Bioökonomie
Verstehen.Verbinden.Unterstützen.

BIOÖKONOMIE-START-UP PULS 2025

Gefördert durch:
Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt

TIE Institute

technische universität dortmund

Vorwort

Der **Bioökonomie-Start-up Puls 2025** gibt einen systematischen Einblick in die unternehmerischen Aktivitäten der Bioökonomie-Start-ups, das entsprechende Ökosystem für Start-ups sowie die daraus folgende Wertschöpfung im Rheinischen Revier. Seit dem Beginn der Datenerhebung im Jahr 2023 besteht in diesem Jahr erstmals die Möglichkeit, einen zeitlichen Überblick über die vergangenen Jahre zu gewinnen, um Veränderungen und Entwicklungen im Bioökonomie-Ökosystem des Rheinischen Reviers zu identifizieren.

Im Rahmen des Strukturwandels sollen im Rheinischen Revier Wertschöpfungsketten und Geschäftsmodelle entstehen, die neue und zukunftsorientierte Arbeitsplätze schaffen. Das Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFTR) finanziert daher den Forschungsverbund „Modellregion Bioökonomie im Rheinischen Revier" in einer ersten Förderphase mit 72 Millionen Euro.

Teil der Modellregion Bioökonomie ist das Projekt „Bioökonomie Verstehen. Verbinden. Unterstützen" (Bioökonomie V.V.U.). In diesem Projekt werden Erkenntnisse und Erfahrungen der nachhaltigen Transformation des Rheinischen Reviers systematisiert, um regionale Innovationsökosysteme mit ihren Herausforderungen und Erfolgsfaktoren zu verstehen. Während das Projekt „Bioökonomie V.V.U." die nachhaltige Transformation begleitet, werden in den zwei Flaggschiffprojekten „Kompetenzzentrum Bio4MatPro" und „Innovationscluster BioökonomieREVIER" nachhaltige Lösungen im Sinne der Bioökonomie erforscht und entwickelt.

Als Teil des Projekts „Bioökonomie V.V.U." werden die Gründungsaktivitäten sowie Erfolgsfaktoren und Herausforderungen für Bioökonomie-Gründungen im Rheinischen Revier über einen Zeitraum von fünf Jahren wissenschaftlich untersucht. Darüber hinaus werden die Gestaltungsformen effektiver Zusammenarbeit zwischen Start-ups und etablierteren Ökosystemakteuren wie Universitäten, KMU und Konzernen analysiert. Der Bioökonomie-Start-up Puls präsentiert jährlich die gewonnenen Erkenntnisse zu Bioökonomie-Gründungen.

Inhaltsverzeichnis

INTRO 6

Forschungskontext

Vorstellung der Begleitforschung Bioökonomie V.V.U. sowie Überblick zum Rheinischen Revier, zur Modellregion Bioökonomie und zu den Zielen des Bioökonomie-Start-up Puls.

TEIL 1 14

Unternehmerische Aktivitäten

Als Erstes wird ein Einblick in die Start-up-Landschaft im Rheinischen Revier gegeben. Dabei wird u.a. auf die Entwicklungsphasen, Geschäftsmodelle und Gründungsteams eingegangen.

TEIL 2 22

Start-up-Ökosystem

Als Zweites wird das Ökosystem für Gründungen im Rheinischen Revier beleuchtet. Hierzu zählen vor allem die vorhandene Infrastruktur, der Zugang zu Finanzkapital, Kooperationen zwischen Akteur:innen sowie die unternehmerische Kultur in der Region.

TEIL 3 60

Wertschöpfung

Als Drittes gibt der Bioökonomie-Start-up Puls einen Ausblick auf die durch Gründungen geschaffene Wertschöpfung im Hinblick auf neue Arbeitsplätze und Ansiedlung nachhaltiger Unternehmen.

OUTRO 66

Appendix

Abschließend folgen eine Übersicht der referenzierten Literatur sowie Kontaktdaten der beteiligten Institutionen und Autor:innen.

Intro Bioökonomie-Start-up Puls

Wir stellen uns vor: Bioökonomie Verstehen. Verbinden. Unterstützen.

Das Projekt „Bioökonomie Verstehen. Verbinden. Unterstützen" erforscht die Erfolgsfaktoren für das Gelingen des Transformationsprozesses im Rheinischen Revier hin zu einer klimaneutralen Kreislaufwirtschaft. Zum Rheinischen Revier gehören die Kreise Düren, Euskirchen, Heinsberg, der Rhein-Erft-Kreis, der Rhein-Kreis Neuss, die Städteregion Aachen und die Stadt Mönchengladbach. Dabei stellt die Bioökonomie mit der Nutzung biologischer Ressourcen und Prozesse in allen wirtschaftlichen Sektoren einen zentralen Erfolgsfaktor dar.

VERSTEHEN

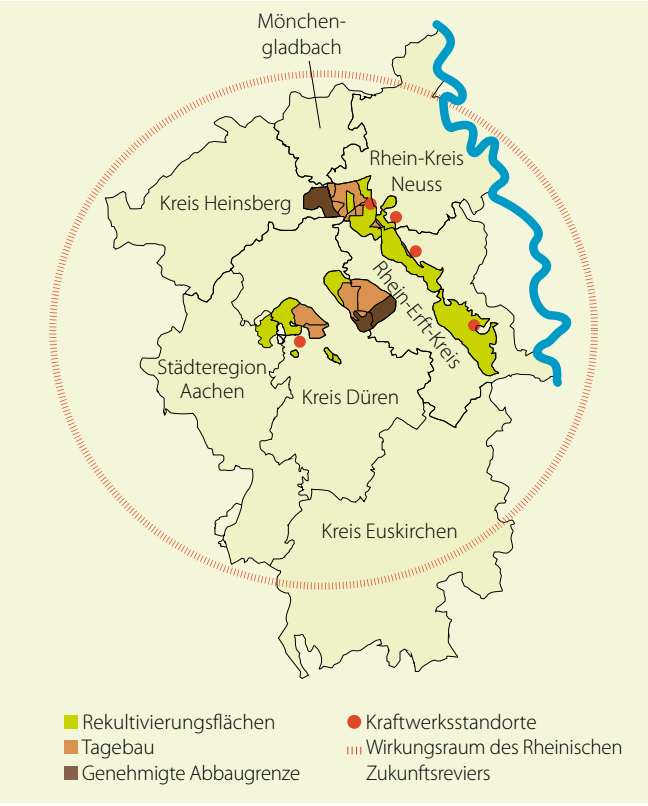
Es werden Erkenntnisse und Erfahrungen zum Innovationsökosystem der Bioökonomie im Rheinischen Revier über unterschiedliche Dimensionen (z.B. Gründung und Ansiedlung, ökologische Auswirkung etc.) systematisch erfasst.

VERBINDEN

Die gewonnenen Erkenntnisse werden über die unterschiedlichen Dimensionen hinweg analysiert. Es werden Handlungsempfehlungen abgeleitet sowie wissenschaftliche Instrumente entwickelt und aufbereitet.

UNTERSTÜTZEN

Die Ergebnisse sollen zum einen dazu genutzt werden, den regionalen Transformationsprozess im Rheinischen Revier zu unterstützen. Zum anderen soll ein Wissenstransfer über das Rheinische Revier hinaus zu anderen Innovationsökosystemen stattfinden.



Was ist Bioökonomie?

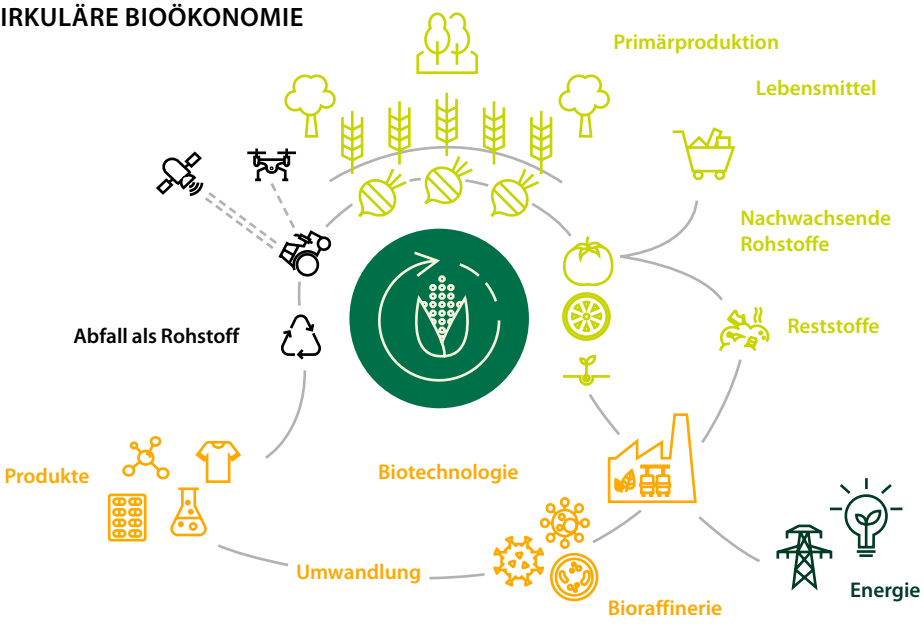
DEFINITION AUS DER NATIONALEN BIOÖKONOMIE-STRATEGIE

„In der Definition der Bundesregierung umfasst die Bioökonomie die Erzeugung, Erschließung und Nutzung biologischer Ressourcen, Prozesse und Systeme, um Produkte, Verfahren und Dienstleistungen in allen wirtschaftlichen Sektoren für ein zukunftsfähiges Wirtschaftssystem bereitzustellen. Der Übergang zu einer biobasierten Wirtschaft bedeutet einen tiefgreifenden gesellschaftlichen Wandel. Er wird entscheidend durch wissenschaftlich-technische Innovationen vorangetrieben, sein Gelingen hängt aber auch von zahlreichen sozialen Prozessen sowie von Wechselwirkungen zwischen Gesellschaft, Technik, Wirtschaft und Ökologie ab."

MODELLREGION BIOÖKONOMIE IM RHEINISCHEN REVIER

Die Modellregion Bioökonomie bringt im Rheinischen Revier komplementäre Akteur:innen rund um das Innovationsfeld Bioökonomie zusammen, sodass unter Nutzung offener Innovationsprozesse konkrete Wertversprechen und Lösungen erarbeitet werden, um einen innovationsgeleiteten Strukturwandel zu fördern.

ZIRKULÄRE BIOÖKONOMIE



Quelle: [1] BMFTR & BMEL (2021); [2] BioökonomieREVIER (2024)

Was sind Bioökonomie-Start-ups? Ausgewählte Beispiele für Bioökonomie-Start-ups

Aixponic

LEBENSMITTELINDUSTRIE
Aixponic kombiniert Aquakultur und Pflanzenkultivierung in einem nachhaltigen Kreislaufsystem. Als Pionier in der Indoor-Salzwasser-Aquaponik bietet Aixponic Lösungen für eine lokale und ressourcenschonende Lebensmittelproduktion.

nunos

LANDWIRTSCHAFT
NUNOS entwickelt Anlagen zur biologischen Aufwertung von Gülle und Gärresten für effizientere Nährstoffkreisläufe und zur Produktion von umweltfreundlichen Düngemitteln für Landwirtschaft und Privathaushalte.

re.solution

TEXTILINDUSTRIE
re.solution entwickelt eine chemische Recyclingtechnologie für polyesterhaltige Textilien, die einen geringen Wasser- und Chemikalienverbrauch aufweist. Dadurch werden wertvolle Ressourcen gespart und eine Kreislaufwirtschaft für das Faser-zu-Faser Recycling ermöglicht.

Untersuchungsgegenstand des Bioökonomie-Start-up Puls

Fokus des Bioökonomie-Start-up Puls sind Bioökonomie-Gründungen. Bioökonomie-Start-ups sind durch die Umsetzung nachhaltiger Innovationen und die Schaffung von Arbeitsplätzen im Rheinischen Revier für den nachhaltigen Strukturwandel essenziell.

Den Untersuchungsgegenstand des Bioökonomie-Start-up Puls bilden damit einerseits bereits gegründete Bioökonomie-Start-ups sowie deren Gründungsteams. Andererseits werden potenzielle Gründer:innen der Region (Forscher:innen) in den Fokus genommen.

In dieser dritten Ausgabe unseres Reports nehmen wir zudem erstmalig eine zeitliche Betrachtung vor und analysieren, wie sich das Ökosystem im Laufe der Zeit verändert hat.

Im Rahmen des Bioökonomie-Start-up Puls betrachten wir diejenigen Start-ups, die jünger als 10 Jahre sind, im Rheinischen Revier ansässig sind und/oder im Rheinischen Revier gegründet wurden sowie innovative Tätigkeiten im Bereich der Bioökonomie ausüben.

Quelle: [3] Schumpeter (1934); [4] NUNOS GmbH (o.J.); [5] Aixponic GmbH (o.J.); [6] BioSC (o.J.)

Ziele des Bioökonomie-Start-up Puls 2025 des Rheinischen Reviers

Das Bewusstsein für das Rheinische Revier als Modellregion für Bioökonomie stärken.

Die Bedeutung von Gründungen im Hinblick auf den Strukturwandel im Rheinischen Revier verdeutlichen.

Die Dynamiken in Gründungs- und Integrationsprozessen von Bioökonomie-Start-ups veranschaulichen.

Die Gestaltungspotenziale für die effektive Zusammenarbeit zwischen den Akteur:innen identifizieren.

Handlungsempfehlungen für ausgewählte Themen formulieren.

Überblick: Bioökonomie-Start-up Puls unsere Datengrundlage

UMFRAGEN

Um einen Überblick über die Gründungsaktivitäten im Bereich Bioökonomie zu erhalten, wurden Gründer:innen und Forscher:innen im Rheinischen Revier befragt. Dabei wurden sowohl demografische Informationen der Personen als auch Charakteristika der Start-ups erhoben. Darüber hinaus beantworteten die Teilnehmenden Fragen zu ihrer persönlichen Motivation und Einstellung sowie zum Gründungsprozess und zur Zusammenarbeit im Ökosystem.

DATENBANKEN UND RECHERCHE

Um neben den detaillierten Einblicken in die Beweggründe und Aktivitäten einzelner Akteur:innen ein möglichst repräsentatives Bild der Region wiederzugeben, wurden bestehende Datenbanken von Anbietern wie Destatis, Northdata und Crunchbase genutzt. Zusätzlich wurde die Internetpräsenz regionaler Akteur:innen analysiert, um weitere Informationen zu recherchieren. Die erhobene Datenbasis gibt Aufschluss über die Gründungsaktivitäten, Finanzinvestitionen sowie vorhandene Netzwerke in der Region.

INTERVIEWS

Um die Beweggründe der Akteur:innen besser zu verstehen und die Gründungs- sowie Integrationsprozesse im Bioökonomie-Ökosystem des Rheinischen Reviers detailliert zu erfassen, wurden Interviews mit einer Vielzahl von Akteur:innen (u.a. Gründer:innen, Verbänden, Wirtschaftsförderungen, Investor:innen, Konzernen) geführt. Hier wurden die Herausforderungen, Chancen und Risiken in der Region vertieft und Handlungsmaßnahmen für zukünftige Lösungen diskutiert. Zudem wurden die Gestaltungspotenziale für die Zusammenarbeit zwischen den Akteur:innen erläutert.

Umfrage:
Wen haben wir befragt?

