech Startups hinwirken.

¹ Als Bio- und HealthTech Startups versteht diese Studie alle wachstumsorientierten Jungunternehmen, die forschungsintensive Technologien aus den Lebens- und Gesundheitswissenschaften aufgreifen, entweder um Gesundheitsprobleme zu lösen oder die Lebensqualität zu verbessern. Dazu gehören beispielsweise Arzneimittel, medizinische Geräte, Hilfstechnologien oder Techniken und Verfahren. Ferner berücksichtigen wir solche Startups, die Technologien einsetzen, die zelluläre oder biomolekulare Prozesse für Anwendungen außerhalb des Gesundheitssektors nutzen, z.B. im Agrarsektor, der Lebensmittelindustrie oder im Konsumgütermarkt. *Digital Health-Anwendungen, die nicht auf mehrjährigen Forschungs- und Entwicklungszeiträumen beruhen, wurden aus der Studie explizit ausgeschlossen.*

² Ernst & Young. „Deutscher Biotechnologie-Report 2021: Biotech am Tipping Point“ (2021).



2 Hintergrund

Für den erfolgreichen Aufbau, die Etablierung und Weiterentwicklung eines Ökosystems müssen zahlreiche ökonomische und soziale Faktoren berücksichtigt werden. Regionen mit hohem biotechnologiespezifischen Wissen scheinen die besten Chancen zu haben, potenzielle Unternehmerinnen und Unternehmer für die Gründung eines Biotechnologieunternehmens zu gewinnen. Auch politische Faktoren sollten hinsichtlich einer regional ausgerichteten Technologiepolitik den Gründungsprozess von Ökosystemen für den Bereich Biotechnologie anregen³.

Die Validierung und Ausreifung biotechnologischer Anwendungen kann Jahre und mitunter Jahrzehnte dauern. Insbesondere im Bereich Biotechnologie spielen Spin-offs von Firmen, Wissensdiffusionen zwischen Forschungseinrichtungen, transformative Netzwerke und spezialisierte Arbeitsmärkte eine zentrale Rolle für erfolgreich Innovationen⁴. Die Berliner Metropolregion verzeichnet ein konstantes Wachstum an Firmen in den stark forschungsbasierten Sektoren wie Photonik, Optik, Material- und Mikrosystemtechnik, erneuerbare Energien, Biotechnologie oder Künstliche Intelligenz.⁵ Dennoch bleibt im internationalen Vergleich herauszustellen, dass in führenden Ökosystemen wie etwa Cambridge (UK) Firmen vornehmlich international ausgerichtet sind⁶ und das sich hier eine stärkere Konvergenz von öffentlichen und privaten Initiativen zeigt⁷. Bezogen auf klassische gründungsrelevante Faktoren schneidet die Metropolregion gegenüber Cambridge insbesondere in Hinblick auf das Kulturangebot, das ökonomische Umfeld, Training für GründerInnen⁸, sowie die Forschung⁹ positiv ab. Zusätzlich kann die allgemeine Kultur der Zusammenarbeit¹⁰ und Vernetzungsprogramme als Erfolgsfaktoren des Berliner Ökosystems angesehen werden¹¹.

Es ist unumstritten, dass Cambridge im Bereich Bio- und HealthTech als „Best of Breed“ im europäischen Vergleich angesehen werden kann. Nichtsdestotrotz zeigen unsere Daten, wenn man sich die Anzahl und das Wachstum von Neugründungen in Berlin, Cambridge und den Top6-Hotspots¹² für Bio und HealthTech-Gründungen in Deutschland betrachtet, dass Gründungen in diesem Bereich in allen drei Vergleichsregionen in den vergangenen 20 Jahren in ähnlichem Maße zugenommen haben. Die Entwicklungen laufen diesbezüglich nahezu parallel (siehe Abb. 1). Der Fakt, dass Cambridge insgesamt über mehr Bio- und HealthTech-Gründungen pro Jahr verfügt, ist mit hoher Wahrscheinlichkeit der Tatsache geschuldet, dass Cambridge das BioTech- und HealthTech-Segment etwa 20 Jahre vor Berlin für sich entdeckt hat.¹³ Das Ökosystem kann dadurch als reifer und in mehrerlei Hinsicht als fortgeschrittener für die Unterstützung forschungsintensiver Technologiestartups angesehen werden, was diesen Vorsprung an Gründungen pro Jahr erklären sollte.

"Berlin ist gut für Internet-Startups - nicht unbedingt für die Entwicklung von Technologien über Jahrzehnte."

(Industrieexpertin im Workshop)

³ Engel, Dirk und Oliver Heneric (2005), Stimuliert der BioRegio-Wettbewerb die Bildung von Biotechnologieclustern in Deutschland? – Ergebnisse einer ökonomischen Analyse, ZEW Discussion Paper No. 05-54, Mannheim, erschienen in: Jahrbuch für Regionalwissenschaft

⁴ Auerswald, P. E., & Dani, L. (2017). The adaptive life cycle of entrepreneurial ecosystems: the biotechnology cluster. *Small Business Economics*, 49(1), 97-117.

⁵ <https://www.uktech.news/news/where-science-and-technology-create-business-success-in-berlin-20181001>

⁶ Garnsey, E., & Heffernan, P. (2005). High-technology clustering through spin-out and attraction: The Cambridge case. *Regional Studies*, 39(8), 1127-1144.

⁷ Auerswald, P. E., & Dani, L. (2017). The adaptive life cycle of entrepreneurial ecosystems: the biotechnology cluster. *Small Business Economics*, 49(1), 97-117.

⁸ <https://digitalcityindex.eu/city/9>

⁹ Biotech Industry & Investments Trends in Germany and the U.S. | German Accelerator

¹⁰ University of Cambridge (2021):The Cambridge entrepreneur ecosystem: a recipe for success - News & insight - Cambridge Judge Business School. Online. [The Cambridge entrepreneur ecosystem: a recipe for success - News & insight - Cambridge Judge Business School](https://www.cjbs.cam.ac.uk/news-insight/the-cambridge-entrepreneur-ecosystem-a-recipe-for-success)

¹¹ CLIB (2020/2021):broschuere-2020-digital.pdf (clib-cluster.de)

¹² Düsseldorf, Frankfurt, Hamburg, Heidelberg, München, Stuttgart

¹³ Kirk, K., & Cotton, C. (2012). The Cambridge phenomenon: 50 years of innovation and enterprise. Third Millennium.



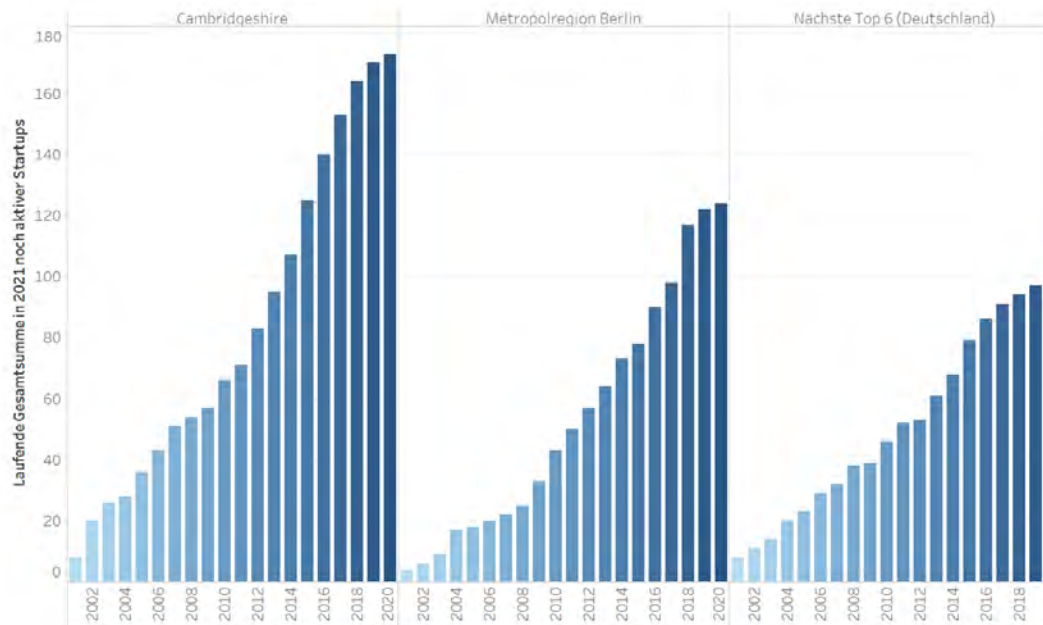


Abb. 1: Neugründungen im Zeitverlauf, die 2021 noch aktiv waren

- Abbildung 1 stellt die kumulierte Anzahl der Gründungen in den drei zu betrachtenden Ökosystemen Metropolregion Berlin, Cambridge und die sechs nächstgrößten Ökosysteme in Deutschland (2000-2020) dar.
- Das Ökosystem Cambridge (Cambridgeshire umfasst Cambridge und die umliegenden Regionen, insbesondere Hinxtton als Kernstandort für die Europäische Forschung zu Bioinformatik und Molekularbiologie) wuchs im ersten Jahrzehnt deutlich schneller als die Metropolregion Berlin.
- 2008 fast doppelt so viele Startups in Cambridge (63 kumuliert) wie in Berlin (33 kumuliert).
- Zwischen 2012-2015 gab es nochmals ein deutlich stärkeres Wachstum mit doppelt bis dreifach so vielen Neugründungen in Cambridge als in Berlin.
- Von 2017-2018 gab es einen Schub in Berlin, 2017 (8 neue) und 2018 (19 neue). Berlin hat erstmals mehr Neugründungen im Bereich als Cambridge.

Aus der Gesamtschau der im Folgenden näher zu beschreibenden Herausforderungen stellen wir zwar einerseits fest, dass die Anzahl an Neugründungen im Bereich Bio- und HealthTech zunimmt, jedoch die Unternehmen überwiegend klein bleiben. Das stellt vor allem deshalb eine besondere Herausforderung für das Ökosystem dar, weil es einerseits dafür spricht, dass wichtige Ressourcen nicht verfügbar sind, nicht effektiv eingesetzt werden und dem Ökosystem verloren gehen wenn Startups ihre Wachstumsabsichten aufgeben, liquidiert werden oder abwandern (siehe schematische Darstellung in Abbildung 2).

"Wo wird letztendlich die Wertschöpfung hinverlagert werden. Sehr viel geht in die USA oder vielleicht noch in die Schweiz."
(Manager Industrie im Workshop)



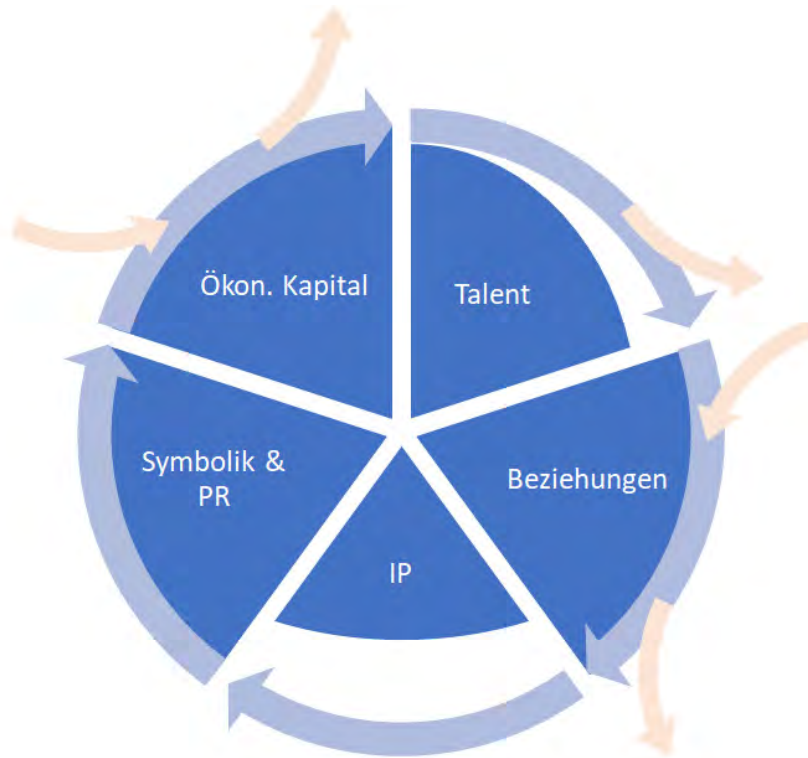


Abb. 2: Kreislauf aus zentralen Ressourcen für das BioTech & HealthTech Ökosystem

Kernaussage: Gründungen für Bio- und Health Tech haben ein Skalierungsproblem, was die Nachhaltigkeit des Ökosystems gefährdet

3 Methodik

Bisherige Studien beruhen weitestgehend auf qualitativen Interviews und Umfragen, die unter Akteuren des jeweiligen Ökosystems durchgeführt wurden.