32
GRÜNDER:INNEN

37
FORSCHER:INNEN

DIE START-UPS DER BEFRAGTEN GRÜNDER:INNEN SIND …

32
START-UPS

48% EINE AUSGRÜNDUNG AUS EINEM FORSCHUNGSKONTEXT

52% EINE UNABHÄNGIGE GRÜNDUNG

37% AKTIV IM BEREICH CHEMIE UND/ODER BIOLOGIE

4 wichtige Erkenntnisse aus dem Bioökonomie-Start-up Puls

VERNETZUNG DER UNTERSCHIEDLICHEN AKTEURE ALS INNOVATIONSTREIBER

Der Austausch zwischen den verschiedenen Akteuren ist entscheidend, um Innovationen in der Bioökonomie voranzutreiben. In unmittelbarer Nähe zur deutsch-niederländischen Grenze hat Brightlands, ein Innovationsnetzwerk, vier Innovationsstandorte etabliert, die darauf abzielen, Akteur:innen aus Regierung, Universitäten und Industrie zusammenzubringen. Diese Zusammenarbeit ermöglicht den Beteiligten unter anderem den Zugang zu einem erweiterten Netzwerk, modernen Infrastrukturen wie Laboren und Versuchsanlagen sowie gezielte Unterstützung im Gründungsprozess.

GEZIELTE UNTERSTÜTZUNG FÜR GRÜNDER:INNEN

Forschende aus der Bioökonomie sehen sich im (Aus-)Gründungsprozess mit einer Vielzahl von Hürden konfrontiert. In einem Interview mit Prof. Dr. Schurr und Prof. Dr. Schwaneberg teilen sie ihre Einschätzungen zur Gründungskultur unter Bioökonomie-Forschenden und welche Maßnahmen erforderlich sind, um die Gründungsbereitschaft weiter zu fördern. Viele Hochschulen bieten bereits gezielte Gründungsunterstützung für Studierende und Forschende an, zum Teil mit thematischen Schwerpunkten, um Gründer:innen in ihrem spezifischen Fachbereich optimal zu unterstützen.

FINANZIERUNGSHERAUSFORDERUNGEN IN DER BIOÖKONOMIE

Bioökonomie-Start-ups haben häufig einen hohen Kapitalbedarf und lange Forschungs- und Entwicklungszeiten. Unsere Umfrage zeigt jedoch, dass immer weniger Gründer:innen auf ihre eigenen Ersparnisse zurückgreifen müssen (38% im Jahr 2023 vs. 26% im Jahr 2025) und stattdessen vermehrt öffentliche Finanzierungsmöglichkeiten in Anspruch nehmen (17% im Jahr 2025).

HERAUSFORDERUNGEN IM IP-TRANSFER

Patente sind ein entscheidender Erfolgsfaktor für Bioökonomie-Start-ups. Bei Ausgründungen aus Hochschulen und Forschungseinrichtungen verbleibt das Patent häufig im Besitz der jeweiligen Institution. Es gibt verschiedene Ansätze, um den IP-Transfer zwischen der Forschungseinrichtung und dem Start-up zu gestalten, wobei jede Option unterschiedliche Vor- und Nachteile für die beteiligten Akteur:innen mit sich bringt.

Unternehmerische Aktivitäten

Überblick: Unternehmerische Aktivitäten

Die Zahl der Neugründungen im Bereich Bioökonomie im Rheinischen Revier sinkt nach zwei starken Jahren, bleibt jedoch grundsätzlich auf einem ähnlichen Niveau wie zuvor. Im Gegensatz dazu verzeichnet das allgemeine Gründungsniveau auf nationaler Ebene einen Anstieg von 8%, was auf eine positive Entwicklung in anderen Regionen/Industrien hinweist.

UNTERNEHMENSALTER & INDUSTRIEFOKUS

Der Großteil der befragten Start-ups befindet sich in einer frühen Unternehmensphase (83%) und ist jünger als 5 Jahre (50%). Dies spricht zum einen für ein gewisses Momentum und zeigt zum anderen auf, wie langwierig die Entwicklungszeiträume neuer Technologien in der Bioökonomie sind.

GRÜNDER:INNEN

Gründer:innen im Bereich Bioökonomie weisen ein hohes Bildungsniveau auf und besitzen häufig einen Abschluss in den Natur- oder Ingenieurwissenschaften. Dennoch haben viele von ihnen kaum Erfahrung in der Gründung eines Start-ups.

AUSGRÜNDUNGEN

Die Zahl der Ausgründungen aus dem Forschungskontext nimmt kontinuierlich zu. Während 2024 bereits 24% aller befragten Start-ups aus Hochschulen hervorgingen, stieg dieser Anteil im Jahr 2025 auf beeindruckende 38%. Dies unterstreicht den wesentlichen Beitrag der Hochschulen zum Start-up-Ökosystem.

HERAUSFORDERUNGEN

Wie im Vorjahr bleiben bürokratische Hürden und die Sicherstellung von Finanzierungen die größten Herausforderungen. Dennoch zeigt sich ein leichter Rückgang in der Relevanz nahezu aller Herausforderungen, da ein geringerer Anteil der Bioökonomie-Gründer:innen diese als problematisch empfindet.

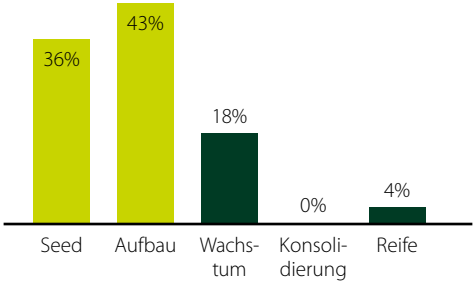
Das Start-up Ökosystem im Rheinischen Revier ist geprägt von jungen Start-ups im Bereich der Chemie und Biologie

ENTWICKLUNGSPHASEN
Obwohl rund 50% der befragten Start-ups älter als fünf Jahre sind, befinden sich etwa 80% von ihnen in einer sehr frühen Unternehmensphase. Dies unterstreicht die längeren Entwicklungszyklen in der Bioökonomie im Vergleich zu traditionellen Gründungen.

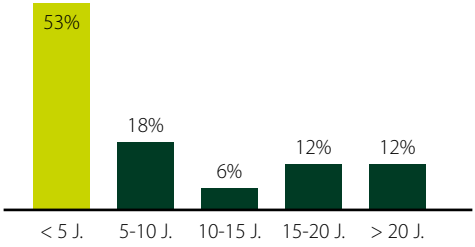
UNTERNEHMENSALTER
Mehr als 50% der Start-ups aus unserer Umfrage sind jünger als fünf Jahre, was die hohe Gründungsdynamik der letzten fünf Jahre verdeutlicht.

INDUSTRIE
Der Großteil der Start-ups stammt aus den Bereichen Chemie und Biologie sowie Landwirtschaft, mit einem Anteil von 59%. Die Vorherrschaft der Chemie- und Biologie-Start-ups ist auf die starke Präsenz der chemischen Industrie im Rheinischen Revier und dessen Umfeld zurückzuführen. Der hohe Anteil an Start-ups im landwirtschaftlichen Sektor resultiert aus dem ausgeprägten landwirtschaftlichen Ökosystem in dieser Region.

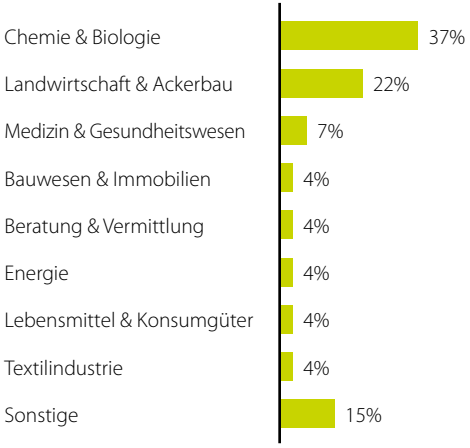
ENTWICKLUNGSPHASEN[1]
Verteilung der Start-ups in Prozent



UNTERNEHMENSALTER
Verteilung der Start-ups in Prozent



INDUSTRIE
Verteilung der Start-ups in Prozent



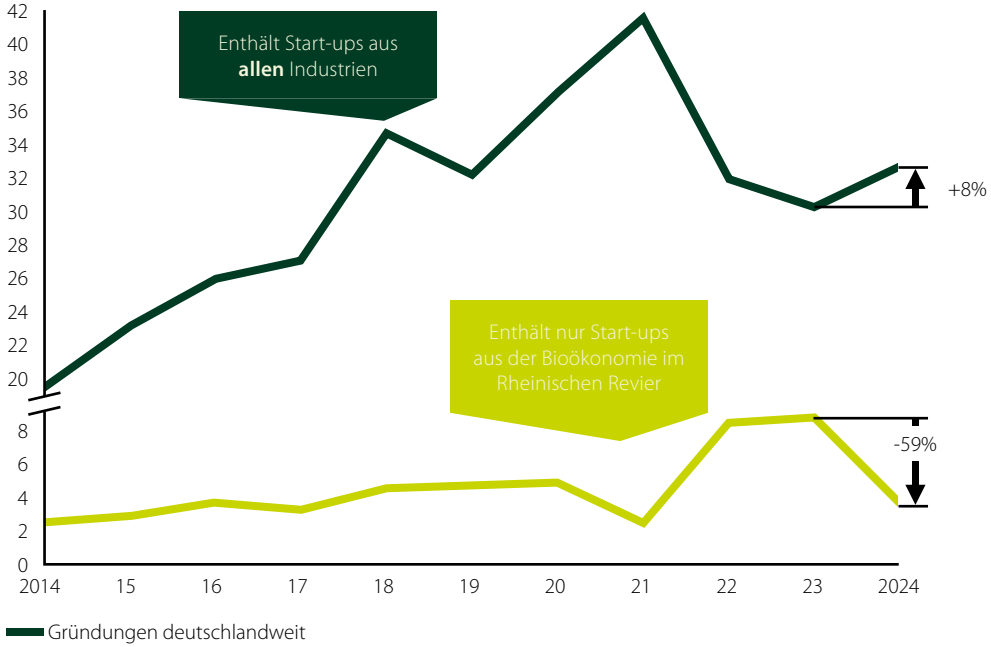
Quelle: Start-up-Befragung im Rheinischen Revier;
1. Eine Definition der Entwicklungsphasen ist dem Glossar am Ende des Berichts zu entnehmen.

Während das Wachstum national steigt, sinkt die Zahl der Bioökonomie-Gründungen im Rheinischen Revier

Nach zwei Jahren starken Wachstums sinkt die Zahl der Bioökonomie-Gründungen wieder, bleibt jedoch grundsätzlich auf einem vergleichbaren Niveau wie vor 2022. Da die Anzahl der Gründungen in diesem Bereich insgesamt vergleichsweise gering ist, kann bereits ein moderater Rückgang erhebliche relative Auswirkungen nach sich ziehen. Im Gegensatz dazu zeigt die allgemeine Gründungsaktivität auf nationaler Ebene einen leichten Anstieg, nachdem sie in den letzten zwei Jahren einen abfallenden Trend verzeichnete. Insgesamt liegt das Gründungsniveau der Bioökonomie im Rheinischen Revier jedoch deutlich unter dem nationalen Durchschnitt, was auf eine weniger ausgeprägte Entwicklung in dieser Region hinweist.

GESCHÄTZTE ANZAHL AN GRÜNDUNGEN PRO 1 MIO. EINWOHNER

Vergleich Bioökonomie-Gründungen im Rheinischen Revier zu deutschlandweitem Gründungstrend



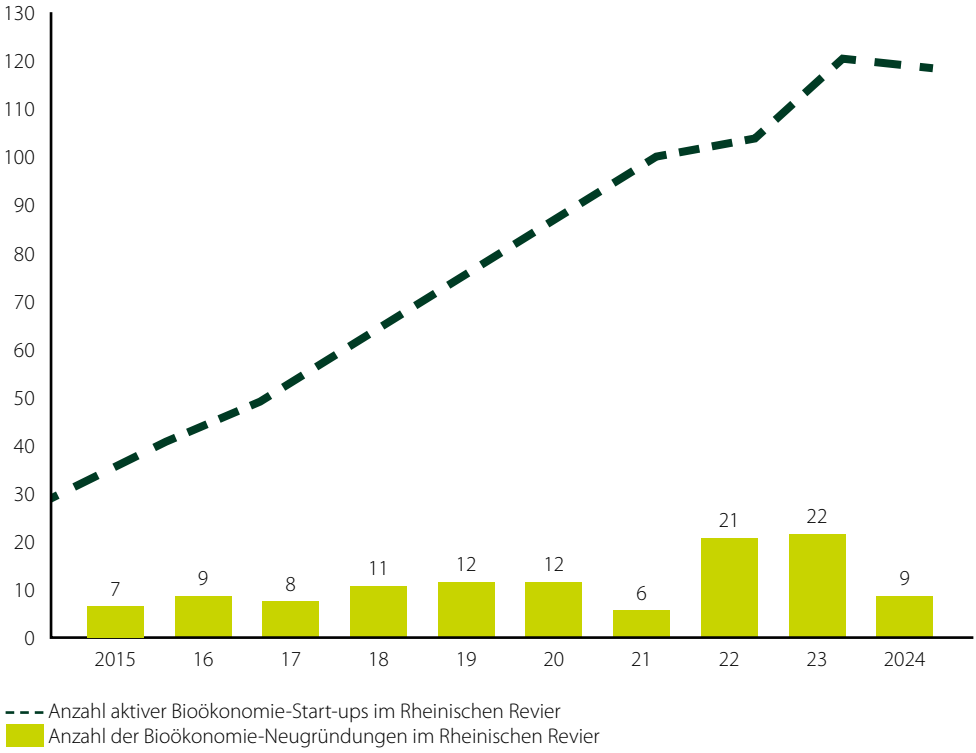
Quelle: [7] North Data (2024); [8] startupdetector (2024); [9] Landesbetrieb Information und Technik Nordrhein-Westfalen (2023); [10] Statistisches Bundesamt (2024)

Die geschätze Gesamtanzahl an Bioökonomie-Start-ups im Rheinischen Revier ist leicht rückgängig

Nach einer starken Gründungsdynamik im Bereich der Bioökonomie in den letzten Jahren ist die Zahl der Neugründungen 2024 wieder auf das Niveau vor 2022 gesunken.

Die geschätzte Gesamtzahl an Bioökonomie-Start-ups ist leicht rückläufig, was auf eine zunehmende Reife (> 10 Jahre alt), vereinzelte Liquidationen (~4 Start-ups) und eine begrenzte Abwanderung (vor allem in umliegende Städte wie Düsseldorf und Köln) zurückzuführen ist.

GESCHÄTZTE ANZAHL DER BIOÖKONOMIE-GRÜNDUNGEN IM RHEINISCHEN REVIER
Vergleich Bioökonomie-Neugründungen zu allen aktiven Bioökonomie-Start-ups



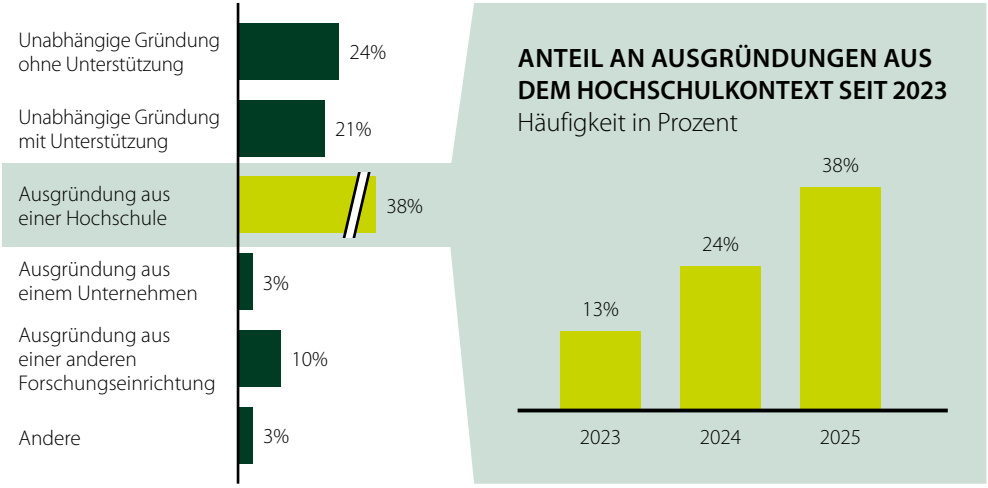
Quelle: [7] North Data (2025)

Der Anteil an Ausgründungen aus dem Hochschulkontext im Rheinischen Revier gewinnt zunehmend an Bedeutung

GRÜNDUNGSARTEN
Der Großteil der Start-ups geht auf Ausgründungen aus dem Hochschulkontext zurück. Diese profitieren häufig von erhöhter Sicherheit, Unterstützung sowie dem Zugang zu Infrastruktur und einem umfangreichen Netzwerk von Fachleuten.

Bemerkenswert ist, dass der Anteil an Ausgründungen aus Hochschulen kontinuierlich steigt. Dies spiegelt den bedeutenden Beitrag der Hochschulen zum Start-up Ökosystem und die aktuelle Gründungsdynamik an Hochschulen im Rheinischen Revier wider.

GRÜNDUNGSARTEN DER BIOÖKONOMIE-START-UPS IM RHEINISCHEN REVIER UND START-UPS DEUTSCHLANDWEIT
Häufigkeit in Prozent

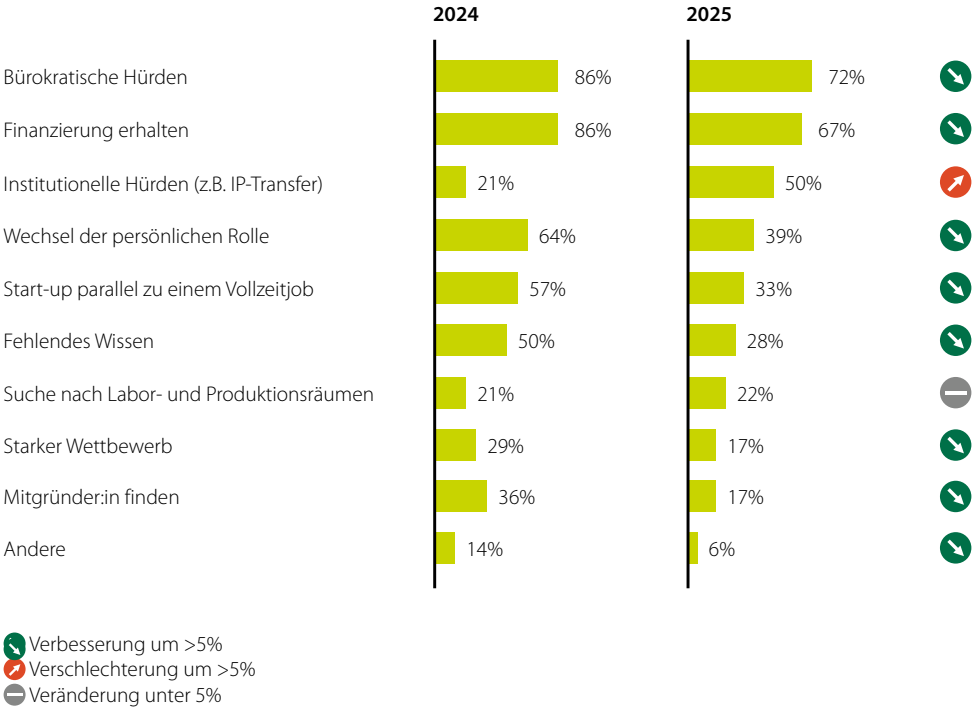


Quelle: : Start-up-Befragung im Rheinischen Revier 1. Vergleichswert aller deutschen Start-ups aus dem Deutschen Start-up Monitor 2. Weitere Kreise in NRW, u.a. angrenzende Kreise wie Düsseldorf und Köln

Das Start-up-Ökosystem verzeichnet einen positiven Trend außer im Hinblick auf institutionelle Hürden

HERAUSFORDERUNGEN
Die Gründer:innen sind sich einig, dass bürokratische Hürden und die Finanzierung zentrale Probleme darstellen. Allerdings zeigt sich für nahezu alle Herausforderungen ein positiver Trend im Vergleich zum Vorjahr: Ein geringerer Anteil der Gründer:innen empfindet diese Schwierigkeiten, was auf eine positive Entwicklung des Start-up-Ökosystems hinweist. Dennoch bleiben institutionelle Hürden, wie beispielsweise der Umgang mit geistigem Eigentum (IP), ein zunehmend relevantes Problem, das zudem auch häufig in den Interviews angesprochen wurde.

GRÖSSTE HERAUSFORDERUNGEN DER GRÜNDER:INNEN IM RHEINISCHEN REVIER
Häufigkeit in Prozent



Hinweis: Details zu den wahrgenommen Herausforderungen wurden in der Umfrage in 2023 nicht erfasst.
Quelle: Start-up-Befragung im Rheinischen Revier

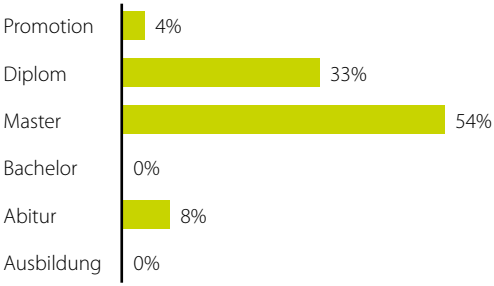
Bioökonomie-Gründer:innen stammen überwiegend aus den Natur- und Ingenieurwissenschaften

ABSCHLUSS
Insgesamt verfügen Gründer:innen aus der Bioökonomie über einen ausgeprägten Bildungshintergrund, wobei 92% mindestens einen Masterabschluss besitzen. Der Großteil (86%) stammt aus den Bereichen Natur- oder Ingenieurwissenschaften.

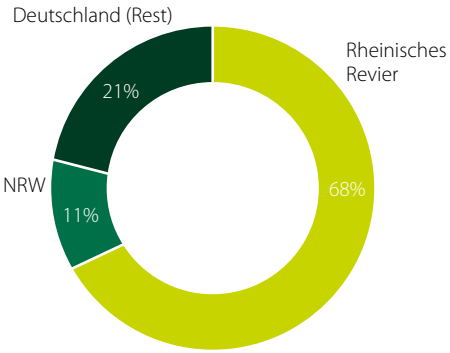
HOCHSCHULE
Der Großteil der Gründer:innen in der Bioökonomie hat im Rheinischen Revier studiert. Dennoch haben etwa ein Fünftel ihr Studium außerhalb von NRW absolviert. Dies verdeutlicht, dass auch Absolvent:innen anderer Regionen sich aktiv entscheiden, ihr Start-up im Rheinischen Revier zu gründen.

Da viele Start-ups im Bereich Bioökonomie direkt aus den Hochschulen hervorgehen, bringt nur ein geringer Teil der Gründer:innen (29%) vorherige Gründungserfahrung mit.

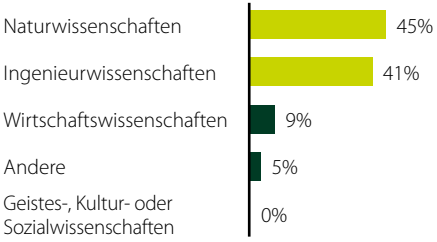
ABSCHLUSS DER BEFRAGTEN GRÜNDER:INNEN, Häufigkeit in Prozent



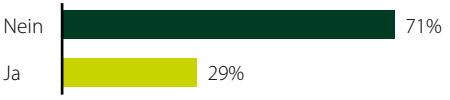
BESUCHTE HOCHSCHULEN DER GRÜNDER:INNEN, Häufigkeit in Prozent



FACHRICHTUNG DER BEFRAGTEN GRÜNDER:INNEN, Häufigkeit in Prozent



VORHERIGE START-UP-ERFAHRUNG
Häufigkeit in Prozent



Quelle: Start-up-Befragung im Rheinischen Revier

Start-up-Ökosystem

Überblick: Das Bioökonomie-Start-up-Ökosystem

NETZWERKE

Das Ökosystem zeichnet sich durch zahlreiche Initiativen aus, die darauf abzielen, Start-ups und deren Innovationen zu fördern. Dennoch berichten Gründer:innen weiterhin von einem Mangel an Netzwerkmöglichkeiten mit einem klaren Fokus auf Finanzierung. Positiv hervorzuheben sind hingegen die vorhandenen Netzwerkmöglichkeiten mit Forschungspartner:innen und Inkubatoren.

WISSEN UND TALENTE

Eine wachsende Zahl von Patentanmeldungen weist auf die zunehmende Innovationskraft der Bioökonomie-Start-ups hin.
EXKURS: Für Ausgründungen aus dem Forschungskontext stehen verschiedene Optionen für den IP-Transfer zur Verfügung. Dabei berücksichtigen Start-ups Kriterien wie Liquidität, Komplexität und den Beibehalt ihrer Unabhängigkeit.

INFRASTRUKTUR

Die unzureichende Laborinfrastruktur, beispielsweise für die Lagerung von Chemikalien, bleibt eine der größten Herausforderungen für Bioökonomie-Start-ups. Zudem äußern viele Gründer:innen in der Bioökonomie Unzufriedenheit mit den regulatorischen Rahmenbedingungen und bemängeln, dass es an Anreizen für Forschung und Entwicklung mangelt.

KULTUR

Hochschulen im Rheinischen Revier und dessen Umgebung bieten eine Vielzahl von Programmen an, um Gründer:innen bei ihren Vorhaben zu unterstützen
EXKURS: Prof. Schwaneberg und Prof. Schurr berichten über die Gründungskultur unter Forscher:innen, die auf ihrer Reise in die unternehmerische Selbstständigkeit mit verschiedenen Hürden konfrontiert sind.

FINANZEN

Für Bioökonomie-Start-ups stellt die Finanzierung aufgrund ihrer intensiven Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten weiterhin eine der größten Herausforderungen dar.
EXKURS: Dr. Cornelia Bähr, Senior Investment Managerin bei b.value, gibt Einblicke in die typischen Herausforderungen, mit denen Bioökonomie-Start-ups bei der Finanzierung konfrontiert sind, und erläutert, wie sie diese Start-ups nach einem Investment unterstützen.

Zufriedenheit der Gründer:innen mit dem Start-up-Ökosystem steigt – Zugang zu Infrastruktur und Kapital bleibt herausfordernd

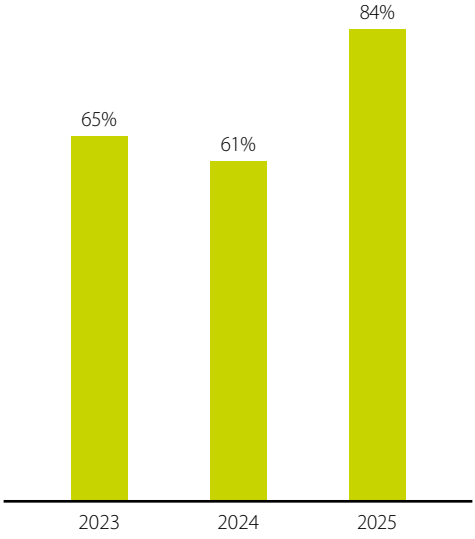
ÖKOSYSTEMBEWERTUNG

Die Zufriedenheit mit dem übergreifenden Start-up-Ökosystem hat sich signifikant verbessert: 84% der Befragten äußerten sich im Jahr 2025 positiv, im Vergleich zu nur 61% im Jahr 2024. Besonders hervorzuheben sind die hervorragenden Vernetzungsmöglichkeiten mit anderen Gründer:innen, die mit einem Spitzenwert von 88% wahrgenommen werden.

Dennoch zeigen sowohl die Umfrage als auch unsere Interviews, dass der Zugang zu physischer Infrastruktur (z.B. Labore) sowie Kapital weiterhin zentrale Herausforderungen darstellen. Um diesen Problemen entgegenzuwirken, könnten gezielte Maßnahmen wie Investitionen in zusätzliche Laborkapazitäten ergriffen werden.

ZUFRIEDENHEIT MIT DEM START-UP-ÖKOSYSTEM

Häufigkeit in Prozent



ZUFRIEDENHEITSANTEIL

Häufigkeit in Prozent

<50% | 50-60% | 60-70% | 70-80% | >80%

BEWERTUNG DER EINZELNEN DIMENSIONEN DES ÖKOSYSTEMS

	2023	2024	2025
Netzwerk mit anderen Gründer:innen	76%	70%	88%
Verfügbarkeit von qualifiziertem Personal	74%	54%	74%
Möglichkeiten der Zusammenarbeit mit etablierten Unternehmen	72%	65%	66%
Zugang zu Berater:innen oder Mentor:innen	72%	73%	66%
Digitale Infrastruktur (z.B. Breitband-Internet)	72%	58%	63%
Wirtschaftspolitische Initiativen	67%	55%	56%
Physische Infrastruktur	69%	55%	42%
Zugriff auf Kapital und Investitionen	52%	28%	41%

Quelle: Start-up-Befragung im Rheinischen Revier

Netzwerke

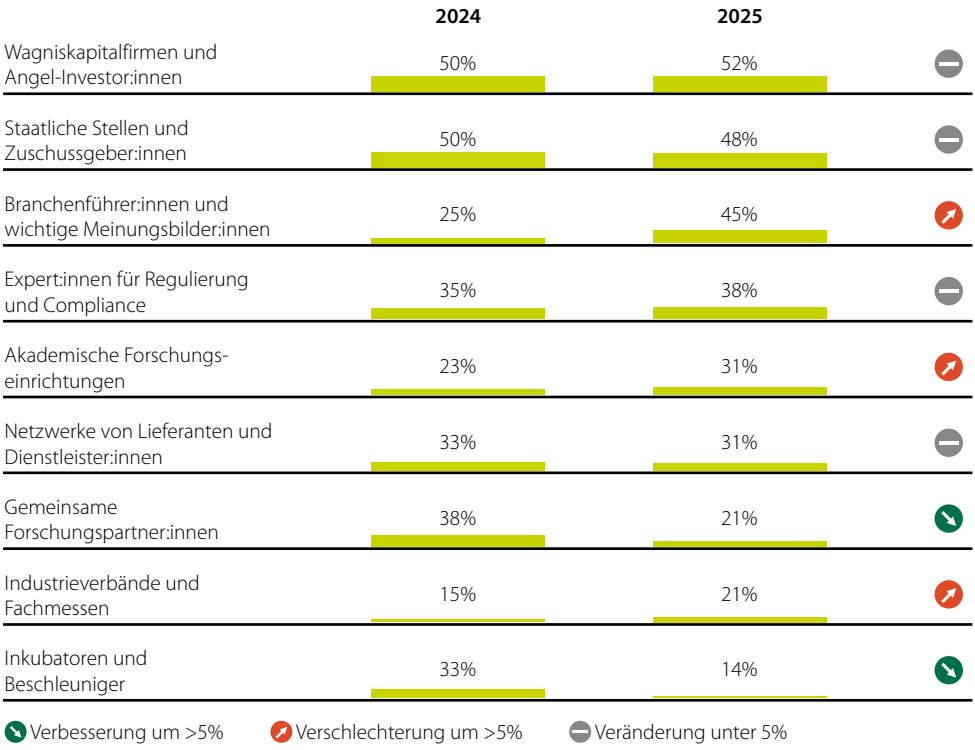
Netzwerke sind für ein starkes Start-up-Ökosystem wichtig, da sie unter anderem den Zugang zu Wissen und Ressourcen erleichtern sowie die Initiierung von Kooperationen ermöglichen.

Positive Entwicklung der Netzwerkmöglichkeiten mit potenziellen Forschungspartner:innen und Inkubatoren

NETZWERKVERANSTALTUNGEN
Wie in den Vorjahren wünschen sich Gründer:innen verstärkt Netzwerkmöglichkeiten mit potenziellen Investor:innen sowie staatlichen Stellen und Zuschussgeber:innen (ca. 50% der Befragten). Dies spiegelt insbesondere die aktuellen Herausforderungen im Bereich der Finanzierung wider.