Oft können die gewonnenen Erkenntnisse als voreingenommen und wenig aussagekräftig angesehen werden, da eine neutrale Einschätzung durch im Ökosystem aktive Stakeholder nur eingeschränkt möglich ist. Gerade für Berlin sind im Bereich BioTech & HealthTech kaum belastbare Studien vorhanden.

Die vorliegende Studie basiert neben den klassischen Erhebungsmethoden (explorative Workshops, vertiefende Interviews mit insgesamt 42 Personen aus Berlin und Cambridge) auf quantitativen Datenerhebungen (Unternehmensdaten, Talentdaten, News-Daten, Patentdatenbanken), um eine Triangulation und die damit einhergehende Schärfung der Aussagen zu ermöglichen. Zu diesem Zweck wurden Daten von Dealroom, Crunchbase, NorthData, LinkedIn, LexisNexis, dem Europäischen Patentamt und Google Patents integriert und ausgewertet. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die in die Studie eingegangenen Unternehmen.

	Metropolregion Berlin	Cambridge	Nächste sechs Top Ökosysteme in Dtl.
Anzahl Startups	134	182	103
Funding (Median)	450k	4M	375k
Funding (Mittelwert)	5,7M	18,8M	10,5M

Nach Datenerhebung und Auswertung wurden auf Grundlage der erarbeiteten Ergebnisse gestaltungsorientierte Workshops durchgeführt, um die Ergebnisse aus verschiedenen Perspektiven zu diskutieren und darauf aufbauend Handlungsempfehlungen für EntscheidungsträgerInnen des Berliner Ökosystems zu erarbeiten.



4 Herleitung der Berlin-spezifischen Herausforderungen

Um die verschiedenen Ökosysteme miteinander vergleichen zu können, wurde nach ersten explorativen Interviews eine gängige Systematisierung von Ressourcen¹⁴ herangezogen, mit dem Ziel Benchmarking-Kriterien abzuleiten. Diese Kriterien bzw. Arten von Ressourcen spiegeln sich in den nun folgenden Abschnitten wieder.

4.1 Ökonomische Ressourcen

Kernaussage: Auf lange & oft exklusiv öffentliche Förderung folgen Investments von lokal schwach vernetzten privaten InvestorInnen im Bereich Bio- und HealthTech

Zunächst haben wir uns mit ökonomischen Ressourcen auseinandergesetzt, die Startups in Form von privatem und öffentlichem Investment nutzen. Im Folgenden legen wir dar, dass Neugründungen aus dem Bereich Bio- und HealthTech in Berlin im Vergleich zum führenden Europäischen Ökosystem vergleichsweise geringes Funding erhalten. Aus dem Vergleich der Investmentkanäle und der InvestorInnen in der Metropolregion wird deutlich, dass die Förderung typischerweise über einen langen Zeitraum exklusiv aus öffentlichen Mitteln erfolgt. Daneben stellen wir fest, dass die InvestorInnen zwar durchaus international renommiert sind, jedoch lokal nur wenige Ko-Investments im gleichen Segment durchführen. InvestorInnen nutzen daher weniger lokale Ressourcen und Startups werden in ihrer Wachstumsphasen verstärkt an andere, meist international herausragende Ökosysteme, wie z.B. Boston (USA), gebunden.

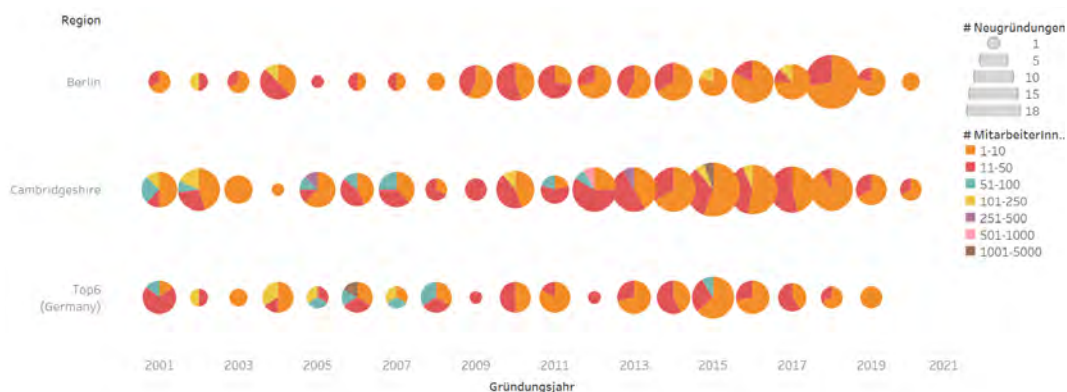


Abb. 3: Startup-Größe und Neugründungen pro Gründungsjahr

In einigen Jahren können in Berlin mehr Gründungen verzeichnet werden als in Cambridge (z.B. 2018). Auffällig ist jedoch auch, dass es sich beim Großteil der Gründungen um Organisationen handelt die 1 bis 10 oder aber 11 bis 50 MitarbeiterInnen beschäftigen. Es handelt sich also vornehmlich um kleine bzw. Kleinstunternehmen, die regelmäßig als Dienstleistungsanbieter am Markt tätig sind.

- Abbildung 3 macht die Entwicklung der Anzahl an MitarbeiterInnen in den Jungunternehmen im Zeitraum 2000 – 2020 anhand verschiedener Farben im Kreisdiagramm deutlich. Die Größe der Kreise stellt die Anzahl an Neugründungen in den jeweiligen Jahren dar.
- Während in Cambridge in relativ konstantem Maß neue Unternehmen gegründet werden, sind in der Metropolregion Berlin Zyklen erkennbar in denen zunächst mehr Ausgründungen mit geringer Anzahl an MitarbeiterInnen und einer positiven Entwicklung an MitarbeiterInnen in den Folgejahren hervorgehen.

14 Dean, A. and Kretschmer, M. "Can ideas be capital? Factors of production in the postindustrial economy: A review and critique," *The Academy of Management Review*, (32:2), 2007, pp. 573-594.
Baum, J. A., & Silverman, B. S. (2004). Picking winners or building them? Alliance, intellectual, and human capital as selection criteria in venture financing and performance of biotechnology startups. *Journal of business venturing*, 19(3), 411-436.

- In einigen Jahren hat Berlin sogar mehr Neugründungen als Cambridgeshire, z.B. 2009 oder 2018. Allerdings bleibt die Anzahl an MitarbeiterInnen in Berlin auffällig niedrig, nicht nur im Vergleich zu Cambridgeshire, sondern auch im Vergleich zu den nächsten Top 6 Ökosystemen in Deutschland.

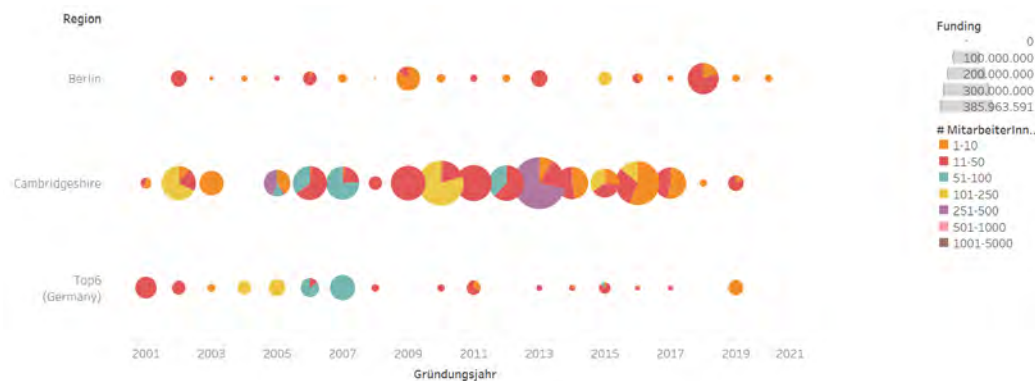


Abb. 4: Startup-Größe und Funding pro Gründungsjahr

Abbildung 4 zeigt die Entwicklung der MitarbeiterInnen-Anzahl und veröffentlichter Investments (“Funding Amount”) im Beobachtungszeitraum. Dargestellt sind pro Gründungsjahr jeweils die insgesamt eingeworbenen Investments pro Ökosystem. Dies lässt sich anhand der Größe der Kreisdiagramme ablesen. Die Farbskala gibt zudem Auskunft über die zum Jahr 2021 erreichte Anzahl der MitarbeiterInnen.

Während wir bereits gelernt haben, dass in Cambridge die Anzahl an MitarbeiterInnen grundsätzlich höher ist, wird aus dem Vergleich zum erhaltenen Investment deutlich, dass die Unternehmen parallel deutlich mehr Investments erhalten haben. Diese Investments standen für die Einstellung neuer MitarbeiterInnen zur Verfügung. Konnten aber auch für Maschinen, Laborkapazitäten, Hilfsgüter oder Dienstleistungen verwendet werden, die das Wachstum der Startups zusätzlich beschleunigen. Damit unterscheiden sich Bio- und HealthTech-Unternehmen regelmäßig von "rein" digitalen Startups, die Investments maßgeblich in den weiteren Ausbau von Personal und Organisationsstrukturen umsetzen.

„Wir haben keinen weiteren Europäischen Investor gefunden und wurden dann in den USA fündig.“
(BioTech-Gründerin im Workshop)

Im Cambridge-Ökosystem erlangen Startups konstant mehr Investments als in den Vergleichsökosystemen, was nicht allein durch die ebenfalls höhere Anzahl an Neugründungen pro Jahr erklärt werden kann. Berliner Neugründungen aus dem Bereich Bio- und HealthTech erlebten einen weniger konstanten Zustrom aus privaten und öffentlichen Investitionsmitteln. Auffällig ist jedoch, dass das Jahr 2018 nicht nur mehr Neugründungen hervorgebracht hat sondern diese ebenfalls mehr Investitionen einwerben konnten.

Der geringere Zustrom an privatem Investitionskapital wird auch dadurch verdeutlicht, dass im Ökosystem Cambridge eine deutlich höhere Diversität an InvestorInnen aktiv ist. Obwohl Cambridge deutlich kleiner ist als die Metropolregion Berlin investieren dort fast doppelt so viele InvestorInnen in Bio- und HealthTech (Cambridge 258, Metropolregion Berlin: 138). Das liegt auch daran, dass spezialisierte Venture Capital Fonds und Corporate Investors in Cambridge aktiv sind, die Erfahrung mit Investments in diesen Sektor mitbringen.