Darüber hinaus zeigt sich ein positiver Trend hinsichtlich der Netzwerkmöglichkeiten mit potenziellen Forschungspartner:innen und Inkubatoren. Die hohe Präsenz von Akteuren wie dem Zebra-Accelerator-Programm stellt dabei einen potenziellen Faktor dar.

VON GRÜNDER:INNEN VERMISSTE NETZWERKMÖGLICHKEITEN
Häufigkeit in Prozent



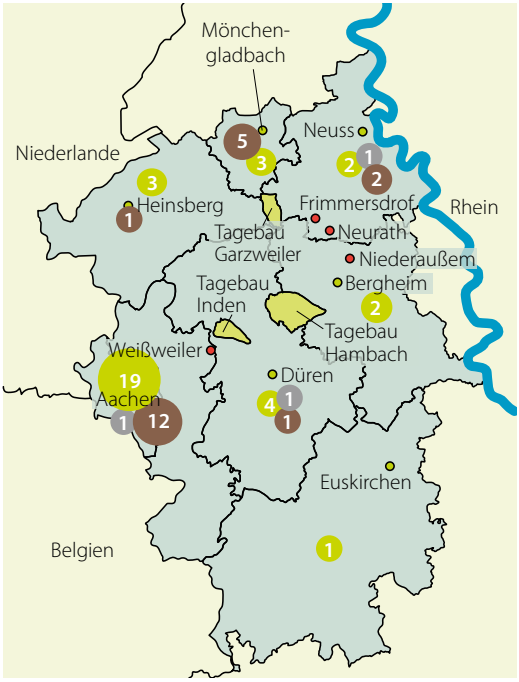
Hinweis: Details zu Netzwerkmöglichkeiten wurden in der Umfrage in 2023 nicht erfasst.
Quelle: Start-up-Befragung im Rheinischen Revier

Das Rheinische Revier verfügt über viele Gründungsunterstützungsangebote, insbesondere in der Städteregion Aachen

GRÜNDUNGSBERATUNG UND NETZWERKE

Vielfältige Gründungsangebote und ein starkes Start-up-Netzwerk machen das Rheinische Revier zu einem lebendigen Hotspot für Innovation und Unternehmertum. Der Fokus der Unterstützung liegt überwiegend auf der Frühphase unternehmerischer Aktivitäten – erkennbar an der Vielzahl von Inkubatoren und Gründerzentren gegenüber der geringeren Zahl an Akzeleratoren. Ein Großteil der Angebote ist regional in der Städteregion Aachen verankert, mit Mönchengladbach als weiterem Schwerpunkt. Aus den Interviews geht hervor, dass Bioökonomie-Gründer:innen besonders von der Vernetzung innerhalb der Gründungsszene profitieren.

VERTEILUNG DER GRÜNDUNGSANGEBOTE IN DEN LANDKREISEN DES RHEINISCHEN REVIERS



Rheinisches Revier
Tagebau im Rheinischen Revier
Kraftwerke

GESCHÄTZE ANZAHL AN:

- X Inkubatoren & Gründerzentren
- X Co-Working Spaces
- X Akzeleratoren

BEISPIELE | GRÜNDUNGSUNTERSTÜTZUNGSANGEBOTE IM RHEINISCHEN REVIER

Der Materials Lab Incubator (MerLIn) widmet sich der Förderung und Befähigung zukunftsweisender, nachhaltiger Materialinnovationen.

THE MATERIALS LAB INCUBATOR

Nachhaltig ausgerichtete Gründer:innen, Start-ups sowie KMUs finden im Startup Village Jülich ein leistungsfähiges Ökosystem mit gezielter Unterstützung für Wachstum und Innovation.

STARTUP VILLAGE by Brainergy Park

Die WIN.DN GmbH begleitet als Wirtschaftsförderung der Stadt Düren aktiv den Strukturwandel – unter anderem mit dem Projekt MiD – PTC, das Industrie und Start-ups in den Bereichen Bioökonomie, Digitalisierung und Dekarbonisierung vernetzt.

WIN.DN WIRTSCHAFTS- UND INNOVATIONSNETZWERK DÜREN

Das OecherLab dient als zentraler Ort in Aachen wo Wissenschaft und Praxis aufeinandertreffen, um gemeinsam zukunftsorientierte Lösungen zu entwickeln. Als Initiative der Stadt Aachen steht es für nachhaltigen Wissens- und Innovationstransfer zwischen Hochschulen, Unternehmen, Stadtverwaltung und der Bürgerschaft.

OECHER LAB

Quelle: [11] The Materials Lab Incubator (o.J.); [12] Startup Village Jülich (o.J.); [13] WIN.DN GmbH (o.J.); [14] OecherLab (o.J.)

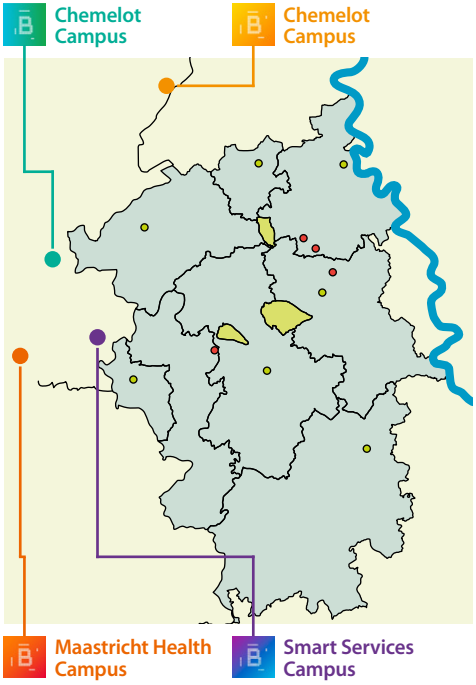
Brightlands: Ein komplementäres Innovationsökosystem an der deutsch-niederländischen Grenze zum Rheinischen Revier

EIN NETZWERK FÜR INNOVATION UND ZUSAMMENARBEIT

Brightlands verfolgt das Ziel, Akteur:innen aus Wirtschaft, Forschung, Bildungseinrichtungen und öffentlichen Organisationen miteinander zu vernetzen, um gemeinsam innovative Lösungen zu entwickeln. Das Konzept basiert auf dem sogenannten Triple-Helix-Innovationsmodell, einer engen Zusammenarbeit zwischen Bildungseinrichtungen wie der Universität Maastricht und der Zuyd Hogeschool, renommierten Unternehmen wie APG und DSM sowie der Provinz Limburg. Das Netzwerk umfasst vier Standorte, die sich jeweils auf einen bestimmten Themenbereich konzentrieren: „Health", „Food", „Chemistry & Materials" und „Data". Geografisch liegt das Netzwerk in der Technologieregion zwischen Aachen, Eindhoven und Leuven, in unmittelbarer Nähe zu den Seehäfen von Rotterdam, Amsterdam und dem Rheinland. Das ehemalige DSM-Gelände war ursprünglich ein Kohlebergwerk. Heute werden die alten Industrieflächen revitalisiert, um nachhaltige Innovationen zu fördern. Derzeit sind insgesamt 497 Unternehmen, 16.020 Beschäftigte und 13.717 Personen an den vier Standorten tätig.

STANDORTE AN DER DEUTSCH-NIEDERLÄNDISCHEN GRENZE

- Green Chemistry, Circular Materials, Biomedical Applications
- Sustainable Food, Future Farming, Biocircular Economcy
- Healthcare, Medicine and Life Sciences
- Data Science and Smart Digital Services



Quelle: [15] Brightlands (o.J.); Interview

Brightlands Chemelot Campus unterstützt Forschende, Gründende und Studierende dabei, an innovativen Lösungen zu arbeiten

Brightlands bietet Forscher:innen, Gründer:innen und Studierenden eine ideale Plattform, um Innovationen voranzutreiben. Insbesondere Start-ups im Bereich der Bioökonomie profitieren von der modernen Infrastruktur und dem Ökosystem, das ihnen ermöglicht, neue Technologien zu entwickeln und schneller zu skalieren.

VORTEILE FÜR FORSCHENDE, GRÜNDENDE UND STUDIERENDE

COMMUNITY & NETZWERK

Direkter Zugang zum Fachwissen von über 3.000 Fachkräften und 1.000 Studierenden auf dem Campus. Zusätzliche Networking-Möglichkeiten bei über 500 Veranstaltungen pro Jahr für Forschende, Gründende, Studierende, KMUs und etablierte Unternehmen, bei denen wertvolle Verbindungen zu Partner:innen und Märkten entstehen.

INFRASTRUKTUR

Zugang zu modernen Büros, Laboren, Geräten und Materialien. Pilotanlagen auf dem Chemelot Campus ermöglichen es, Laboransätze weiter zu testen, zu optimieren und zu skalieren.

PERSÖNLICHE ENTWICKLUNG

Vielfältige Entwicklungsmöglichkeiten durch Konferenzen, Seminare und Networking-Veranstaltungen, die den Wissensaustausch fördern.

START-UP-UNTERSTÜTZUNG

Unterstützung im Start-up-Prozess durch verschiedene Angebote, wie beispielsweise die Brightlands Startup League, die Gründende von der Ideenentwicklung bis zum Skalieren begleitet, oder den kostenlosen Zugang zu Coworking-Spaces (Startup Loft).

LANGFRISTIGE PERSPEKTIVE

Das Ziel von Brightlands ist eine nachhaltige Skalierung: stetig wachsen, und selbst wenn Start-ups irgendwann international tätig sind, bietet der Standort am Brightlands Chemelot Campus alle Möglichkeiten, die Basis des operativen Geschäfts zu bleiben. So kann das Ökosystem weiter wachsen.

Quelle: [15] Brightlands (o.J.); Interview

Brightlands: Ein Start-up-Ökosystem in den Niederlanden mit industrieller Stärke – und was wir von ihnen lernen können (1/2)

Was macht Brightlands anders als traditionelle Inkubatoren?
Wir sind kein Inkubator im klassischen Sinne. Wir sind ein industrieller Innovationscampus. Start-ups kommen wegen der Infrastruktur zu uns: Pilotanlagen, Zugang zu industriellen Versorgungsanlagen (z. B. Wasserstoff) sowie eine campusübergreifende Genehmigung. Diese Genehmigung reduziert bürokratische Hürden erheblich. Die Start-ups können lange Genehmigungsverfahren umgehen und sparen dadurch Monate in ihrer Skalierungsphase.

Wie ist Brightlands entstanden?
Wir wurden auf dem Gelände einer ehemaligen Steinkohlenzeche gegründet, die DSM gehörte. Als DSM vom Kohlebergbau zu Chemie und dann zu Life Sciences wechselte, wurden die alten Forschungseinrichtungen umgewidmet. Universität, Industrie und Regierung – das nennen wir das Triple-Helix-Modell – kamen zusammen, um den offenen Campus für zirkuläre Materialien und Chemie zu schaffen. Diese Struktur definiert uns bis heute.

In welchem Stadium nehmt ihr Start-ups auf, und wie unterstützt ihr sie?
Wir nehmen nur Start-ups auf, die mindestens Technology Readiness Level (TRL) 3 erreicht haben, das heißt, sie verfügen über ein bewährtes Technologie-Konzept. Unser Ziel ist es, sie bis TRL 7 zu begleiten – eine Stufe, bei der eine Demonstrationsanlage betriebsbereit ist und sie bereit sind, den Markt zu betreten. Wir stellen Büroflächen zur Verfügung, vernetzen sie mit Expert:innen, unterstützen bei der Entwicklung von Geschäftsmodellen und der Investorenreife. Direkt investieren wir kein Kapital, aber wir stellen Kontakte zu potenziellen Investor:innen und Unternehmenspartner:innen her.

Brightlands Chemelot Campus

Hugo Delissen ist verantwortlich für die Entwicklung des Start-up-Ökosystems am Brightlands Chemelot Campus, wo er Start-ups in den Bereichen nachhaltige Chemie und zirkuläre Materialien unterstützt. In einem Interview erklärt er, warum Brightlands ein besonderer Ort für Bioökonomie-Start-ups ist.

Quelle: Interview

Brightlands: Ein Start-up-Ökosystem in den Niederlanden mit industrieller Stärke – und was wir von ihnen lernen können (2/2)

Und wie sieht diese Unterstützung in der Praxis aus?
Jedes Start-up erhält ein Jahr lang kostenlos maßgeschneiderte, individuelle Unterstützung. Sie haben Zugang zu unserem Startup Loft, einem gemeinschaftlichen Büro, und profitieren von der gesamten Infrastruktur des Standorts. Dazu gehören multifunktionale Pilotanlagen, industrielle Versorgungsanlagen und Räume, in denen containerbasierte Testeinrichtungen aufgebaut werden können. All das senkt ihre Investitionskosten erheblich.

Wie sieht dann euer Geschäftsmodell aus, wenn ihr nicht investiert oder Anteile nehmt?
Wir sind finanziell nachhaltig durch unser Immobilienmodell. Unsere Einnahmen stammen aus der Vermietung von Laboren, Pilothallen und Büroflächen sowie aus technischen Dienstleistungen und der Gasversorgung. Im ersten Jahr zahlen Start-ups keine Miete, aber wenn sie erfolgreich sind und wachsen, werden sie langfristige Mieter. Das Ziel ist, sie so lange zu unterstützen, bis sie bereit sind, selbst wieder in das Ökosystem zu investieren.

Wie wichtig ist das Ökosystem rund um den Campus?
Es ist absolut entscheidend. Brightlands ist nicht nur ein Standort, sondern eine lebendige Innovationsgemeinschaft. Vor Ort gibt es über 130 Organisationen, 3.000 Fachkräfte und 1.000 Studierende. Menschen aus Unternehmen, Start-ups und Wissenschaft sitzen nebeneinander in denselben Restaurants, Laboren und Besprechungsräumen. Diese Nähe fördert Zusammenarbeit und Vertrauen. Wir veranstalten zudem jährlich mehr als 500 Events, um den Austausch weiter zu stärken.

Was können andere Regionen wie das Rheinland von Brightlands lernen?
Fangt mit einem Standort an, an dem viele Akteure physisch zusammenkommen. Nähe schafft Vertrauen und Zusammenarbeit – das ist der Schlüssel zur echten Innovation. Ein Ökosystem kann man nicht kaufen, man muss es aufbauen. Viele Regionen versuchen, Akteur:innen über Städte hinweg zu vernetzen, aber wenn Start-ups 30 Kilometer von den Unternehmen entfernt sind, mit denen sie zusammenarbeiten wollen, funktioniert das nicht so gut wie bei fußläufiger Entfernung.

Was ist eure langfristige Vision für den Campus?
Wir wollen wachsen – sowohl was die Fläche als auch die Wirkung betrifft. Der Campus wird aktuell um 10 Hektar erweitert, und es fließen über 60 Millionen Euro Investitionen. Unser Ziel ist es, in den kommenden Jahren 5.000 Beschäftigte zu erreichen und eine treibende Kraft für nachhaltige industrielle Innovation zu werden, sowohl in den Niederlanden als auch darüber hinaus.

Quelle: Interview

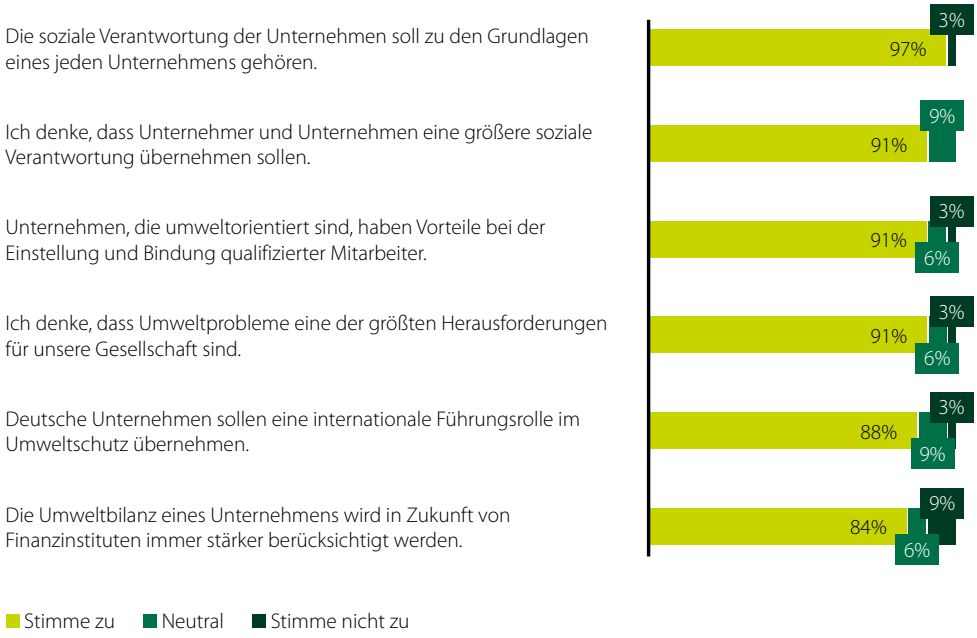
Unternehmerische Kultur

Eine ausgeprägte unternehmerische Kultur schafft ein Umfeld, in dem Gründer:innen und Forscher:innen dazu ermutigt werden, kreative Ideen zu entwickeln, Chancen zu ergreifen und Unternehmenswachstum anzustreben.

Stark ausgeprägtes Umweltbewusstsein bei Bioökonomie-Gründer:innen

NACHHALTIGKEIT UND BIOÖKONOMIE
Bioökonomie-Gründer:innen sind sich ihrer sozialen Verantwortung bewusst und erwarten zudem Vorteile bei der Gewinnung und Bindung von Talenten. Dennoch glaubt nur ein vergleichsweise geringer Teil (84%), dass Finanzinstitute in Zukunft verstärkt die Umweltbilanz berücksichtigen werden. Dieser relativ niedrige Anteil könnte möglicherweise auf frühere Schwierigkeiten bei der Finanzierung zurückzuführen sein

NACHHALTIGSPERSPEKTIVE UNTER BIOÖKONOMIE-GRÜNDER:INNEN
Häufigkeit in Prozent



Quelle: Start-up-Befragung im Rheinischen Revier

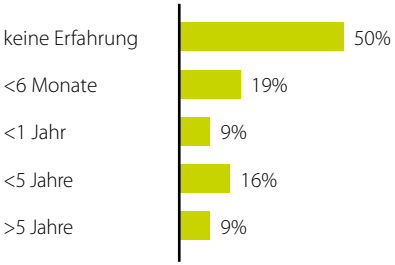
Befragte Bioökonomie-Forscher:innen bringen wenig praktische wirtschaftliche Erfahrung mit, verfügen jedoch über umfassende Kenntnisse im Bereich der Bioökonomie

INDUSTRIEERFAHRUNG
Nur ein geringer Teil der Forscher:innen (9%) verfügt über langjährige Industrieerfahrung. In unseren Interviews hat sich gezeigt, dass dies häufig ein Hindernis für die Kommerzialisierung ihrer Ideen darstellt.

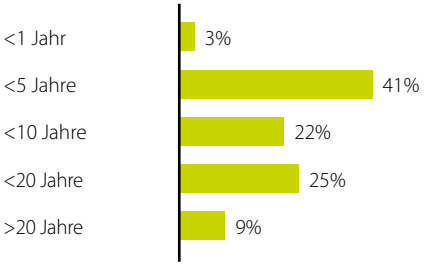
BIOÖKONOMIEERFAHRUNG
Während Forscher:innen insgesamt wenig Industrieerfahrung aufweisen, zeigen viele von ihnen eine bedeutende Bioökonomieerfahrung, wobei 56% mehr als 5 Jahre in diesem Bereich tätig sind.

POSITION
Der Großteil der befragten Forscher:innen sind Doktorand:innen (27%) oder Professor:innen (24%).

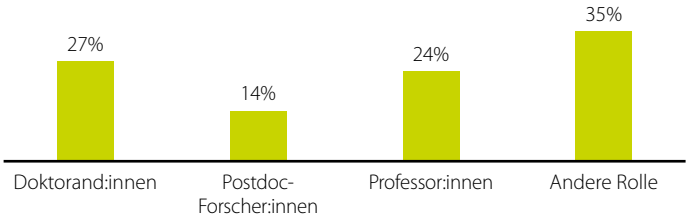
INDUSTRIEERFAHRUNG DER FORSCHER:INNEN
Häufigkeit in Prozent



BIOÖKONOMIEERFAHRUNG DER FORSCHER:INNEN
Häufigkeit in Prozent



POSITION DER FORSCHER:INNEN
Verteilung der Start-ups in Prozent



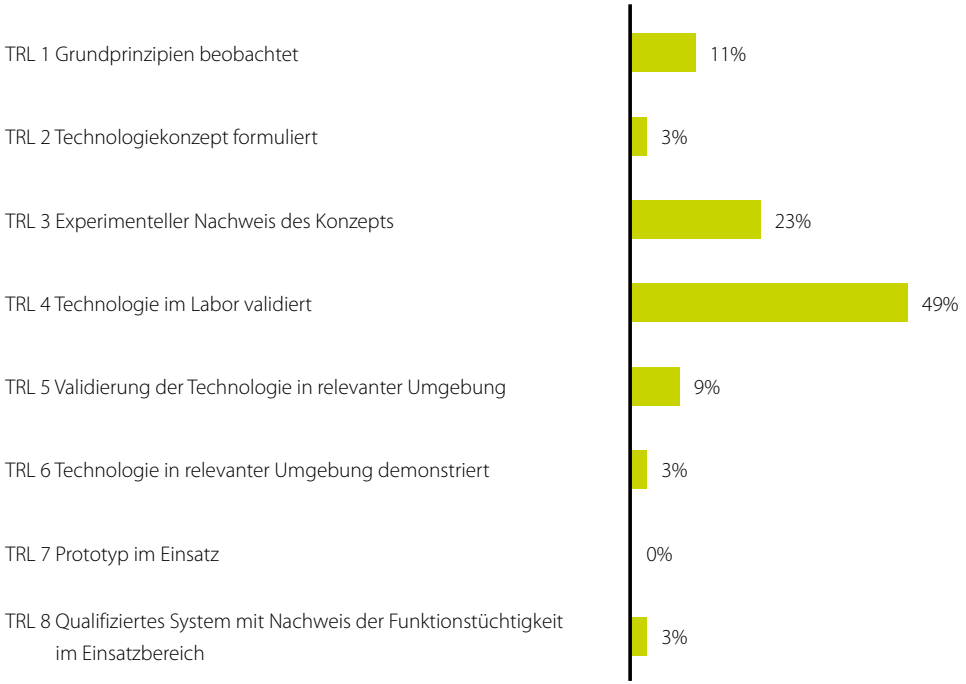
Quelle: Start-up-Befragung im Rheinischen Revier

Durch den Technologietransfer aus Hochschulen und Forschungseinrichtungen haben Bioökonomie-Forscher:innen die Möglichkeit, sich zu zukünftigen Unternehmer:innen zu entwickeln

TECHNOLOGIEREIFE
Fast alle Technologien der befragten Start-ups befinden sich entweder in der Entwicklungsphase (TRL 1-3) oder in der Demonstrationsphase (TRL 4-6). Lediglich ein kleiner Teil (3%) hat bereits die Anwendungsphase (TRL 7-9) erreicht.

Über die Hälfte der Technologien der befragten Start-ups befindet sich aktuell in der Übergangsphase von der Entwicklung zur Demonstration. Nur ein geringer Anteil ist bereits in der laufenden Anwendung. Dies deutet darauf hin, dass die Skalierung der Bioökonomie in der Industrie voranschreitet – insbesondere im Vergleich zum Vorjahr, als es noch keine Technologien in der Anwendungsphase gab.

TECHNOLOGIEREIFEGRAD (TECHNOLOGY READINESS LEVEL, KURZ: TLR) DER FORSCHUNGSPROJEKTE
Häufigkeit in Prozent



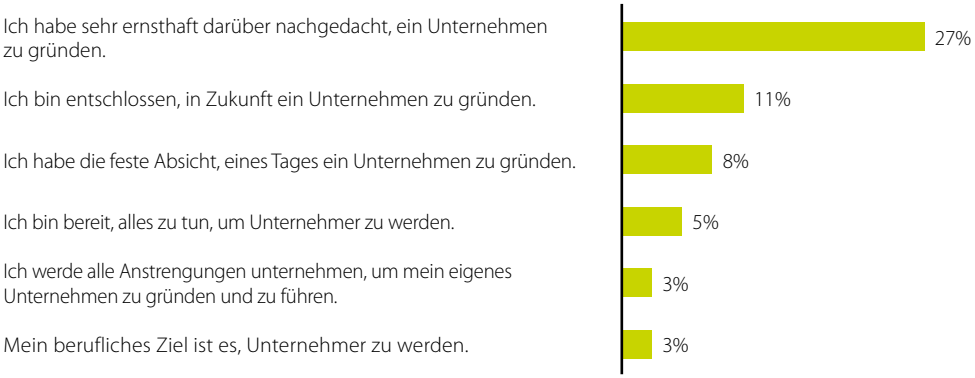
Quelle: Start-up-Befragung im Rheinischen Revier

Geringe Gründungsbereitschaft trotz wachsendem Interesse an Unternehmensgründungen unter Bioökonomie-Forscher:innen

GRÜNDUNGSABSICHT
Obwohl mehr als ein Viertel der Bioökonomie-Forscher:innen mit dem Gedanken spielt, ein Unternehmen zu gründen, ist die tatsächliche Bereitschaft dazu eher gering. Nur 11% der Befragten sind entschlossen, ein Unternehmen zu gründen, und nur wenige sind bereit, dafür größere Anstrengungen zu unternehmen. Dies bestätigt die Erkenntnisse aus unseren Interviews, wonach viele Forscher:innen häufig Sicherheit vorziehen.

AUSGRÜNDUNG
Lediglich ein kleiner Teil (14%) der Bioökonomie-Forscher:innen plant, ihr Forschungsprojekt auszugliedern.

UNTERNEHMERISCHE GRÜNDUNGSABSICHT DER BEFRAGTEN BIOÖKONOMIE-FORSCHER:INNEN
Häufigkeit in Prozent



ANTEIL DER BIOÖKONOMIE-FORSCHER:INNEN, DIE PLANEN IHR FORSCHUNGSPROJEKT AUSZUGLIEDERN
Häufigkeit in Prozent

Quelle: Start-up-Befragung im Rheinischen Revier; [16] Liñán & Chen (2009).

Unternehmerische Kultur unter Forschenden: Einblicke von Prof. Dr. Schurr und Prof. Dr. Schwaneberg

Prof. Dr. Ulrich Schurr leitet das Innovationscluster BioökonomieREVIER (BioREVIER Plus) und Prof. Dr. Ulrich Schwaneberg mit Prof. Dr. Thomas Bergs das Kompetenzzentrum Bio4MatPro, wobei beide Projekte im Forschungsverbund Modellregion Bioökonomie im Rheinischen vom BMFTR gefördert werden. Beide berichten im Interview über die Gründungskultur unter Forschenden.

Wie würden Sie die Gründungskultur unter Forschenden im Bereich der Bioökonomie einschätzen?

Prof. Dr. Schurr: Die Gründungskultur unter Forschenden in der Bioökonomie ist sehr vielschichtig. Im Rheinischen Revier haben wir durch die Modellregion Bioökonomie einen neuen Impuls gesetzt. Viele Forschende, die an Projekten arbeiten, die mit diesem Wandel zusammenhängen, haben ein anderes Bewusstsein für Ausgründungen entwickelt. Insgesamt hängt die Gründungskultur stark von der jeweiligen Disziplin ab, jedoch sehe ich übergreifend unserer intensiven Aktivitäten mit den Akteuren in der Region eine stärkere Ausgründungskultur aufgrund der aktuellen Situation im Strukturwandel. Dabei ist die Rolle von Start-ups bei der Umsetzung der Bioökonomie in den verschiedenen Wirtschaftsbereichen sehr unterschiedlich.

Prof. Dr. Schwaneberg: Die Gründungskultur in der Bioökonomie ist komplex und weist erhebliche Unterschiede zwischen den verschiedenen Fachrichtungen auf. In Bereichen wie Biotechnologie und Chemie verfügen wir zwar über gut ausgebildete Fachkräfte, doch oft mangelt es an den notwendigen Infrastrukturen für Deep Tech-Innovationen, VC-Invest-Readiness und Industrieexpertise in Gründungsteams, um Marktanforderungen effizient zu adressieren. Diese Lücke lässt sich nur durch teamspezifische Mentorenprogramme mit industrieerfahrenen Experten, niederschwelligen Zugängen zu (skalierbaren) Forschungstransferinfrastrukturen und Zugang zu VC-Kapital schließen.

Prof. Dr. Ulrich Schurr leitet seit 2001 das Institut IBG-2: Pflanzenwissenschaften am Forschungszentrum Jülich und widmet sich in seiner Forschung der Dynamik von Wachstum und Transport in Pflanzen sowie deren Beeinflussung durch variierende Umweltbedingungen. Darüber hinaus verantwortet er die Koordinierungsstelle der BioökonomieREVIER-Initiative und ist Sprecher des Bioeconomy Science Center. Seit Anfang 2024 ist er Co-Vorsitzender des Bioökonomie-Rats Nordrhein-Westfalen.

Quelle: Interview

Welche Hürden erleben Forschende aus der Bioökonomie auf dem Weg in die unternehmerische Selbstständigkeit – was hält viele davon ab, zu gründen?

Prof. Dr. Schurr: Forschende in der Bioökonomie stehen auf dem Weg zur unternehmerischen Selbstständigkeit vor verschiedenen Hürden. Ein zentrales Thema ist die Lebensplanung und das Streben nach Sicherheit. Viele ziehen heute einen sicheren Job im öffentlichen Dienst vor, besonders in wirtschaftlich unsicheren Zeiten. Zudem ist das System in Deutschland relativ starr; der Wechsel zwischen Wissenschaft und Industrie und zurück gestaltet sich oft schwierig. Während dieser Wechsel in anderen Ländern wie den Niederlanden flexibler ist, bleibt er hier meist einmalig. Diese festen Karrierepfade können dazu führen, dass potenzielle Gründer:innen zögern, ihre Ideen umzusetzen.

Prof. Dr. Schwaneberg: Wissenschaftler:innen in der Bioökonomie sind oftmals hochmotiviert und wollen einen Beitrag zum Wohle der Gesellschaft und des Klimas leisten. Der gelebte Arbeitstraum junger Wissenschaftler:innen besteht oftmals im Streben nach Positionen in großen Firmen wie BASF, Covestro, Evonik oder Henkel, da dies mit in der Regel hohem Ansehen im Familien- und Bekanntenkreis und erwarteter finanzieller Sicherheit verbunden ist. Das Schaffen von gesellschaftlichen Werten in Form von Unternehmen wird zumeist nicht als erfüllendes Lebensziel gesehen und es fehlen bei uns inspirierende Vorbilder („Role Models"). Unsicherheiten aufgrund oftmals fehlenden Wissens in Bezug auf Handwerkszeug in der Selbständigkeit, Finanzierungsmöglichkeiten/-bedarfen insb. bei Deep-Tech-Gründungen, finanzielle Unsicherheiten und fehlende Marktkenntnisse verunsichern oftmals exzellente Wissenschaftler:innen, um ihre Forschungsergebnisse in marktfähige Produkte umzusetzen.