„Beim Investorenökosystem ist nicht immer das Know-How vorhanden um entsprechende akademische Ideen von Beginn an gut zu bewerten.“
(VC Manager im Workshop)



High-Tech Gründerfonds

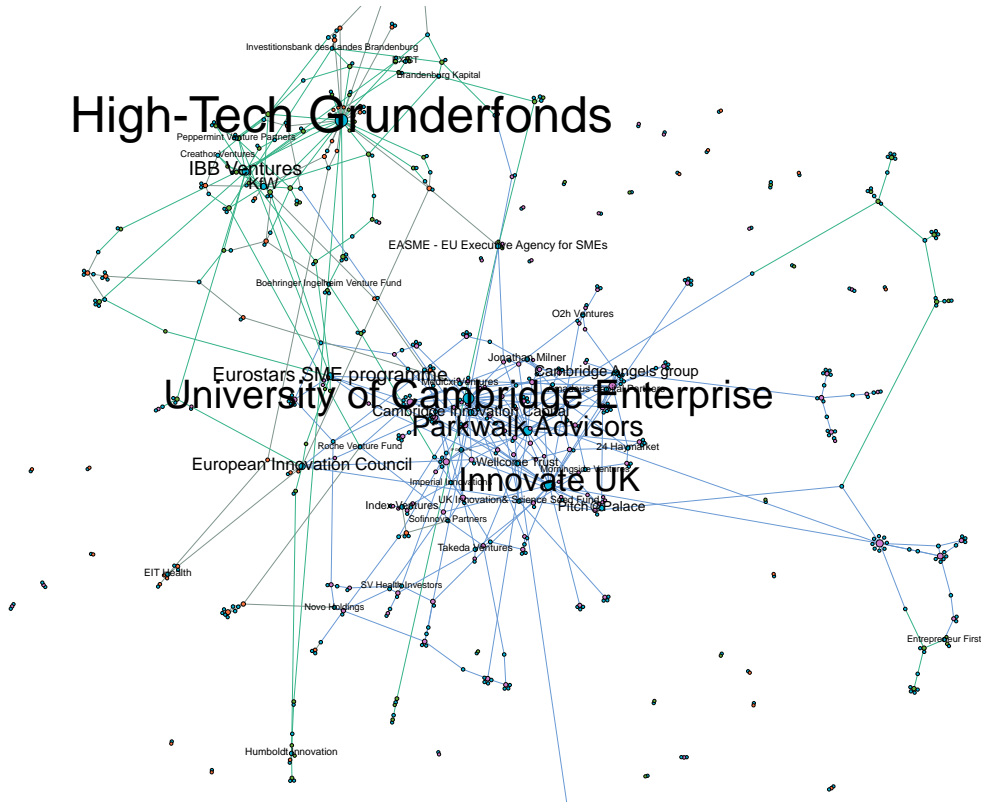


Abb. 5: InvestorInnenperspektive auf das Ökosystem – hier dargestellt sind Ko-Investments im Ökosystem

Um den Quellen der Investmentzuflüsse auf den Grund zu gehen, haben wir InvestorInnen erhoben und als Ko-Investment-Netzwerk für Cambridge und Berlin abgebildet (siehe Abb. 5). Dargestellt sind sowohl private als auch öffentliche InvestorInnen. Gemeinsame Investments in gleiche Startups stellen Verbindungen in diesem Netzwerk dar.

Aus der Gesamtschau der Ko-Investments in den Ökosystemen Cambridge und Berlin ist zu erkennen, dass das *Cambridge-Ökosystem einen deutlich höheren Vernetzungsgrad* und ein größeres, zentralisiertes Cluster aufweist. Aus dem geringen Vernetzungsgrad in Berlin lässt sich ableiten, dass private InvestorInnen meist von außen kommen und wenige Ko-Investments in Berlin eingehen.

Die Metropolregion Berlin wird in Hinblick auf *Investments von öffentlichen Förderinstitutionen beherrscht*. Das ergibt sich unmittelbar aus typischen Förderwegen in Berlin, die gerade vor-, während- und nach Gründung durch öffentliche Förderung, wie Berliner Startup Stipendium oder EXIST Gründerstipendium bestimmt wird und mitunter keine private Kofinanzierung vorsieht bzw. explizit fordert. Auch wenn 11 von 56 Berliner Inkubatoren/Acceleratoren für Bio- und HealthTech potenziell einschlägig sind, wird die Inkubation wissenschaftlicher Ausgründungen vornehmlich von universitären Technologietransfereinrichtungen bestimmt, die auf öffentliche Mittel zurückgreifen.

„Universitäten kennen meist nur den HTGF [HighTech Gründerfonds] und empfehlen daher auch nur diesen.“

(Infrastrukturanbieterin im Workshop)

In Cambridge werden öffentliche und private Förderungen bereits früh gemischt. Private InvestorInnen sind eng über Ko-Investments verzahnt. Auch in Cambridge sind zentrale Akteure wie Cambridge Enterprise, Cambridge Angels und Cambridge Innovation Capital (CIC) aktiv. Diese sind ebenfalls an die Universität angebunden, treten aber als *Vermittlerin zu privaten InvestorInnen auf*. Letztere treten mit privaten Investments auch als LeadinvestorInnen auf. CIC stellt Venture Capital Fonds (i.H.v. 300m Pfund) auf, die explizit die Region Cambridge im Bereich Deep Tech stärken sollen. An diese Fonds wurden zwei eigene Accelerator gekoppelt, u.A. mit explizitem Fokus auf Bio- und HealthTech namens "Start Codon". Ferner ist CIC unmittelbar an die Universität Cambridge gebunden. So vertritt ein Vice-Chancellor die Universität im Board von CIC.



4.2 Talent Ressourcen

Aus den Workshops und Interviews wurde ersichtlich, dass Talente neben ökonomischen Ressourcen die wichtigste Quelle von Innovationen im Bio- und HealthTech-Bereich darstellen. Sie sichern als GründerInnen und als erste MitarbeiterInnen die Überlebensfähigkeit der Startups. Auch hier stellen wir signifikante Unterschiede zwischen der Metropolregion Berlin und dem Ökosystem Cambridge fest.

Kernaussage: Gründungsteams mangelt es an Spezialisierung im Management

Kernaussage: Gründungsteams mangelt es an unternehmerischer und (angewandt-) wissenschaftlicher Erfahrung

Wir haben zunächst die Lebensläufe der GründerInnen und Gründer ausgewertet und vorherige Arbeits- und Ausbildungsstätten ausgewertet. Anstellungen werden ebenfalls als Netzwerk dargestellt, wobei die Größe der Namen aller Einrichtungen sich nach der Anzahl an GründerInnen orientiert, die vorher hier gearbeitet haben.

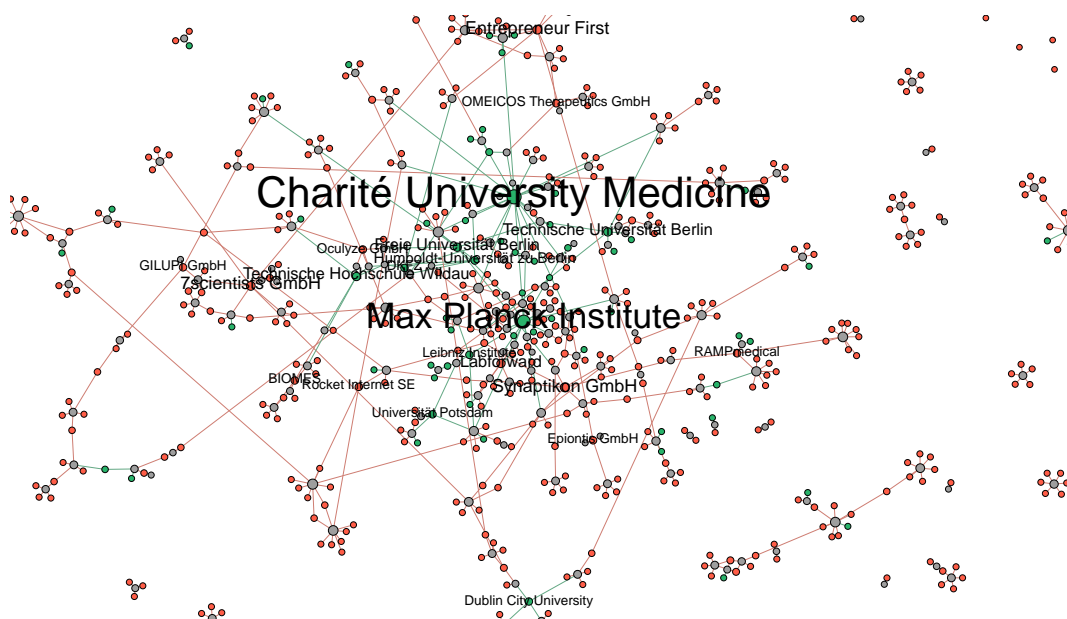


Abb. 6: Arbeitserfahrung der GründerInnen aus Metropolregion Berlin

In der Metropolregion Berlin haben GründerInnen für Bio- und HealthTech vor Ausgründung tendenziell öfter an privaten Einrichtungen gearbeitet. An öffentlichen Einrichtungen waren 45,7% der GründerInnen beschäftigt, meist an der Charité oder dem Max Planck Institut (siehe Abb. 6). Vorherige Anstellungen in der biotechnologischen oder pharmazeutischen Industrie stellen die Ausnahme dar, insbesondere weil die in Berlin ansässige pharmazeutische Industrie – mit wenigen Ausnahmen wie Bayer oder ansässigen CROs – kaum Forschung und Produktentwicklung vor Ort betreiben.

Berliner GründerInnen im Segment *haben erste Berufserfahrung* gesammelt. An öffentlichen Einrichtungen verbrachten sie im Schnitt 4 Jahre, z.B. als DoktorandInnen. GründerInnen mit Erfahrung aus der Privatwirtschaft haben im Schnitt 4 Jahre gearbeitet und hatten im Verlauf ihres Lebens vier Anstellungen (Standardabweichung: 2). Die Ausgründung ist damit häufig ein erster Karriereschritt nach Austritt aus der öffentlich finanzierten Grundlagenforschung. Das bringt einerseits moderate Erfahrungen in der industriellen Anwendung von Forschungsergebnissen mit sich, bedeutet aber gleichzeitig, dass promovierte GründerInnen tendenziell Anfang bis Ende 30 sind. Anders als jüngere DigitalgründerInnen wird ihre Flexibilität öfter von familiären Rahmenbedingungen beeinflusst.

„Gründer haben nicht immer die Absicht auch hier zu bleiben. [...] Lässt man sich mit Mitte 30 für Jahrzehnte in Berlin nieder und bleibt langfristig oder eher temporär?“
(Industriexpertin im Workshop)



Der Anteil an Frauen unter den GründerInnen im Bio- und HealthTech ist mit 17,8% vergleichbar zu anderen Gründungsdomänen. Beachtet man den hohen Anteil an Frauen in einschlägigen Studiengängen, wie Gesundheitswissenschaften (Anteil Frauen: 75,8%), Humanmedizin (63,17%) bzw. Veterinärmedizin (85,1%)¹⁵ überrascht der geringe Anteil.