Prof. Dr. Ulrich Schwaneberg ist seit 2009 Professor für Biotechnologie an der RWTH Aachen und seit 2013 Mitglied im wissenschaftlichen Leitungsgremium des DWI-Leibniz Instituts. Seine Forschungsschwerpunkte liegen im Proteindesign. Zudem ist er verantwortlich für die Koordination der Initiative Bio4MatPro, des Schwesterprojekts The Material Lab Incubator, Direktoriumsmitglied im Bioeconomy Science Center und Sprecher des Profilbereichs Molecular Science and Engineering.

Quelle: Interview

Welche Vorteile bietet der universitäre bzw. forschungsnahe Kontext aus Ihrer Sicht für Gründungen im Bereich der Bioökonomie?

Prof. Dr. Schurr: Der universitäre und forschungsnahe Kontext bietet zahlreiche Vorteile für Gründungen in der Bioökonomie. Ein wesentlicher Aspekt ist, dass Ausgründungen oft zunächst in der Hochschule oder Forschungseinrichtung bleiben können, was Sicherheit und Unterstützung bei der Unternehmensentwicklung bietet. Zudem profitieren Gründer:innen von einem starken Netzwerk im Forschungsbetrieb, das den Austausch und die Rückkopplung erleichtert. Wenn jemand mit unternehmerischem Hintergrund eine wissensbasierte Idee verfolgt, kann die enge Zusammenarbeit mit Wissenschaftler:innen wertvoll sein. Allerdings erfordert dies auch, dass die Institutionen offen sind und solche Initiativen aktiv unterstützen.

Prof. Dr. Schwaneberg: Die gelebte Gründungskultur im Bereich der Bioökonomie profitiert erheblich von etablierten Innovationsnetzwerken, Schulungsangeboten für interessierte Gründer:innen und Forschungstransferinfrastrukturen; letzteres gilt insbesondere an technischen Universitäten, da dort oftmals Skalierungsinfrastrukturen vorhanden sind, die insb. Deep Tech-Innovationen erst ermöglichen. Hierbei lohnt sich insbesondere ein Blick auf das erfolgreiche Campus-Cluster-Center Innovationsökosystem an der RWTH Aachen und die Unterstützungs- und Weiterbildungsangebote der RWTH Innovation. Diese sind ein Best-Practice Beispiel, um Gründungen zu fördern, wobei der Zugang von Gründer:innen zu Forschungs- und Skalierungsinfrastrukturen noch beschleunigt werden sollte. Was das Innovationsystem noch stärken kann, ist ein Blick in die Vergangenheit. Die zeigt, dass viele heutige DAX-Unternehmen wie Bayer, Porsche, SAP, Symrise und andere als „Professoren-AGs" gegründet wurden; interessanterweise ist Bayern Vorreiter darin. Es bietet Professor:innen mit Gründungsfreisemstern Anreize, als Professor:in sein Netzwerk und 100 % seiner Arbeitszeit zu nutzen, um in einem Team eine Firma erfolgreich an den Start zu bringen. Solche Instrumente, die die Durchlässigkeit von Hochschule und Unternehmertum erhöhen, und verknüpft sind mit entsprechender Wertschätzung in Hochschulen könnten entscheidend dazu beitragen, dass es wieder mehr Unicorn-Unternehmen in Deutschland gibt.

Was braucht es Ihrer Meinung nach, um das unternehmerische Mindset und die Gründungsbereitschaft unter Bioökonomie-Forscher:innen (noch) weiter zu fördern?

Prof. Dr. Schurr: Um das unternehmerische Mindset und die Gründungsbereitschaft unter Bioökonomie-Forschenden weiter zu fördern, müssen Unterstützungsmaßnahmen spezifisch und themenorientiert sein; zentrale Einrichtungen können oft nicht die nötige Expertise bieten. Im Institut haben wir beispielsweise einen Innovationsbeauftragten, der sich darum kümmert, möglichst nah an den wissenschaftlichen Themen sein, um ausgründungswürdige Themen zu identifizieren. Zudem sollte eine Kultur geschaffen werden, die den Austausch fördert und Verständnis für gesellschaftliche Herausforderungen vermittelt. Es ist entscheidend, dass Wissenschaftler:innen sich ihrer Verantwortung gegenüber der Gesellschaft bewusst sind und aktiv nach verwertbaren Lösungen suchen.

Prof. Dr. Schwaneberg: Um das unternehmerische Denken und die Bereitschaft zur

Quelle: Interview

Gründung unter Forschenden in der Bioökonomie zu stärken, ist es entscheidend, die gesellschaftliche Wahrnehmung zu verändern. Oftmals geht es um Anerkennung und Wertschätzung; in den USA gibt es hierzu inspirierende „Role Models", die zeigen, dass Gründer:innen den Wohlstand von morgen sichern können. In Deutschland hingegen fehlt es an solchen Vorbildern, und viele junge Wissenschaftler:innen streben sichere Positionen in großen Unternehmen an.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist die fehlende Durchlässigkeit im System und fehlende Anreizsysteme für alle Beteiligten entlang der Innovationswertschöpfungsketten. Letzteres sollten wir von anderen Ländern lernen, um einen eigenen Weg zu finden, der es erlaubt das Innovationstempo in unserem Rechtsrahmen maximal zu beschleunigen. Ein hocherfolgreiches Beispiel im Innovationstempo ist China; dort können große Firmen eigene Institute auf dem Universitätscampus errichten.

Innovationsmanager, die Gründungen begleiten, werden über Anteile bzw. Boni bei erfolgreichen Gründungen inzentiviert. Professor:innen haben hohe finanzielle Anreize für Gründungen und Forschungseinrichtungen sind oftmals mit 20% direkt an Gründungen beteiligt. Um Gründungen rasch groß werden zu lassen, stehen z.B. in der Biotechnologie Produktionsanlagen zahlreich und hochsubventioniert für Produktherstellungen mit Personal bereit.

Um dies bei uns zu erreichen, braucht es ein breites Umdenken, um allen Stakeholdern in Innovationssystemen persönliche Anreizsysteme (z.B. finanzielle oder über Wertschätzung) zu bieten und eine Kultur zu etablieren, die Unternehmertum als wertvollen Beitrag zum Wohl der Gesellschaft von Morgen sieht. Dies führt dazu, dass Forscher:innen, die für ihre Arbeit brennen, die Gründung als Verwirklichung ihres Lebensarbeitstraums sehen.

Quelle: Interview

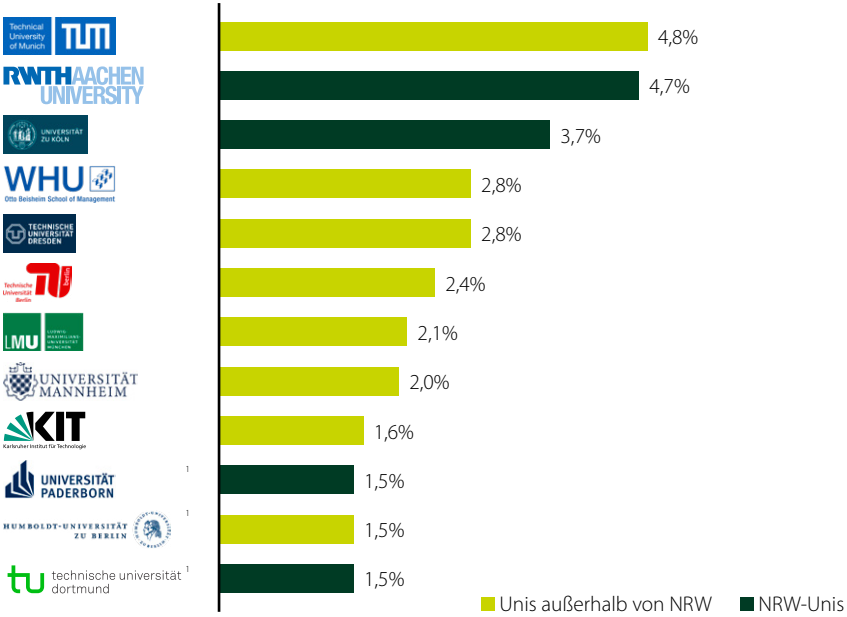
Vier NRW-Hochschulen unter den Top-Gründerhochschulen Deutschlands: RWTH Aachen und Universität zu Köln aus dem Rheinischen Revier und der Umgebung führen das Ranking an

UNTERNEHMERISCHE AKTIVITÄTEN AN HOCHSCHULEN IN DEUTSCHLAND

Vier Hochschulen aus Nordrhein-Westfalen gehören zu den führenden Gründerhochschulen in Deutschland. Die RWTH Aachen aus dem Rheinischen Revier sowie die Universität zu Köln, angrenzend zum Rheinischen Revier, stehen zusammen mit der Technischen Universität München an der Spitze des Rankings. Damit ist das Rheinische Revier eingebettet in ein leistungsstarkes Ökosystems, das führende Gründungshochschulen im deutschen Vergleich umfasst. Das Ranking wird vor allem von einer hohen Zahl technischer Hochschulen dominiert, wie etwa der TU Dresden, dem KIT und der TU Dortmund. Die RWTH Aachen (als eine der wenigen Hochschulen im Rheinischen Revier neben der Fachhochschule Aachen und der Hochschule Niederrhein) bietet somit eine starke Grundlage für (Aus-)Gründungsaktivitäten.

TOP 10 DER HOCHSCHULEN, AN DENEN GRÜNDER:INNEN IHREN ABSCHLUSS GEMACHT HABEN

Verteilung in Prozent



Quelle: [17] Startup Verband (2024) 1. Geteilter Platz 10

Das Gründungsangebot an den Hochschulen ist vielfältig und unterstützt Gründer:innen in allen Phasen ihrer Unternehmensentwicklung (1/2)

ÜBERSICHT DER GRÜNDUNGSANGEBOTE AN HOCHSCHULEN IN NRW

■ Allgemein ■ Bioökonomie-spezifisch

Hochschule	Gründungsangebot
RWTH AACHEN UNIVERSITY	**RWTH INNOVATION | RWTH AACHEN UNIVERSITY** Die RWTH Innovation ist die zentrale Technologietransfereinheit der RWTH Aachen University und Uniklinik RWTH Aachen. Sie unterstützt Gründer:innen entlang des gesamten Innovationsprozess (z. B. durch 3-monatiges „Incubation Program", themenspezifische Expert Hubs, etc.).
	THE MATERIALS LAB INCUBATOR Der „Materials Lab Incubator" ist Teil des Kompetenzzentrums Bio4MatPro und hat das Ziel, Gründerteams im Bereich New Materials zu unterstützen. In den kommenden 3,5 Jahren sollen bis zu 65 Gründerteams im Inkubator gefördert werden.
	QuinCAT incubator Der QuinCAT Inkubator unterstützt durch moderne Labor- und Büroflächen an der RWTH Aachen die Entwicklung von innovativen Ideen zu realen Produkten im Bereich der nachhaltigen Chemie.
	koala koala ist eine Kooperationsplattform des MPI CEC und der RWTH Aachen University zur Förderung von Spin-offs im Bereich Green Chemistry. In Verbindung mit dem QuinCAT Inkubator unterstützt sie Gründende beim Transfer von Forschung in die Anwendung.
	6GEM CUBATOR Der 6GEMcubator ist ein Inkubator für Start-ups aus den Bereichen 6G und Zukunftskommunikation mit Standorten in Aachen, Bochum und Dortmund. Als Teil der BMFTR-Initiative „StartUp-Connect" fördert er den Transfer von Forschung im Bereich Kommunikationstechnologie in innovative Gründungen.
UNIVERSITÄT ZU KÖLN	**Gateway Exzellenz Start-up Center Universität zu Köln** Gateway ist das Gründungs- und Innovationszentrum der Universität zu Köln, das Forschende bei Entwicklung und Umsetzung von Geschäftsideen unterstützt. Es fördert den Wissenstransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft.

Quelle: Interviews; [18] RWTH Innovation GmbH (o.J.); [11] The Materials Lab Incubator (o.J.); [19] QuinCAT (o.J.); [23] koala (o.J.); [22] 6GEMcubator (o.J.); [21] Gateway (o.J.)

Das Gründungsangebot an den Hochschulen ist vielfältig und unterstützt Gründer:innen in allen Phasen ihrer Unternehmensentwicklung (2/2)

ÜBERSICHT DER GRÜNDUNGSANGEBOTE AN HOCHSCHULEN IN NRW

■ Allgemein ■ Bioökonomie-spezifisch

Hochschule	Gründungsangebot
Universität zu Köln	**TRANSPLANT** ist ein Projekt der HHU Düsseldorf, Universität zu Köln und Hochschule Rhein-Waal, das den Wissenstransfer in den Pflanzenwissenschaften stärkt, öffentlich-private Partnerschaften unterstützt und unternehmerisches Denken bei Forschenden fördert.
TU technische universität dortmund	**cet** Centrum für Entrepreneurship & Transfer. Das Center für Entrepreneurship & Transfer (CET) fördert die Entwicklung unternehmerischer Kompetenzen, beispielsweise durch Workshops und Lehrveranstaltungen, und unterstützt Studierende, Alumni sowie Wissenschaftler:innen bei der Realisierung ihrer Geschäftsideen.
	DLAB Das DLAB ist ein interdisziplinäres und extracurriculares Programm für Studierende, das sie mit Unternehmen, Investor:innen und Gründer:innen vernetzt und ihnen praxisnahe Fähigkeiten für den Aufbau eines eigenen Start-ups vermittelt.
	BRYCK Die BRYCK Startup Alliance ist eine „Allianz aus Wissenschaft, Industrie, Innovationskraft und Kapital" und hat sich zum Ziel gesetzt, im Ruhrgebiet ein Innovationszentrum für die Entwicklung wissenschaftsbasierter Deep-Tech Start-ups zu etablieren.
	innoclub Der innoclub ist eine Initiative der Wirtschaftsförderung Dortmund, der IHK zu Dortmund und der Dortmunder Hochschulen. Ziel ist es, mittelständische Unternehmen und Konzerne mit ausgewählten Start-ups zu vernetzen und den Austausch zu fördern.
Universität Paderborn	**garage33** Die garage33 ist das Gründungszentrum der Universität Paderborn und bietet Start-ups, Gründer:innen und gründungsinteressierten Studierenden eine Plattform zur Entwicklung innovativer Geschäftsideen.

Quelle: Interviews; [20] TRANSPLANT (o.J.); [24] DLAB (o.J.); [25] CET (o.J.); [26] BRYCK Startup Alliance [o.J.]; [27] Innoclub (o.J.); [28] garage33 (o.J.)

Finanzen

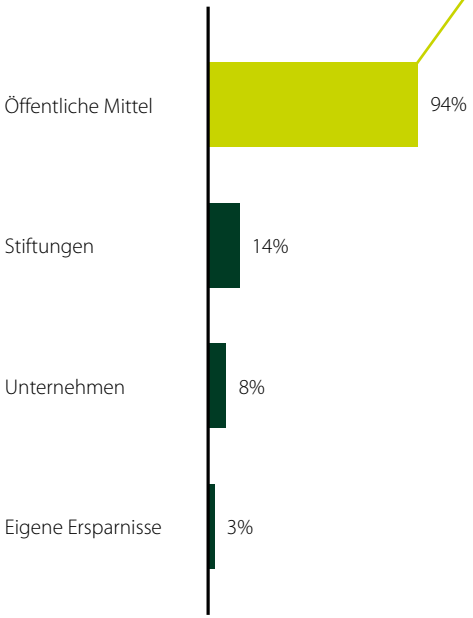
Start-ups sind in den ersten Jahren auf ausreichend finanzielle Mittel angewiesen, da sie diese für den Aufbau des Unternehmens, die Entwicklung von Produkten oder Dienstleistungen, die Markteinführung, das Marketing, die Skalierung und den laufenden Betrieb benötigen.