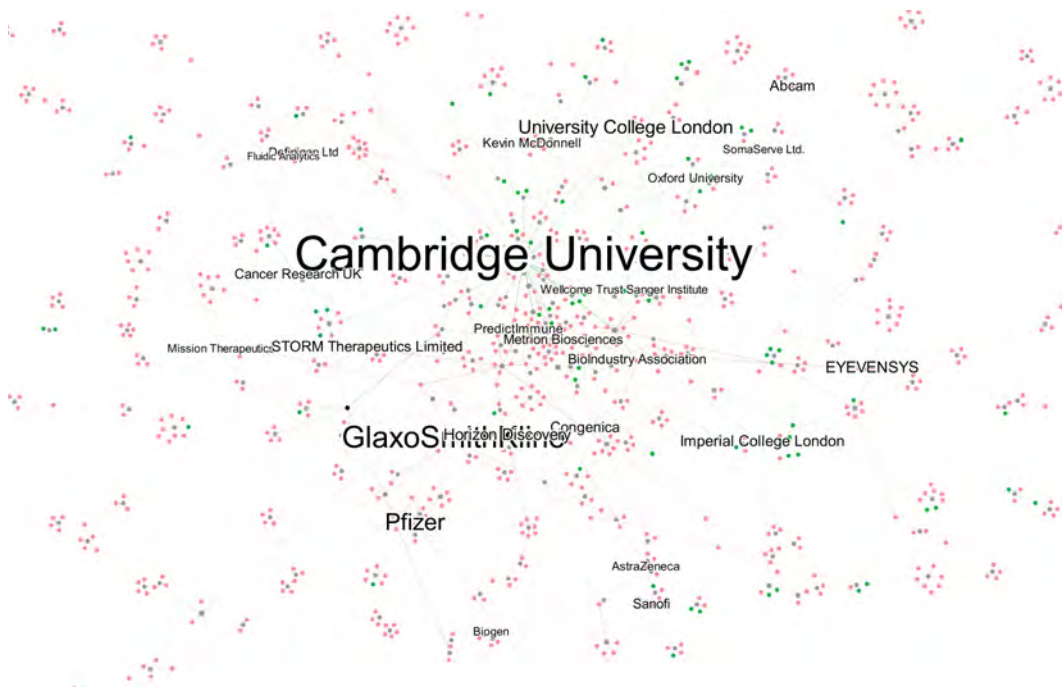


Abb. 7: Arbeitserfahrung der GründerInnen aus Cambridge

Wie in Abbildung 7 dargestellt, hat im Ökosystem Cambridge ein vergleichsweise kleinerer Teil an öffentlichen Einrichtungen gearbeitet (33,6%), hier jedoch deutlich mehr Erfahrung gesammelt (im Mittel 7 Jahre). Da Doktoratsstudium nicht zwingend als Vorarbeit aufgeführt wurde, bezieht sich diese Arbeit an der öffentlichen Universität, dem Wellcome Trust oder dem Sanger Institute meist auf Arbeit als PostdoktorandIn bzw. GruppenleiterIn. Damit sind wissenschaftliche GründerInnen in Cambridge im Schnitt erfahrener bei Ausgründung als in der Metropolregion Berlin.

Gleiches fällt auch mit Blick auf die Erfahrung aus privaten Voranstellungen auf. Im Median hatten GründerInnen 5 private Anstellungen und insgesamt 5 Jahre Berufserfahrung. Die deutlich höhere Standardabweichung (sd: 5 Anstellungen) weist auf starke Schwankungen der Erfahrung auf. Auffällig ist, dass viele GründerInnen mehr als 10 (und maximal 70) private Anstellungen im Lebenslauf aufweisen, die sich durch vorherige Gründungen, Mentoring- oder Business Angel-Tätigkeiten erklären lassen.

Im weiteren wird aus den Netzwerkdarstellungen (Vergleich Abb. 6 und Abb. 7) deutlich, dass in Cambridge ansässige Pharma- und Biotechnologiekonzerne wichtige vorherige ArbeitgeberInnen für GründerInnen sind. Aus begleitenden Interviews wurde deutlich, dass die Industrie nicht nur eine Quelle für MitgründerInnen und neue MitarbeiterInnen essentiell sind. MitarbeiterInnen mit Erfahrung aus diesen Konzernen haben es zudem einfacher, diese für Partnerschafts- bzw. Kundenbeziehungen zu akquirieren.

Im direkten Vergleich zwischen der Metropolregion Berlin und Cambridge fällt auf, dass GründerInnen stärker spezialisiert sind. WissenschaftlerInnen haben mehr Erfahrung und fokussieren sich auf ihre wissenschaftliche Expertise nach Gründung. Sie werden zudem von MitgründerInnen unterstützt, die substanzielle Gründungs- oder Industrieerfahrung vorweisen.

Der Anteil an Frauen unter den GründerInnen in Cambridge (17,5%) ist vergleichbar zu dem in der Metropolregion Berlin.

¹⁵ DeStatis, [Studierende an Hochschulen - Fachserie 11 Reihe 4.1 - Wintersemester 2020/2021](#)



4.3 Beziehungs-Ressourcen

Kernaussage: Gründungsteams benötigen belastbares Netzwerk mit Personen aus privater und öffentlicher F&E vor Ort

Die Interviews und Workshops haben mehrfach auf die besondere Bedeutung von professionellen Netzwerken hingewiesen, die für den Aufbau von Kundenbeziehungen im B2B-Bereich, für Entwicklungsprojekte und den Aufbau effektiver Produktions- und Distributionskanäle unerlässlich sei.

Professionelle Beziehungen: Wir haben die professionellen Beziehungen der GründerInnen auf LinkedIn verglichen. LinkedIn-Profile eignen sich zur Erhebung von Fähigkeiten¹⁶ und eignen sich für tatsächliche Beziehungen von GründerInnen¹⁷. Dennoch weist das Maß Limitationen auf. So wird es in unserem Datensatz maßgeblich von jüngeren GründerInnen verwendet. Mittlerweile ist LinkedIn sowohl eine zentrale Plattform für den Aufbau professioneller Beziehungen dar.¹⁸

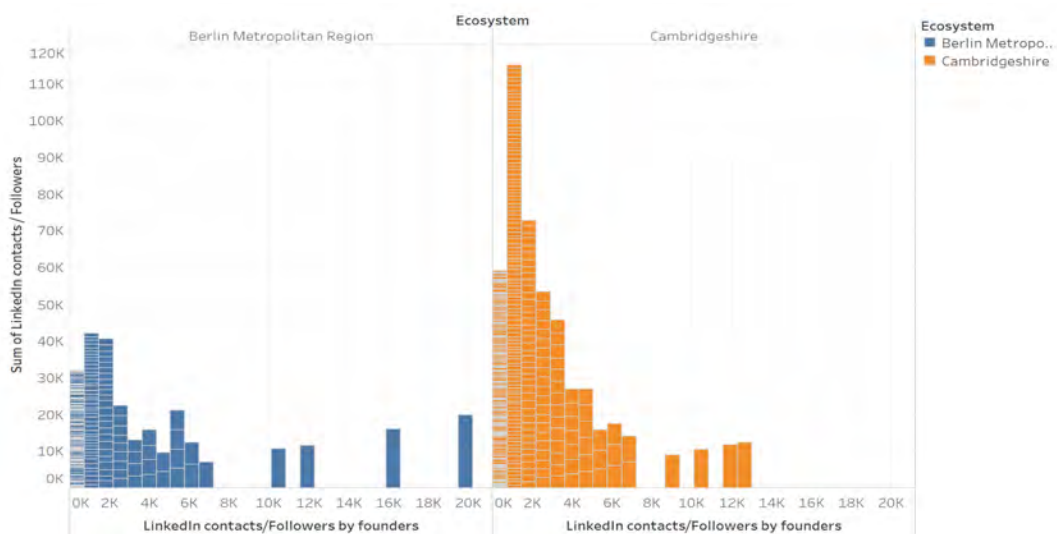


Abb. 8: Professionelle Beziehungen (LinkedIn)

- Im direkten Vergleich zwischen den Ökosystemen (siehe Abb. 8) fällt auf, dass die Verteilung der Kontakte auf LinkedIn unter den GründerInnen insoweit vergleichbar ist, als dass ein Großteil zwischen 500 und 1000 Kontakten aufweist. Dennoch ist die Verteilung in der Metropolregion stärker gleichverteilt.
- In Cambridge gibt es mehr GründerInnen, daher ist auch mit einer insgesamt höheren Anzahl an Kontakten zu rechnen. Im Median haben GründerInnen in Cambridge 860 Kontakte und in Berlin 720.
- Wir resümieren daher, dass mit Ausnahme weniger *“Superstars”* GründerInnen in der Metropolregion Berlin schwächer vernetzt sind als im Ökosystem Cambridge. In den begleitenden Gesprächen wurden mehrere mögliche Ursachen genannt. Einerseits haben wir bereits ausgeführt, dass GründerInnen in Cambridge im Mittel mehr Berufserfahrung gesammelt haben und damit mehr Möglichkeiten hatten, Kontakte aufzubauen. Andererseits können auch andere Kontexte zum Aufbau von Kontakten ins Gewicht fallen. Um den Einfluss von Studienerfahrungen mit einzubeziehen, haben wir vorherige Studienorte mit ausgewertet.

¹⁶ Roulin, N., & Levashina, J. (2019). LinkedIn as a new selection method: Psychometric properties and assessment approach. *Personnel Psychology*, 72(2), 187-211.

¹⁷ Banerji, D., & Reimer, T. (2019). Startup founders and their LinkedIn connections: are well-connected entrepreneurs more successful?. *Computers in Human Behavior*, 90, 46-52.

¹⁸ In Deutschland wird LinkedIn 2021 von ca. 17m Personen genutzt. [Statista](#) (2021)



Abb. 9: Besuchte Hochschulen vor Ausgründung in der Metropolregion Berlin

Auswertung der besuchten Studienorte in Ergänzung zum Arbeitsnetzwerk: Im weiteren stellen wir analog zu den vorherigen Berufserfahrungen Studienorte und Hochschulen der GründerInnen dar.

- Zunächst wird aus Abbildung 8 ersichtlich, dass ein Nukleus der GründerInnen aus der Metropolregion Berlin zuvor in Berlin studiert hat (34,9%). Auffällig ist, dass sich ihr Studium jedoch zumeist auf *eine Berliner Hochschule* beschränkt. In dem in Abb. 9 dargestellten Netzwerk ist ersichtlich, dass kaum Beziehungen zwischen den Einrichtungen dargestellt sind. Weitere Einrichtungen waren zumeist außerhalb der Metropolregion, beschränken sich jedoch auch auf durchschnittlich einen vorherigen Studienort. Dadurch sind Beziehungen aus dem Studium und Erfahrungen mit vorhandenen Infrastrukturen regelmäßig beschränkt auf eine Berliner Hochschule.
- Im Weiteren war überraschend, dass die Charité Universitätsmedizin als eine der wichtigsten medizinischen Ausbildungseinrichtungen eine untergeordnete Rolle als Studienort für die GründerInnen dargestellt hat. Alternative Erklärungsansätze, wie etwa, dass Studierende der Charité den Muttereinrichtungen HU bzw. FU Berlin zugeordnet sind, wurden geprüft und verworfen. Es sei zu erwähnen, dass die Charité als Arbeitsort der GründerInnen, insbesondere für das Doktorat von zentraler Bedeutung war (siehe Abb. 5).
- Berliner GründerInnen im Bio- und HealthTech verbrachten einen Teil ihres Studiums im Ausland (45 %) und verbrachten diese Zeit maßgeblich in Europa.
- In den Workshops wurde deutlich betont, dass sowohl WissenschaftlerInnen als auch GründerInnen maßgeblich an Ihren Standorten bleiben, die jedoch regional stark verteilt sind.

„zwischen Wissenschaft und Unternehmer gibt es keinen verzahnten Austausch [...] jeder fühlt sich wohl auf seinem Planeten“
(HealthTech Gründerin im Workshop)



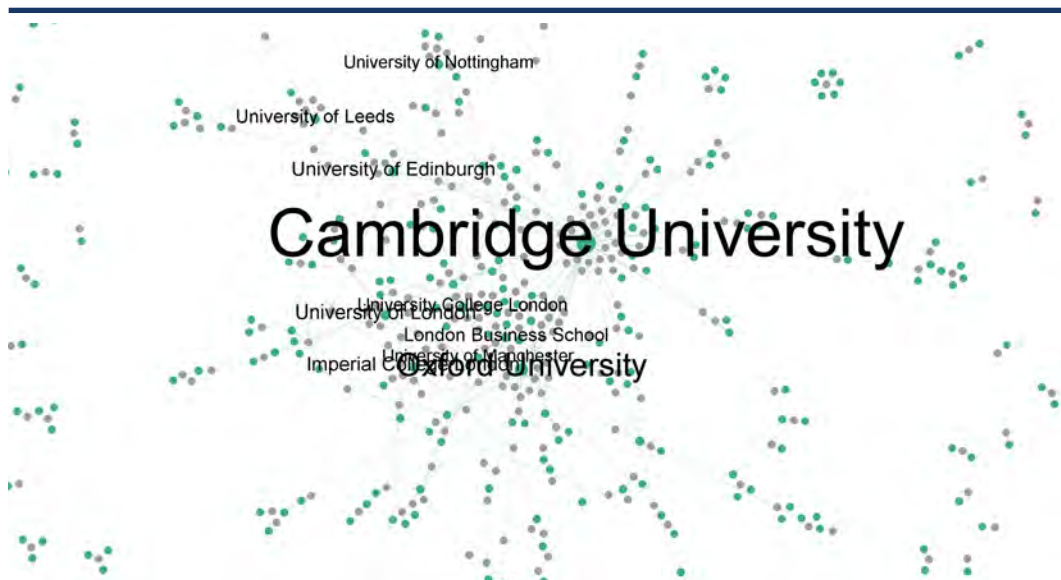


Abb. 10: Besuchte Hochschulen vor Ausgründung im Ökosystem Cambridge

- Im Kontrast zu den vorherigen Ausführungen zur Metropolregion Berlin verbrachte ein Großteil der Studierenden aus dem Ökosystem Cambridge (siehe Abb. 10) ihr Studium nicht vor Ort. 18,7% hatten ihr letztes Studium in diesem Ökosystem. 40,2% der GründerInnen aus Cambridge studierten zuvor im Golden Triangle (Cambridge, London, Oxford). GründerInnen sind damit mit zahlreichen Personen aus unterschiedlichen Einrichtungen im Golden Triangle vernetzt.
- Das Ökosystem Cambridge ist regional zwar nicht ebenso ausgedehnt wie Berlin, dennoch sind die unterschiedlichen Campi, insbesondere das Universitätsklinikum Addenbrooks, der Campus Hinxton und die Ingenieurwissenschaftlichen Fakultäten verteilt. Die letzten Jahre waren damit geprägt von Initiativen zur Vernetzung der Campi, was 2021 mit der Initiative *Connect: Health Tech* zentralisiert und institutionalisiert wurde.
- Auch wenn ein zu Berlin vergleichbarer Anteil GründerInnen auch im Ausland studiert hat (47 %) hat ein großer Teil Studierender aus Cambridge ihr Auslandsstudium nicht in Europa sondern in den USA bzw. Südostasien (siehe Abb. 11) durchgeführt. Damit konnten einige GründerInnen bereits imm Studium Kontakte in die USA und nach Asien aufbauen bzw. vertiefen.

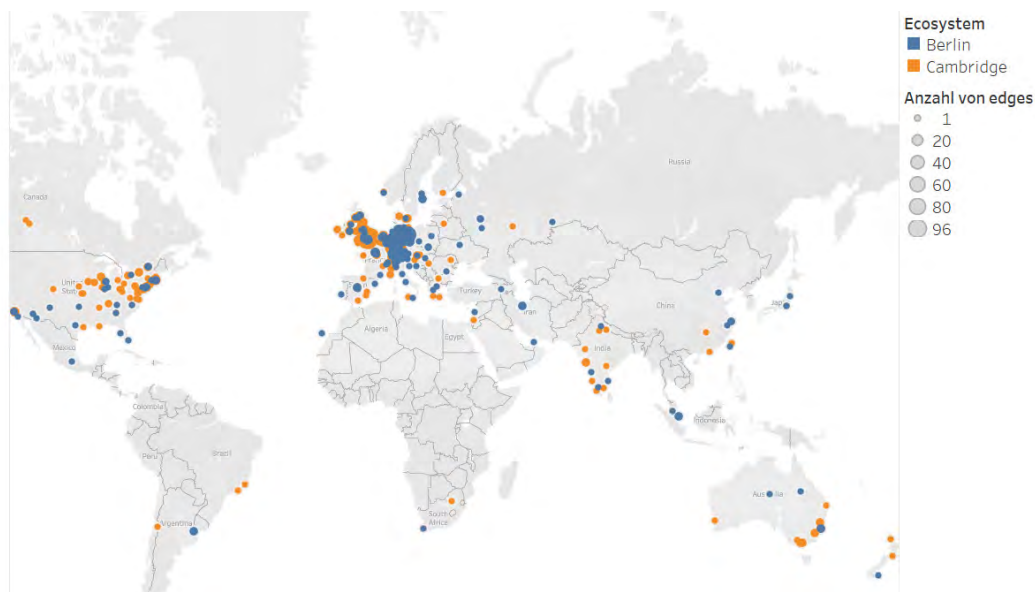


Abb. 11: Studienort vor Ausgründung im Vergleich



4.4 IP & Wissensressourcen

Kernaussage: Trotz Spitzenforschung entstehen weniger Gründungen mit starkem Portfolio an internationalen Schutzrechten und breiten Basispatenten.

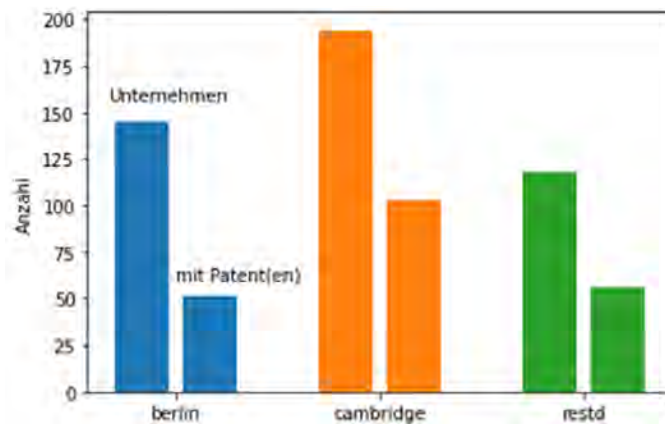


Abb. 12: Anzahl der Startups in verschiedenen Regionen mit mindestens einem Patent.

Die Metropolregion Berlin beheimatet zahlreiche Leuchttürme der internationalen Grundlagenforschung und ist in der Anzahl wissenschaftlicher Publikationen en par mit dem Ökosystem Cambridge, welches jedoch in seiner Strahlkraft zumindest im Hinblick auf die Anzahl an Zitationen Berlin überstrahlt.¹⁹ Die Stärke in der wissenschaftlichen Grundlagenforschung findet sich jedoch überraschend selten in den Patenten der Biotech-Startups wider. In der Metropolregion halten nur 37% der Biotech-Startups mindestens ein Patent. Wie in Abb. 12 deutlich wird, halten in anderen Metropolregionen Deutschlands 50% der Startups und in Cambridge sogar 55% der Startups Patente. Patente sind in der Domäne Bio- & HealthTech regelmäßig Grundlage für eigene Produkte und Dienstleistungen und sichern über Jahre deren Nutzbarkeit. Gleichzeitig gelten sie als wichtige Signalgeber für Investitionsentscheidungen privater InvestorInnen.

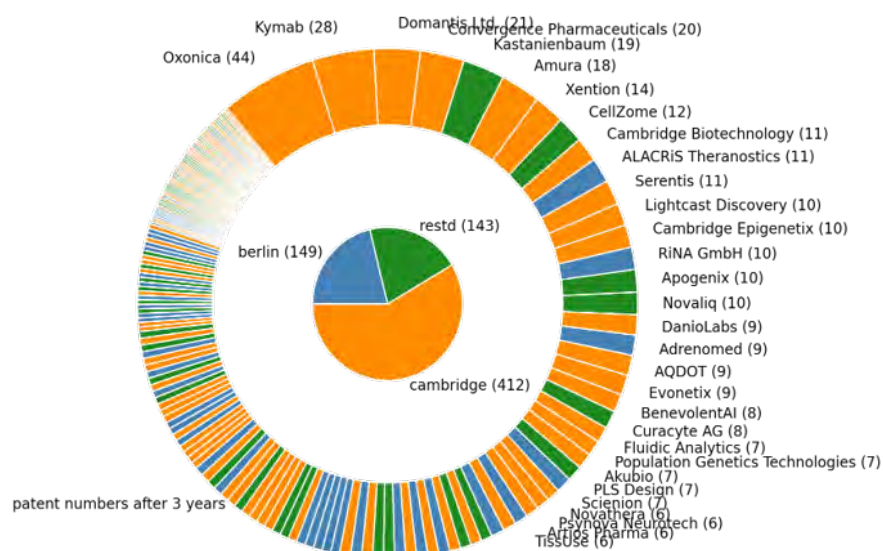


Abb. 13: Anzahl der Patente, zu denen die Startups spätestens im dritten Jahr nach Gründung mindestens Priorität angemeldet haben.

¹⁹ Laut Microsoft Academics: Universitäten und Hochschulen in der Metropolregion Berlin (217.858 Publikationen, 8,9m Zitationen) bzw. in Cambridge (225.550 Publikationen, 15,9m Zitationen)

- Bei der absoluten Anzahl der Patente pro Startup ist das Ökosystem Cambridge gegenüber der Metropolregion Berlin - insbesondere bei einigen schnell wachsenden Startups - im Vorteil. Für eine bessere Vergleichbarkeit wurde die Anzahl der Patent-Prioritätsanmeldungen spätestens im dritten Jahr nach Gründung der Startups betrachtet. In Cambridge haben die Startups bei diesem Entwicklungsstadium bereits für 412 Patenten mindestens Priorität angemeldet (orange eingefärbte Fläche im mittleren Tortendiagramm in Abb. 13), in der Metropolregion Berlin nur für 149 (blaue Fläche). Besonders auffällig sind die in dieser Hinsicht erfolgreichsten Startups in Cambridge wie Oxonica mit 44 Patenten und Kymab mit 28 Patenten (oben links im äußeren Ring, orange eingefärbt). Die besten vier Startups konzentrieren mit 113 Patenten mehr als ein Viertel aller Patente in Cambridge auf sich. Verglichen damit ist das Startup mit den meisten Patenten in Berlin weit abgeschlagen, ALACRiS meldete bis zum dritten Jahr nach Gründung nur 11 Patente an.

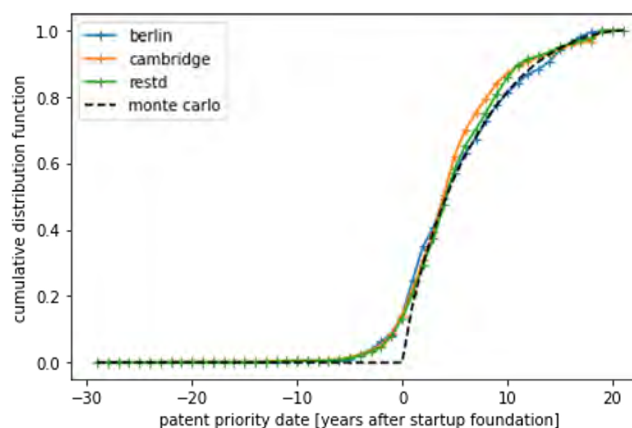


Abb. 14: Kumulative Verteilung der Anmeldezeiten von Patentprioritäten, gemessen als Zeitdifferenz zur Unternehmensgründung.