Die Bioökonomieforschung an Hochschulen und Instituten wird hauptsächlich durch öffentliche Gelder finanziert, wobei EU-Fördermittel eine entscheidende Rolle spielen

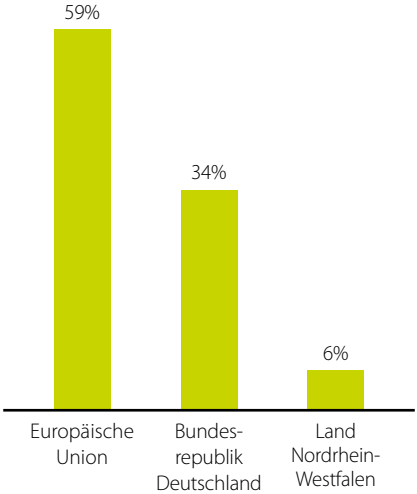
FINANZIERUNGSQUELLEN
Nahezu sämtliche Forschungsprojekte (94%) greifen auf öffentliche Gelder zurück, um ihre Vorhaben zu finanzieren. Dies unterstreicht die bedeutende Rolle der staatlichen Unterstützung in der Forschung zur Bioökonomie.

GENUTZTE ÖFFENTLICHE FINANZIERUNGSMITTEL
Der Großteil der Fördermittel stammt aus EU-Programmen, wie dem Innovationsfonds (28%) und dem Förderprogramm Eurostars 3 (16%). Weitere wichtige Programme auf nationaler Ebene sind Bioökonomie International (20%) und Industrielle Bioökonomie (8%).

FINANZIERUNGSMITTEL DER FORSCHUNG
Häufigkeit in Prozent



QUELLEN DER ÖFFENTLICHEN FINANZIERUNGSMITTEL
Häufigkeit in Prozent



Quelle: Start-up-Befragung im Rheinischen Revier

Gründer:innen nutzen verstärkt Veranstaltungen zur Kapitalaufnahme neben ihrem persönlichen Netzwerk

WICHTIGSTE KANÄLE IN DER INVESTORENANSPRACHE

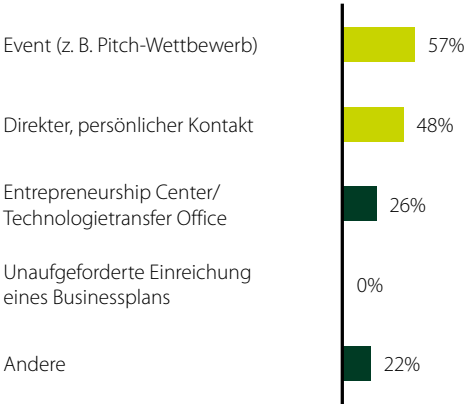
Im vergangenen Jahr war der persönliche Kontakt der wichtigste Kanal für die Ansprache von Investoren. Allerdings hat die Bedeutung von Events in der Finanzakquise erheblich zugenommen (von 31% auf 57%). Der persönliche Kontakt bleibt dennoch einer der führenden Kanäle (48%). Dies verdeutlicht die Relevanz von Netzwerken im Rheinischen Revier, da Gründer:innen kaum oder gar nicht über Kaltakquise Kapital gewinnen.

FINANZVOLUMEN

Im Vergleich zum letzten Jahr gab es kaum bis geringe Veränderungen im Finanzvolumen.

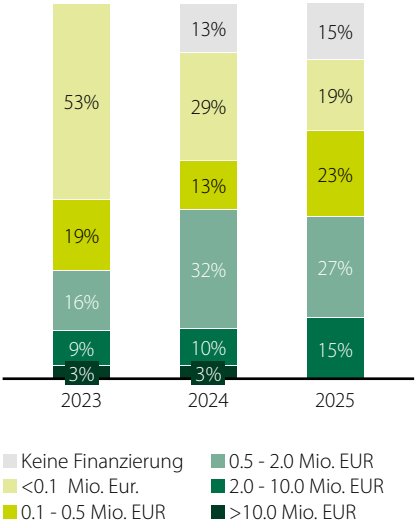
WICHTIGSTE KANÄLE IN DER INVESTORENANSPRACHE

Häufigkeit in Prozent



INSGESAMT ERHALTENE FINANZIERUNG JE BIOÖKONOMIE-START-UP

Häufigkeit in Prozent



Quelle: Start-up-Befragung im Rheinischen Revier

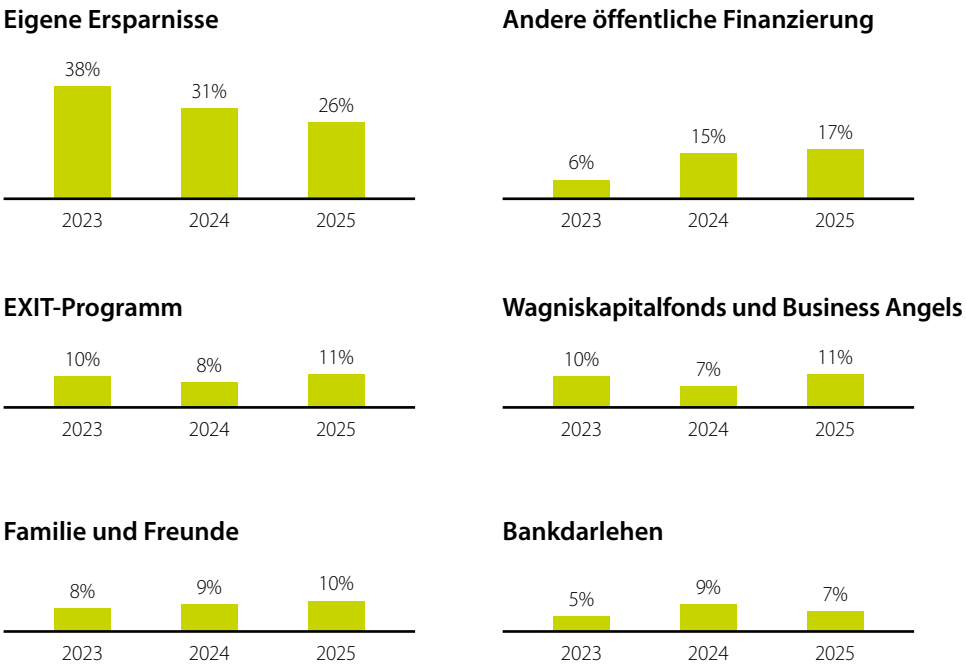
Bioökonomie-Gründer:innen setzen zunehmend auf öffentliche Finanzierungen statt auf eigene Ersparnisse

KAPITALGEBER:INNEN

In den letzten Jahren haben Bioökonomie-Gründer:innen zunehmend weniger auf ihre eigenen Ersparnisse zurückgegriffen (-12% im Vergleich zu 2023). Im Gegensatz dazu ist der Anteil der befragten Gründer:innen, die öffentliche Finanzierung in Anspruch nehmen, gestiegen (+11% im Vergleich zu 2023). Zusätzlich verzeichnen wir einen leichten Anstieg bei den Finanzierungen durch Wagniskapitalfonds und Business Angels. Dieser bleibt jedoch begrenzt, was u.a. darauf zurückzuführen sein könnte, dass die langen Entwicklungszyklen nicht mit den Investitionshorizonten der Wagniskapitalfonds übereinstimmen, wie in unseren Interviews häufig erwähnt wurde.

GENUTZTEN KAPITALQUELLEN DER BEFRAGTEN BIOÖKONOMIE-START-UPS IM RHEINISCHEN REVIER

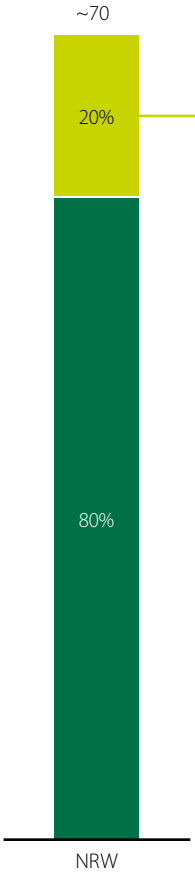
Häufigkeit in Prozent



Hinweis: Nicht alle Finanzierungsformen, die in der Umfrage abgefragt wurden, werden gezeigt.
Quelle: Start-up-Befragung im Rheinischen Revier

Rund 20% der Wagniskapitalfonds in NRW legen zum Teil einen Fokus auf Nachhaltigkeit – eine vielversprechende Chance für Gründer:innen in der Bioökonomie

ÜBERSICHT DER WAGNISKAPITALFONDS IN NRW
Relative Verteilung



Mit Nachhaltigkeitsfokus
Ohne Nachhaltigskeitsfokus

WAGNISKAPITALFONDS MIT NACHHALTIGKEITS-FOKUS IN NRW

b.value ist eine Beteiligungsgesellschaft, die auf nachhaltige Prozesse und Produkte fokussiert ist, um die Industrien der Zukunft zu unterstützen. Die Gesellschaft investiert in Pre-Seed- und Seed-Unternehmen der Biotechnologie und neue Materialien mit Potenzial für nachhaltige Innovationen.

Demeter unterstützt seit über 15 Jahren Unternehmen, die zur Energiewende und zum ökologischen Wandel beitragen. Als bedeutender europäischer Akteur investiert Demeter zwischen 1 und 30 Mio. EUR in innovative Start-ups, kleine und mittelgroße Unternehmen sowie Infrastrukturprojekte.

Future Energy Ventures ist eine Wagniskapital- und Kollaborationsplattform, die Unternehmenspartner mit Start-ups verbindet, um die zukünftige Energielandschaft zu gestalten. Der Fonds investiert in digitale Technologien und Geschäftsmodelle mit dem Potenzial, die Energiezukunft neu zu definieren.

Hinweis: Aufgrund der Größe des Rheinischen Reviers wurde das gesamte Nordrhein-Westfalen in die Betrachtung einbezogen.Quelle: [29] b.value AG (o.J.); [30] Demeter (o.J.); [31] Future Energy ventures GmbH (o.J.); [41] Tech Corporate Finance (o.J.); [42] Startups NRW (o.J.)

Im Interview mit Dr. Cornelia Bähr, Senior Investment Managerin von der b.value AG, zur Finanzierung von Bioökonomie-Start-ups

Die Beteiligungsgesellschaft b.value aus Dortmund investiert gezielt in Deep-Tech-Start-ups aus der industriellen Biotechnologie und aus dem Bereich neue Materialien. Mit wissenschaftlicher Expertise und einem starken Netzwerk unterstützt b.value junge Unternehmen dabei, aus innovativen Forschungsideen marktreife Produkte zu entwickeln. Wir haben Dr. Cornelia Bähr, Senior Investment Managerin bei b.value, zu ihrer Perspektive auf erfolgreiche Bioökonomie-Start-ups befragt.

Welche Kriterien sind für euch bei der Investmententscheidung in ein Bioökonomie- Start-up besonders ausschlaggebend (insb. im Vergleich zu klassischen Start-ups)?

Das wichtigste Kriterium ist immer das Team – ohne ein starkes Team nützt auch die beste Technologie nichts. Bei Bioökonomie-Start-ups achten wir besonders auf die Disruptivität der Technologie, ihren IP-Schutz und die Skalierbarkeit. Letztere ist oft herausfordernd, etwa durch hohen Kapitalbedarf oder begrenzte Rohstoffverfügbarkeit. Die Produkte müssen marktfähig und preislich konkurrenzfähig sein – ein „Green Premium" lässt sich meist nicht durchsetzen. Nachhaltigkeit ist uns wichtig, aber nicht ausschlaggebend – entscheidend sind technologische Stärke, Skalierbarkeit und ein klares Exit-Potenzial.

Wie begleitet und unterstützt ihr Start-ups in eurem Portfolio über die Finanzierung hinaus?

Wir bringen tiefes technisches und marktnahes Know-how ein – gerade in frühen Phasen, z. B. bei Skalierung, Produktfokus und IP. Unser Team besteht überwiegend aus promovierten Biowissenschaftlern, teils auch mit eigener Gründungserfahrung. Wir arbeiten eng mit den Gründerteams zusammen, bieten regelmäßige Tech Deep Dives an und nutzen unser starkes Netzwerk,

Dr. Cornelia Bähr ist seit acht Jahren als Investment Managerin bei der b.value AG tätig. Sie promovierte in Bioverfahrenstechnik und ist in verschiedenen Beiräten von Start-ups aktiv. Darüber hinaus hat sie mehr als 10 Jahre Beratungserfahrung in der Biotech- und Chemiebranche.

Quelle: Interview

vor allem in der Industrie. Dabei verstehen wir uns nicht als reine Investoren, sondern als vertrauensvolle Sparringspartner auf Augenhöhe.

Welche typischen Herausforderungen erlebst du bei der Finanzierung von Bioökonomie-Start-ups?

Bioökonomie-Start-ups brauchen viel Kapital – deutlich mehr als digitale Modelle. Viele Investoren schreckt das ab, vor allem bei langen Entwicklungszeiten und fehlender „Asset-Light"-Struktur. Oft fehlt auch das Verständnis für technologische Risiken und Skalierungsprozesse. Zudem ist Bioökonomie aktuell kein Hype-Thema, und Nachhaltigkeit hat bei Investoren an Relevanz verloren. Das erschwert Finanzierungsrunden und Exits – auch weil klassische Fondlaufzeiten kaum zu den langen Entwicklungszyklen passen.

Wie attraktiv ist das Rheinische Revier aus Investorensicht für Bioökonomie-Start-ups?

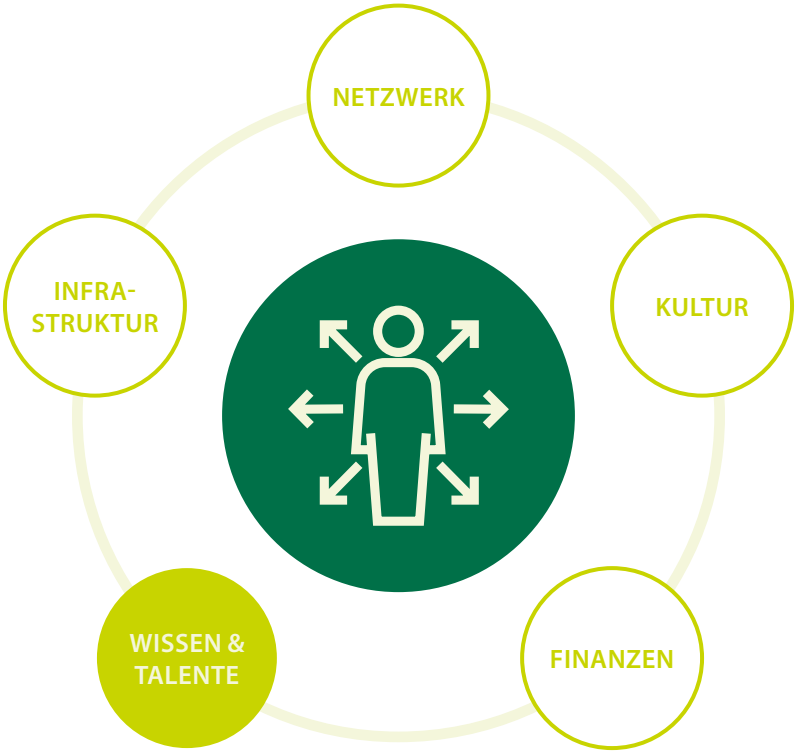
Das Rheinische Revier punktet mit exzellenten Hochschulen, industrieller Dichte und der Nähe zu großen potenziellen Kunden – auch über die Grenze hinweg, etwa in den Niederlanden. Das schafft gute Voraussetzungen für technologiegetriebene Start-ups.

Herausfordernd sind jedoch das stark regionale Denken, die kleinteilige Förderlandschaft und eine noch geringe Dynamik beim Übergang von Forschung zu Gründung. Im Vergleich zu Standorten wie Berlin, Hamburg oder München ist das Revier in Sachen Sichtbarkeit und Talentanziehung derzeit weniger attraktiv.