- Vergleichen wir Patentanmeldungen vor und nach Ausgründung, stellen wir fest, dass unter zwanzig Prozent bereits vor Gründung Patente angemeldet haben (Abb. 14). Die meisten Patentanmeldungen erfolgen im Gründungsjahr, um die Schutzwirkung (regelmäßig 20 Jahre) möglichst lange nutzen zu können. Wir stellen fest, dass Startups nach Gründung in allen Ökosystemen vergleichbar neue Patentanmeldungen vornehmen (blau für Berlin-Brandenburg, grün für weitere Metropolregionen in Deutschland, orange für Cambridge).²⁰ Das heißt, dass Startups in Cambridge zu allen Zeiten mehr Patente anmelden als in Berlin-Brandenburg. Die leichten Abweichungen zwischen den Kurven beim Startup-Alter zwischen fünf und zehn Jahren deuten aber zusätzlich darauf hin, dass in diesem Zeitraum **mehr laufende Entwicklungsaktivität nach Ausgründung in Cambridge** zu beobachten ist als in der Metropolregion Berlin.

²⁰ Dafür vergleichen wir zu einer Modellannahme, dass die Startups ab dem Gründungsjahr in jedem Jahr im Mittel gleich viele Patente anmelden. Das Ergebnis einer Monte-Carlo-Simulation ist schwarz gestrichelt dargestellt.

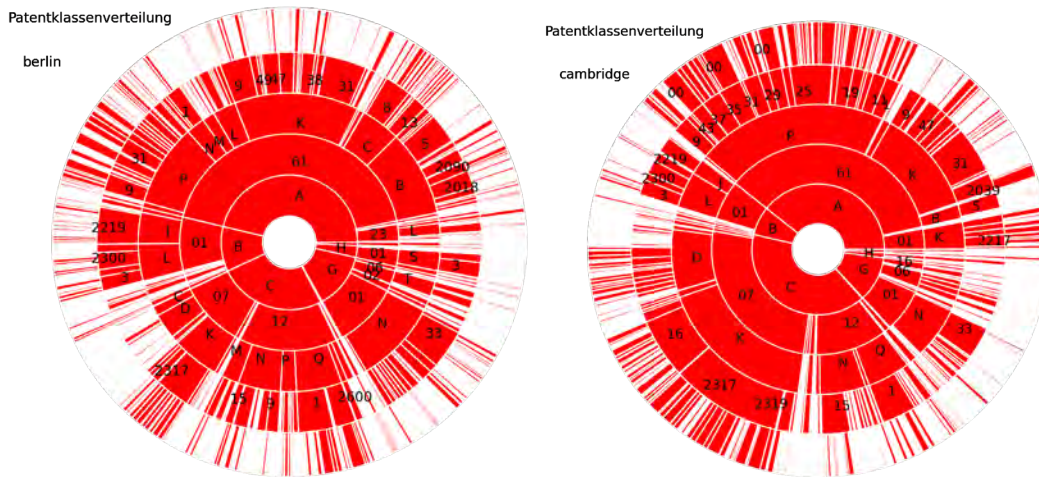


Abb. 15: Inhalte der durch Startups geschützten Patente nach Patentklassen (Hierarchie der Klassen von innen nach außen)

- Ein Vergleich der Patentklassen gibt uns Auskunft über die unterschiedlichen Inhalte des von Startups durch Patente geschützten Technologien. Hier gibt es deutliche Unterschiede zwischen der Metropolregion Berlin und Cambridge.²¹ Es fällt auf, dass in Cambridge Patentklassen aus der Chemie (z.B. Patentklasse C07 zu organischer Chemie) eine deutlich größere Rolle spielt als in Berlin (Abb. 13). Besonders die Strukturformeln von Peptiden (Unterklasse C07K) wird besonders häufig geschützt. Der Schutz von Formeln ist strategisch besonders hoch einzuschätzen, weil es die Verwendung der entsprechenden aktiven Substanzen schützt und eine große Bandbreite zukünftig möglicher Anwendungsbereiche. In der Metropolregion Berlin sind **Patente im Eigentum der Startups regelmäßig weniger breit**. So ist etwa die Unterklasse A61P besonders stark vertreten, die die therapeutische Aktivität chemischer Stoffe beschreibt und damit auch eine kleinere Bandbreite von therapeutischen Anwendungen spezifiziert. Die geringere Bandbreite an geschützten Anwendungsbereichen zeigt sich auch in der in Berlin vergleichbar geringeren Diversität an geschützten Unterklassen (in Abb. 15 an den Linien im äußeren Ring erkennbar).

²¹ Jedes Patent muss mindestens eine Patentklasse haben, kann aber auch deutlich mehr Patentklassen. Die internationale Patentklassifikation IPC unterscheidet acht Technikbereiche (IPC Sektion A: Täglicher Lebensbedarf; B: Arbeitsverfahren, Transportieren; C: Chemie, Hüttenwesen; D: Textilien, Papier; E: Bauwesen, Erdbohren, Bergbau; F: Maschinenbau, Beleuchtung, Heizung, Waffen, Sprengen; G: Physik, H: Elektrotechnik). Jede Sektion unterteilt sich in Klassen, die durch Zahlen bezeichnet werden, diese wiederum in Unterklassen, die durch Buchstaben bezeichnet werden, und diese wiederum in Gruppen und Untergruppen.



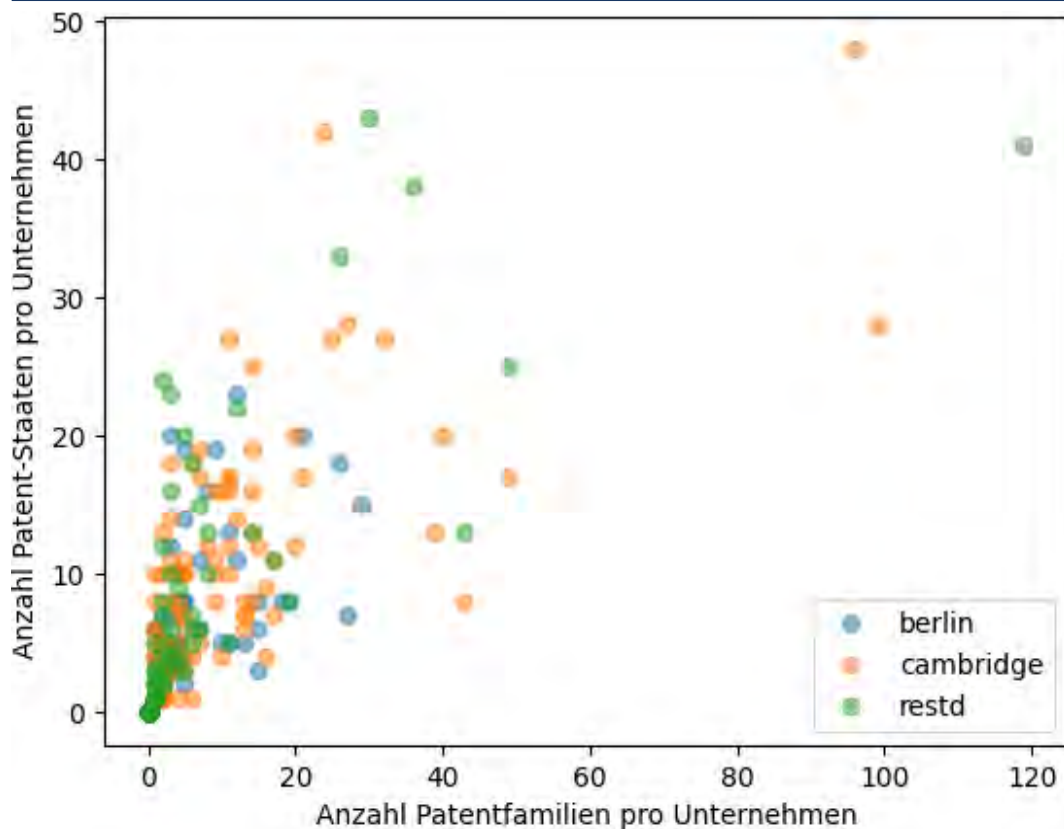


Abb. 16: Zusammenhang der insgesamt angemeldeten Patente pro Unternehmen mit der Anzahl an Staaten und Regionen, in denen die Unternehmen jeweils Patente schützen.

- Auch in der **Internationalisierung von Startup-Patenten hängt die Metropolregion hinterher**. In Abb. 16 vergleicht pro Startup und Ökosystem, in wie vielen Staaten patentiert wurde und wieviele Patentfamilien (gleichlautende Patente mit Anmeldung in unterschiedlichen Regionen) es hält. Man sieht, dass Unternehmen mit besonders vielen Patentfamilien auch in besonders vielen Regionen Patente anmelden, also stark international orientiert sind. Startups aus der Metropolregion Berlin haben weniger Patentfamilien, und sind gleichzeitig weniger international ausgerichtet.

- In allen Workshops und in mehreren Interviews wurde wiederholt dargestellt, dass es in den **Technologietransfereinrichtungen an unternehmerischer Expertise aus Bio- und HealthTech mangelt**. Das ist wichtig, weil sie für Erstansmeldungen in Vorgründungs- bzw. Gründungsphase innerhalb wissenschaftlicher Einrichtungen eine besondere Rolle einnehmen. Unsere Untersuchungen zur Organisation des TechTranster stützen diese Aussagen zu weiten Teilen. In Cambridge nimmt Cambridge Enterprise eine beherrschende Stellung im Technologietransfer ein. Der TechTransfer ist themenspezifisch tief strukturiert (Life Science, Natural Science, AgriTech, Arts&Humanities) und mit zahlreichen MitarbeiterInnen innerhalb der Themen breit aufgestellt. Die meisten MitarbeiterInnen haben langjährige Erfahrungen aus der Industrie oder eigenen Unternehmensgründung. Zumeist werden leitende Positionen *parallel* zur Beschäftigung im TechTransfer gehalten. Wie aus Abbildung 17 ist regelmäßig in Berlin nicht der Fall. Mit Fokus auf Bio- und HealthTech ist die Industrieerfahrung regelmäßig gering. Zumeist sind MitarbeiterInnen über Jahre bzw. Jahrzehnte im Technologietransfer beschäftigt, was wichtige Prozess- erfahrung akkumuliert, aber potenziell Erfahrung aus Produktentwicklung und -vermarktung vermissen lässt. Demgegenüber fließen sowohl beim Scouting als auch der Entwicklung von Verwertung- und somit auch Schutzrechtstrategien in Cambridge Jahre unternehmerischer Erfahrung ein.

„Für uns ist es interessant Zugang zu Forschung der Unis zu bekommen, aber es ist sehr schwierig und bürokratisch. Es gibt Misstrauen gegenüber Unternehmen und keine Templates für Verträge.“
(Biotech-Gründerin im Workshop)



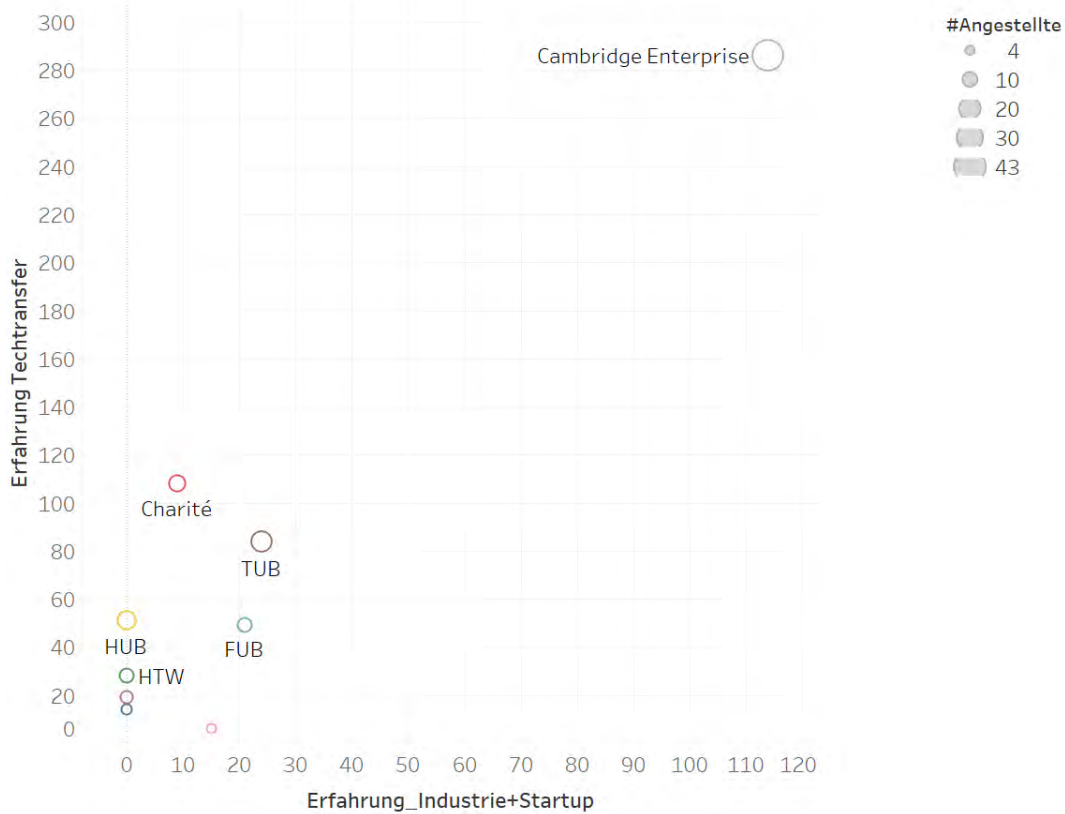


Abb. 17: Vergleich von gesammelter Erfahrung im Technologietransfer in Jahren der Mitarbeit innerhalb von Technologietransfereinrichtungen und Bio- und HealthTech Industrie bzw. Startups.

5 Handlungsempfehlungen

Kernaussage:

Gründungen für Bio- und Health Tech haben ein Skalierungsproblem, was die Nachhaltigkeit des Ökosystems gefährdet

Wie eingangs dargestellt, bedarf es stetigen Zyklus an Ressourcenflüssen in der Metropolregion Berlin, damit das Ökosystem für Bio- und HealthTech Startups nachhaltig wird. Umfassende Infrastrukturmaßnahmen führen im Laufe der kommenden zwei Jahre dazu, dass der neue Labor- und Büroflächen für Bio- und HealthTech Startups entstehen, z.B. in Potsdam, Buch, der Chemical Innovation Factory, in Charlottenburg und Hennigsdorf sowie nicht zuletzt am FUBIC. Um diese Strukturen effektiv zu nutzen, bedarf es einer besseren Nutzung bestehender Ressourcen und der fokussierten Akquise weiterer Ressourcen von außerhalb des Ökosystems. In unseren Gesprächen wurde folglich wiederholt eine engere Verzahnung bestehender Aktivitäten angemahnt. Wir schlagen daher die **Einrichtung einer zentralen Dialogplattform** vor, die ihre Arbeit eng an der Wissenschaft und im Schulterschluss mit der Berliner Wirtschaft aufnimmt. Diese Dialogplattform soll durch ein Board (u.A. VertreterInnen aus Wissenschaft, Wista, BerlinPartner, Startups, Industrie, Senatsverwaltung) eingerichtet werden und dieses bei der Entwicklung einer gemeinsamen Handlungsstrategie anleiten. Im Ergebnis sollte ein Leistungspaket aus zentralen und dezentralen Angeboten erarbeitet und etabliert werden, dass die gemeinsame Nutzung bestehender und Einbindung neuer Ressourcen verbessert.

Dafür können die aus den Workshops und Interviews hervorgegangenen Handlungsempfehlungen für die Metropolregion Berlin herangezogen werden. Wir besprechen jede Handlungsempfehlung vor dem Hintergrund der konkret herausgearbeiteten Herausforderungen. Wie aus den bisherigen Ausführungen jedoch deutlich wurde, sind die Herausforderungen interdependent und können daher nicht isoliert gelöst werden.



Kernaussage - ökonomische Ressourcen: *Auf lange & oft exklusiv öffentliche Förderung folgen Investments von lokal schwach vernetzten privaten InvestorInnen*

Die Metropolregion Berlin sollte **InvestorInnen mit Expertise im Bereich Bio- und HealthTech** anziehen, bestehende KapitalgeberInnen stärker sensibilisieren und lokal vernetzen. Folgende Aktivitäten wurden in den Workshops herausgearbeitet.

- Um einer langen Abhängigkeit von öffentlichen Förderungen entgegen zu wirken und frühzeitig die Entwicklung von marktfähigen und skalierbaren Produkten und Dienstleistungen in den Fokus zu rücken, bedarf es einer **früheren Einbindung privater Investitionen**.
- Nach dem Vorbild von Cambridge sollte der Aufbau eines **lokal orientierten "Health Investment Fonds"** für institutionelle und ggf. private Anleger erwogen werden. Dieser sollte Startups in der Pre-Seed und Seed-Phase unterstützen und frühzeitig (teils bestehende) Strukturen aus der Inkubation und Akzelleration einbinden. Investitionsentscheidungen können nach dem Mehrheitsprinzip gefällt werden und es soll explizit auch die Förderung konkurrierender Angebote möglich sein. Ziel dieses Fonds kann es sein, den Transfer von Technologien und Erkenntnissen, die in der Metropolregion Berlin in besonderem Maße beforscht wurden, stärker zu stützen.
- Dieser Fonds sollte private InvestorInnen anziehen und mitunter Anreize für lokale Investments schaffen.
- Der Austausch zwischen InvestorInnen und DomänenexpertInnen vor Ort kann durch **zentralisierte und strategische Vernetzung** gefördert werden um insbesondere die Anzahl Ko-Investments zu erhöhen. Dadurch können InvestorInnen Erfahrung und Kapazitäten in der Domäne aufbauen.
- Zahlreichen lokalen InvestorInnen mangelt es an der notwendigen Domänenenerfahrung um Technologien oder Marktpotenziale von Bio- und HealthTech zu bewerten. Es gilt daher auch die **Lücke zwischen Investmenterfahrung und Domänenenerfahrung vor Ort** zu schließen.
- **Wiederkehrende "Investor Days"** sollten einen *"Fear of Missing Out"* generieren um lokal beforschte Technologien und Erkenntnisse stärker zu fördern. Die Investordays sensibilisieren unerfahrenen InvestorInnen für Innovationen aus den Lebenswissenschaften und können gleichzeitig eine grundlegende Qualifizierung genutzt werden.
- Daran anlehnend sollten internationale InvestorInnen mit Domänenenerfahrung (bspw. aus UK, USA oder China) zum Austausch mit lokalen InvestorInnen geladen werden. Um wachsende und skalierbare Startups der Bio- und HealthTech-Domäne aufzubauen, ist die DACH-Region als Zielmarkt regelmäßig zu klein. Hier gilt es frühzeitig internationale Vermarktungspotenziale mitzudenken, wofür die Zusammenarbeit mit internationalen KoinvestorInnen hilfreich wäre.
- Der **Austausch mit ausländischen InvestorInnen sollte ebenfalls Ko-Investments vor Ort anregen**, um die Bindungswirkung zwischen Startups und der Metropolregion zu erhöhen und mittel- bis langfristig Abwanderungstendenzen abzufedern.



Kernaussagen - Talent: *Gründungsteams mangelt es an Spezialisierung im Management*

Gründungsteams mangelt es an unternehmerischer und (angewandt-) wissenschaftlicher Erfahrung

Anders als für die meisten Digital-Startups ist der Zeitraum bis zur Erreichung der Marktreife für Produkte und Dienstleistungen im Bio- und HealthTech-Bereich besonders lang. Hier bedarf es nicht nur großer wissenschaftlicher und technischer Expertise sondern ebenfalls einer **frühen Orientierung an der Marktfähigkeit und dem Aufbau potenziell skalierbarer Prozesse**. Das erfordert unterschiedliche und stark spezialisierte Kompetenzen im Gründungsteam.

- Traditionelle Angebote, wie “Mitgründer gesucht”-Plattformen sind für DomänenexpertInnen mit langjähriger Berufserfahrung weniger ansprechend. Aus dem Vergleich mit Cambridge, empfehlen wir, Strukturen zu schaffen, die ein **aktives Placement** von erfahrenen ManagerInnen bzw. WissenschaftlerInnen mit Industrierfahrung bei der Inkubation bzw. Akzeleration ermöglichen.
- Zusätzliche Austauschformate zwischen Industrie und Hochschule, wie etwa Joint Labs, Industriepraktika für WissenschaftlerInnen, gemeinsame Doktorandenstellen in der Metropolregion sollten gefördert werden. Dadurch könnte die Anwendbarkeit wissenschaftlicher Erkenntnissen früher mit ExpertInnen aus der Privatwirtschaft eingeschätzt und gestaltet werden. Gemeinsame Mitarbeit in frühen Phasen könnte ferner ExpertInnen dazu bewegen, an Projekten weiter mitzuwirken, wenn diese den Projektstatus verlassen und in die Vorgründungsphase eintreten.
- In der *Industrie* und in der fortgeschrittenen *wissenschaftlichen* Karriere sollten **Startups als Karrieremöglichkeit** für erfahrene (und “gelangweilte”²²) MitarbeiterInnen aufgebaut werden. Dafür können Strukturen, wie z.B. Sabbaticals oder bezahlte Praktika, genutzt werden.
- Es sei zudem herauszuarbeiten, wie bestehende *Förderprogramme* **Anreize für erfahrene MitgründerInnen** setzen können. Aktuelle Förderprogramme, wie etwa das Berliner Startup-Stipendium richten sich mit ca. 1400 EUR (netto/Monat) für meist sechs Monate primär an Nachwuchstalente.
- Aufgabe bestehender Strukturen aus Inkubation und Akzeleration insb. an den *Hochschulen*, sollte zudem die **aktive Begleitung von Teamzusammenstellung** durch Beratung und Weiterbildung sein. Zentralisierte Qualifizierungs- und Unterstützungsangebote können beispielsweise Good Practices bei der Mitarbeiterakquise in dieser Domäne teilen und Diversität im Team als Wettbewerbsvorteil hervorheben.
- Mit der **Bionnale** verfügt die Metropolregion Berlin bereits über ein etabliertes Format in den Lebenswissenschaften, das bislang keinen direkten Fokus auf Startups legt. Durch Einbindung von Startups in (Vor-)gründungs- und Skalierungsphasen und in enger Zusammenarbeit mit Wirtschaftsförderung Berlin-Brandenburg, Berlin Partner und den Hochschulen kann die Bionnale zum Anlass für stärkere Zusammenarbeit werden und andere Aktivitäten auf einer etablierten Plattform bündeln, z.B. durch wie etwa Hacks zu “Challenges” (siehe etwa [Innovationsmarathon Chemiewende](#) mit der chemischen Industrie) oder ein Mentor-Startup-Speedmatchings.

²²

Aussage eines Workshopteilnehmenden



Kernaussage - Beziehungen: *Gründungsteams benötigen belastbares Netzwerk zu Personen aus privater und öffentlicher F&E vor Ort*

GründerInnen, die nicht bereits bei Ausgründung über ein starkes persönliches Netzwerk verfügen, weil sie weniger Berufserfahrung haben, müssen gezielter und stärker mit potenziellen PartnerInnen und KundInnen vernetzt werden. Dafür wird es ein **zentrales Angebot zur Vernetzung** und Weiterleitung von Kontakten brauchen.

- An den wissenschaftlichen Einrichtungen sollten Kapazitäten geschaffen werden, die aktive Vermittlung von Kontakten an Startups durch Technologietransfer und Alumni-Netzwerke zu verbessern. Insbesondere das **gezielte Matching** von erfahrenen mit unerfahrenen Gründungsteams erscheint vielversprechend. Nach dem Vorbild von Cambridge Innovation Capital kann eine Zentralisierung des Matchings, den Aufbau von mehrstufigen Mentoringnetzwerken ermöglichen (z.B. lokale DomänenexpertInnen, internationale DomänenexpertInnen, lokale Serial Entrepreneurs als Boardmitglieder).
- Die jeweiligen wissenschaftlichen Einrichtungen, Science Parks und Unternehmen kennen ExpertInnen innerhalb ihrer eigenen Organisationen bzw. auf ihren eigenen Infrastrukturen gut. Es bedarf jedoch einer **institutionsübergreifende Vernetzung** von IndustrieexpertInnen und WissenschaftlerInnen für den Bereich Bio- und HealthTech. Diese Vernetzung sollte Gespräche auf Arbeitsebene ermöglichen, gemeinsame Entwicklung und potenzielle Aufträge in den Mittelpunkt rücken.
 - Dies kann etwa durch rollierende Veranstaltungen über die verschiedenen InfrastrukturanbieterInnen (z.B. Science Parks, Universitäten, Akzelleratoren, Unternehmen) hinweg ermöglicht werden.
 - Die Vernetzungs-Events können sich dabei an bestehenden Herausforderungen der Industrie oder Gesellschaft (sog. "Challenges") orientieren und auch als Testzeitraum zur gemeinsamen Zusammenarbeit zwischen Startups und Industrie auf Arbeitsebene fungieren.
- WissenschaftlerInnen mit langjähriger Erfahrung an öffentlichen Universitäten sind mitunter nicht vertraut mit der Lingua Franca oder den Gepflogenheiten der privaten Wirtschaft. Einzelnen Institutionen (bspw. Doktorandenprogramme bzw. das Centre for Entrepreneurship der TU Berlin) unterstützen bereits partiell die Weiterbildung von gründungsinteressierten WissenschaftlerInnen im Bereich Soft Skills. Dies sollte ausgebaut und institutionsübergreifend angeboten werden. Hier ist insbesondere ein engerer Schulterschluss zwischen Erfahrungen aus der Industrie mit der Wissenschaft zu suchen.



Kernaussage - IP & Wissensressourcen:

Trotz Spitzenforschung benötigen Startups Eigentum an breiteren Patenten, stärkeren und international ausgerichteten IP-Portfolios.

Für Startups der Bio- und HealthTech-Domäne stellen Patente regelmäßig eine essenzielle Ressource dar, die früh erarbeitet und strategisch weiterentwickelt werden sollte. Dafür bedarf es dem **Ausbau eines unternehmerisch orientierten Technologietransfers**, der Startups nach einfachen und von außen transparenten Regeln bestehende Patente lizenzieren lässt bzw. in die Lage versetzt, das Eigentum über Patente zu übernehmen. Letzteres ist aufgrund der Signalwirkung an potenzielle InvestorInnen aus Sicht der Startups zu bevorzugen, da es für sie damit leichter fällt, private Investments zu erhalten und diese zum (lokalen Mitarbeiter-) wachstum einzusetzen.

- Innerhalb der Hochschulen sollten **Projekte zur Beurteilung von Verwertungspotenzialen beschleunigt** werden. Dafür können stärkere Zusammenarbeiten mit Industriepartnern oder interne Seedfinanzierung erwogen werden. Zur Beschleunigung von Verwertungsprojekten kann auch die Einrichtung einer unternehmerisch orientierten Task Force bzw. individuellen “Entrepreneurs-in-Residence” erwogen werden. Diese umfassen Personen mit substanzieller Unternehmensführung, die ihre unternehmerische Expertise zunächst für einen begrenzten Zeitraum einem aussichtsreichen Projekt zur Verfügung stellen und die Option erhalten, gemeinsam in die Vorgründungsphase einzutreten.
- Die **unternehmerischen Expertise aus der Bio- und HealthTech Domäne** sollte im **Technologietransfer** deutlich **erhöht** werden. Neben ergänzenden Einstellungen und transparenter Einbindung externer Expertisen, kann dies auch strukturell abgebildet werden, indem sich etwa GründungsberaterInnen für diese Domäne institutsübergreifend vernetzen und gemeinsam auftreten. Diese Initiative hat zum Ziel das Scouting unternehmerisch verwertbarer Erkenntnisse enger an aktuellen Bedarfen der lokalen und internationalen Industrie auszurichten. GründungsberaterInnen mit Domänenenerfahrung können in einem engeren, fachlichen Austausch mit PIs und ForschungsgruppenleiterInnen treten, früher potenzielle Basistechnologien erkennen sowie auf eine geeignete Patent- und Veröffentlichungsstrategie hinarbeiten.
- Während für den Digital Health-Bereich Deutschland als Zielmarkt regelmäßig “groß genug” ist, müssen wissenschaftliche Spin-offs aus der Bio- und HealthTech-Domäne vornehmlich international operieren um teure Technologieentwicklung zu kompensieren und im engen Konkurrenzumfeld zu bestehen. Daher gilt es frühzeitig ein **internationales Patentportfolio aufzubauen**. Internationale Patenteinreichungen, z.B. in den USA oder Asien, sollten erleichtert werden.
- Es wurde aus allen Gesprächen deutlich, dass der Technologietransfer stärker als **Ermöglicher** etabliert werden muss. Die **Vermeidung doppelter Rollen des Technologietransfers**, z.B. als beratende PartnerIn in Vorgründungsphase und Opponent in der Aushandlung von Lizenzverträgen oder Eigentumsübertrag von Patenten aus der Universität, ist zu vermeiden.
- **Abläufe und Verträge sollten stärker standardisiert und für Externe transparent** dargestellt werden. Wie eingangs erwähnt, sollte dabei ein stärkerer Fokus auf Prozesse zur Übertragung von geistigem Eigentum auf Startups gelegt werden. Ein auf Basis der Konditionen stattfindender Wettbewerb zwischen den öffentlichen Universitäten ist zugunsten eines Wettbewerbs der Innovationen zu vermeiden.
- Engere Kooperationen zwischen den Patentverwaltungen der Einrichtungen und eine Angleichung der Regeln über die Grenzen öffentlicher Institutionen hinweg ist wünschenswert.
- Bestehende **Qualifizierungsangebote, die das Bewusstsein für nachhaltige Patentstrategien** für WissenschaftlerInnen sollten ausgebaut und über institutionelle Grenzen hinweg skaliert werden.



6 Ergänzende Informationen zur Methodik

In Ergänzung zu den vorherigen Ausführungen stellen wir im Folgenden die Methodik ausführlicher dar.

Zunächst wurden drei explorative Workshops mit VertreterInnen aus Industrie, InvestorInnen, Science Parks, Inkubatoren, Wissenschaft und Startups geführt. Ziel der online durchgeführten Workshops war es, Stärken und Schwächen der Berliner Metropolregion für Bio- und HealthTech Startups in Gründungs- und Wachstumsphasen herauszuarbeiten. Die Kernaussagen wurden durch die Teilnehmenden anschließend priorisiert. Auf Basis der ausführlichen Dokumentation der Workshops wurden die Kernaussagen anschließend codiert und den Ressourcentypen zugeordnet. Abbildung 18 gibt einen Überblick zu den maßgeblich besprochenen Kernaussagen.



Abb. 18. Zusammenfassung der Kernaussagen aus Workshops in erster Phase

Die Kernaussagen wurden im Anschluss durch vertiefende Interviews mit Startups, Inkubatoren, VertreterInnen aus den Lebenswissenschaften und den Science Parks aus der Metropolregion vertieft. Ferner wurden digitale Interviews mit VertreterInnen aus dem Ökosystem Cambridge durchgeführt. In einer zweiten Analysephase wurde eine quantitative Datenerhebung zur Triangulation und Schärfung der Aussagen durchgeführt.

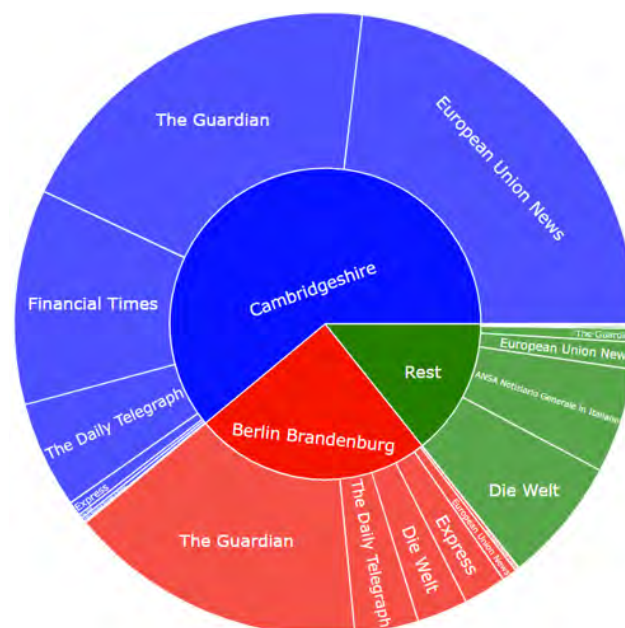


Abb. 19. Presseschau der Startups gewichtet nach Reichweite pro Ökosystem

Im Verlauf dieser Auswertung haben wir uns entschieden, **symbolisches Kapital** nicht in die weitere Analyse einfließen zu lassen. Die Workshops haben das positive Branding von Berlin als international bekanntes Startup Ökosystem bereits stark betont. Wir haben für

alle Startups im Sample die Presseschau mittels LexisNexis ausgewertet und festgestellt, dass es bei Berücksichtigung der Anzahl an Startups pro Ökosystem keinen signifikanten Unterschied zwischen Berlin und Cambridge gibt. Abbildung 19 zeigt diese Presseschau und gewichtet die einzelnen Medien nach ihrer Reichweite (gemessen in eindeutigen Besuchen auf der Website der jeweiligen Medien). Berliner Startups aus dem Bereich Bio- und HealthTech schaffen es ebenso wie Startups aus Cambridge internationale Reputation zu erwerben und in angesehenen Medien repräsentiert zu werden. Interessanterweise unterscheiden sich Berliner Startups aus dem Segment mit anderen Startups in Deutschland, die tendenziell eher in regionalen bzw. nationalen Medien Erwähnung finden. Wir haben uns auf dieser Grundlage entschieden, die anschließenden Interviews und Workshops mit ExpertInnen auf die übrigen Ressourcen zu fokussieren.

Die Ergebnisse unserer Analyse wurden anschließend in Einzelgesprächen besprochen mit zwei GründerInnen aus Berlin, VertreterInnen aus den Science Parks der Metropolregion, einer Vertreterin einer Technologietransfereinrichtung in Berlin, einem Inkubator aus Cambridge, einer Wissenschaftlerin aus Cambridge sowie einer Vertreterin eines Science Parks aus Cambridge. Unter Berücksichtigung der Diskussionsergebnisse wurden Kernaussagen validiert und partiell angepasst.

Anschließend wurden drei gestaltungsorientierte Workshops durchgeführt um Handlungsempfehlungen unter Berücksichtigung der getroffenen Kernaussagen abzuleiten. Hier wurden Wirtschaftsförderung, Wissenschaft, Technologietransfereinrichtungen, Inkubatoren und mehrere GründerInnen eingebunden.