Quelle: Interview

Wissen und Talente

Besonders für Bioökonomie-Start-ups stellt Wissen (z.B. in Form von Patenten) eine essenzielle Ressource für den Aufbau und das Wachstum dar. Die Präsenz von ausreichend Humankapital innerhalb des Ökosystems ist ebenfalls entscheidend, da dieses für die Entwicklung von Innovationen benötigt wird.



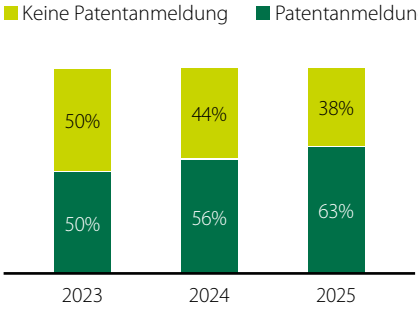
Steigende Patentanmeldungen: Ein entscheidender Schlüsselfaktor für den Erfolg von Bioökonomie-Start-ups

PATENTANMELDUNGEN
Der Anteil der Patentanmeldungen hat sich in den letzten Jahren kontinuierlich von 50% auf 63% erhöht. Dies lässt darauf schließen, dass die Innovationskraft in diesem Bereich zugenommen hat.

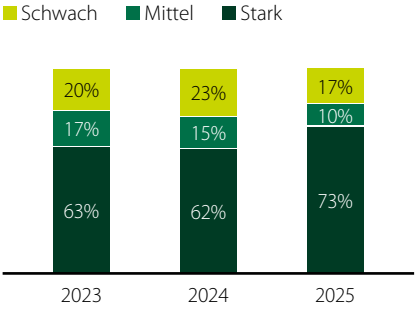
RELEVANZ
Die wahrgenommene Bedeutung von Patenten für den Unternehmenserfolg hat im vergangenen Jahr erheblich zugenommen. Dies unterstreicht, dass Technologien zu den Schlüsselfaktoren für den Erfolg von Bioökonomie-Start-ups gehören.

PATENTBESITZ
In mehr als der Hälfte der Fälle liegt der Patentbesitz beim Unternehmen (55%). Es folgen Hochschulen mit 40% und die Gründer:innen mit 5%.

Patentanmeldungen der Start-ups
Häufigkeit in Prozent



Relevanz von Patenten
Häufigkeit in Prozent



Patentbesitz der Start-ups
Häufigkeit in Prozent

Quelle: Start-up-Befragung im Rheinischen Revier

Hochschul- und Forschungseinrichtungen verfügen über verschiedene Optionen, um den IP- bzw. Technologietransfer zu gestalten

Überblick der Möglichkeiten des IP-Transfers zwischen Hochschul- und Forschungseinrichtungen und Ausgründungen

Option 1: IP-Verkauf	
Einmalzahlung	Vollständige Übertragung aller Rechte an die Ausgründung gegen einmalige Zahlung ohne weitere Partizipation am langfristigen Erfolg.
Virtuelle Beteiligung	Tausch gegen virtuelle Unternehmensanteile ohne tatsächliche Beteiligung: Die Hochschule wird weder Gesellschafter noch erhält sie Mitspracherechte. Bei zuvor festgelegten „Trigger-Events" erfolgt eine Beteiligung der Hochschule entsprechend der virtuellen Anteile.
Offene Beteiligung	Direkte Beteiligung der Hochschule als Gesellschafter durch Einbringung von IP als Sacheinlage.
Einmalzahlung + Lizenzierung	Einmalzahlung zur Deckung vergangener Kosten sowie fortlaufende Beteiligung am langfristigen Unternehmenserfolg.
Option 2: IP-Lizenzierung	
Lizenzierung	Patentnutzung durch die Ausgründung als Patentnehmer gegen Zahlung einer festen oder erfolgsabhängigen Lizenzgebühr (z.B. basierend auf Gewinn, Umsatz oder Stückzahl).
Lizenzierung + virtuelle Beteiligung	Kombination aus fortlaufenden Erträgen aus der Geschäftstätigkeit sowie einer Beteiligung im Falle eines möglichen Verkaufs.
Lizenzierung + offene Beteiligung	Kombination aus fortlaufenden Erträgen aus der Geschäftstätigkeit sowie einer Beteiligung im Falle eines möglichen Verkaufs.
Gebührenfreie Lizenzierung + offene Beteiligung	Keine laufenden Lizenzeinnahmen, jedoch eine Beteiligung der Hochschule am langfristigen Erfolg.

Quelle: [32] Frauhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (2023)

Die verschiedenen Optionen zum IP-Transfer bringen sowohl Vor- als auch Nachteile für Ausgründungen und Start-ups mit sich

Die verschiedenen Optionen für den IP-Transfer bieten sowohl für Hochschul- und Forschungseinrichtungen als auch für Start-ups unterschiedliche Vor- und Nachteile. Die „optimale" Wahl hängt häufig von spezifischen Faktoren wie dem Geschäftsmodell und der damit verbundenen Kapitalintensität ab. Ein Beispiel: Wenn die Ausgründung das geistige Eigentum nur für einen Teil ihres Geschäftsmodells verwendet, kann dies die Gestaltung einer umsatzbasierten Lizenzvereinbarung erschweren.

Bewertungskriterien aus Ausgründungssicht

Liquidität	**Hohe Investition in der Anfangsphase**	⟷	**Beteiligung am zukünftigen Erfolg**
Komplexität	**Hoher Bewertungsaufwand**	⟷	**Geringerer Bewertungsaufwand**
Eigentumsverhältnisse	**Bilanzierung nicht möglich**	⟷	**Aktivierung in der Bilanz**
Patentmanagement	**Verantwortung bei der Hochschule**	⟷	**Verantwortung bei der Ausgründung**
Unabhängigkeit	**Unabhängig von Hochschule**	⟷	**Hochschule als Gesellschafter**

Einen detaillierten Beitrag zum Thema **„Intellectual Property (IP)-Transfer – Ein Erfolgsfaktor für Bioökonomie-Start-ups im Rheinischen Revier"** finden Sie im Innovationsbericht 2025 des Forschungsprojekts Bioökonomie V.V.U.

Quelle: Interviews

Infrastruktur

Die Infrastruktur im Start-up-Ökosystem spielt eine entscheidende Rolle, da eine gut entwickelte Infrastruktur die Gründung, das Wachstum und den Erfolg von Start-ups unterstützt. Der Begriff Infrastruktur umfasst hierbei vor allem die physische Infrastruktur wie Büros, Labore und Produktionsstätten.

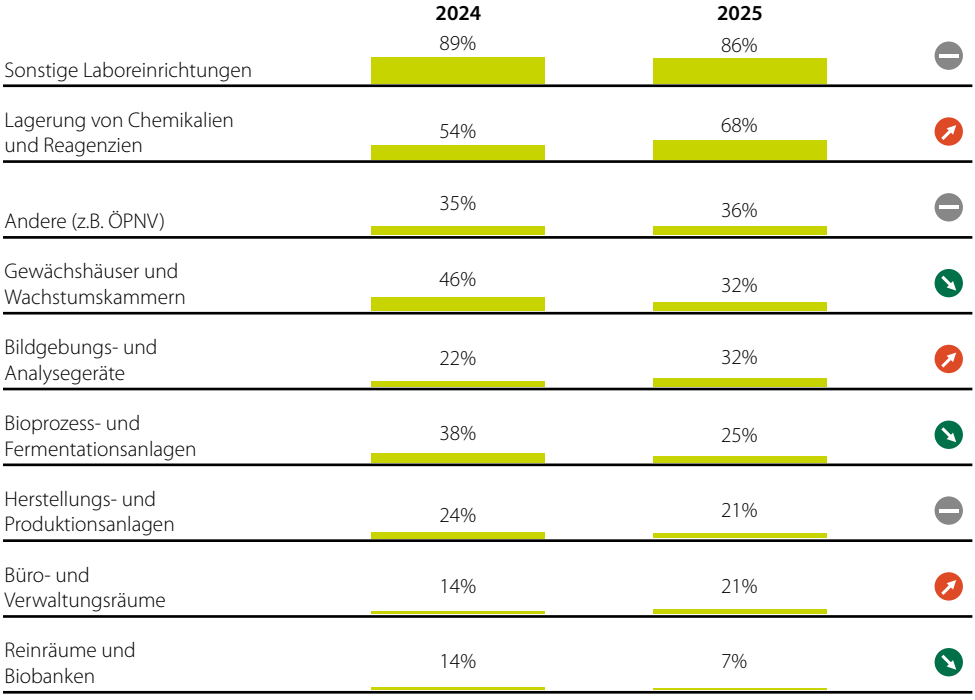
Laboreinrichtungen: Ein weiterhin kritisches Infrastrukturelement für die Bioökonomie

LABOREINRICHTUNGEN
Laboreinrichtungen bleiben weiterhin das am häufigsten vermisste Infrastrukturelement, wie bereits in den Vorjahren festgestellt wurde.

VERÄNDERUNGEN
Laut unseren Bioökonomie-Gründer:innen gibt es sowohl Verbesserungen als auch Verschlechterungen hinsichtlich der Infrastruktur. Insbesondere die Infrastruktur in Bezug auf Gewächshäuser, Bildgebungs- und Analysegeräte sowie Reinräume und Biobanken hat sich positiv entwickelt.

SONSTIGES
Unsere Interviews haben gezeigt, dass insbesondere die Anbindung des Rheinischen Reviers an die angrenzenden Großstädte durch den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) ein Problem für Arbeitnehmer darstellt.

FEHLENDE PHYSISCHE INFRASTRUKTUR, Häufigkeit in Prozent



Hinweis: Details zur fehlenden physischen Infrastruktur wurden in der Umfrage in 2023 nicht erfasst.
Quelle: Start-up-Befragung im Rheinischen Revier

Unzufriedenheit mit den Rahmenbedingungen: Infrastrukturinvestitionen dringend erforderlich

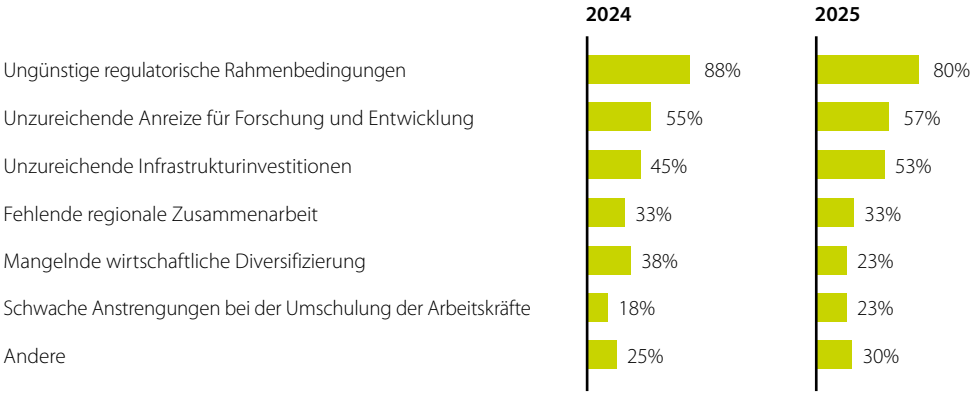
UNZUFRIEDENHEIT MIT DEN RAHMENBEDINGUNGEN

Die befragten Gründer:innen zeigen weiterhin eine erhebliche Unzufriedenheit mit den regulatorischen Rahmenbedingungen und den Anreizen für Investitionen in Forschung und Entwicklung. Zudem besteht ein dringender Bedarf an weiteren Infrastrukturinvestitionen, um beispielsweise das Defizit an Laborflächen zu beheben.

WIRTSCHAFTLICHE DIVERSIFIZIERUNG

Ein positiver Trend ist in der Wahrnehmung der politischen Diversifizierung erkennbar. Die befragten Gründer:innen berichten von einer positiven Entwicklung in diesem Bereich.

Unzufriedenheit mit politischen Initiativen
Häufigkeit in Prozent



Hinweis: Details zu politischen Initiativen wurden in der Umfrage in 2023 nicht erfasst.
Quelle: Start-up-Befragung im Rheinischen Revier

WERTSCHÖPFUNG

Überblick: Wertschöpfung durch Bioökonomie-Start-ups

ARBEITSPLATZENTSTEHUNG

Über die letzten Jahre sind die Bioökonomie-Start-ups in ihrer Mitarbeitendengröße immer weiter gewachsen. Die Anzahl an Start-ups ohne Mitarbeitende ist kontinuierlich gesunken. Dies kann sowohl auf Wachstumsdynamiken als auch auf den Faktor Zeit zurückgeführt werden.

Zudem planen die befragten Bioökonomie-Start-ups mehr Mitarbeitende einzustellen als in den vergangenen Jahren. Zwar ist dies noch auf einem geringen Niveau, aber hat mittel- und langfristig das Potenzial mehr und mehr Arbeitsplätze im Rheinischen Revier zu schaffen.

INNOVATION

Die Ergebnisse unserer Studie zeigen, dass die befragten Bioökonomie-Start-ups nur wenige neue Produkte entwickeln. Dennoch haben diese innovativen Produkte einen signifikanten Einfluss: Bei 50% der Unternehmen tragen sie zu mehr als 20% des gesamten Umsatzes bei. Dies verdeutlicht, wie wichtig es ist, gezielte Innovationsstrategien zu verfolgen, um das Wachstum in der Branche voranzutreiben.

FINANZIELLE PERFORMANCE

In Bezug auf die Performance offenbart unsere Untersuchung ein besorgniserregendes Bild. Immer weniger Bioökonomie-Start-ups berichten von Gewinnmargen, die über den Erwartungen liegen. Diese Entwicklung könnte darauf hinweisen, dass viele Unternehmen Schwierigkeiten haben, ihre Geschäftsmodelle nachhaltig zu optimieren oder sich an veränderte Marktbedingungen anzupassen.

Um in einem zunehmend wettbewerbsintensiven Umfeld bestehen zu können, müssen Bioökonomie-Start-ups nicht nur ihre Produktentwicklung intensivieren, sondern auch innovative Ansätze zur Steigerung ihrer Profitabilität finden.

Wertschöpfung entsteht in unterschiedlichen Bereichen der Bioökonomie

crop.zone

PRODUKTE UND DIENSTLEISTUNGEN

CROP.ZONE ist auf elektrisches Pflanzenmanagement in der Landwirtschaft spezialisiert und bietet eine nachhaltige Alternative zu herkömmlichen Methoden. Durch die Behandlung der Pflanzen mit einer organisch regulierten leitfähigen Flüssigkeit und die anschließende Anwendung elektrischer Ladung erzielt das Startup eine besonders effiziente Unkrautbekämpfung bei geringem Energieverbrauch.

VISION

CROP.ZONE strebt an, die Pflanzenkontrolle künftig mit einem minimalen Einsatz chemischer Herbizide und ohne tiefgreifende Bodenbearbeitung nachhaltig zu gestalten.

---

nunos

PRODUKTE UND DIENSTLEISTUNGEN

NUNOS entwickelt eine innovative Aufbereitungstechnologie, die es ermöglicht, Rindergülle und Gärreste direkt auf landwirtschaftlichen Betrieben zu veredeln. Das Endprodukt ist ein dünnflüssiger, geruchsneutraler Flüssigdünger, der dank chemisch stabiler Verbindungen verlustfrei gelagert werden kann. Diese Technologie trägt zur Reduktion von Ammoniak- und Methanemissionen sowohl bei der Lagerung als auch bei der Ausbringung bei.

VISION

NUNOS verfolgt das Ziel, durch die Schaffung regionaler Nährstoffkreisläufe die Landwirtschaft nachhaltig zu gestalten und sie gleichzeitig resilienter gegenüber den Herausforderungen des Klimawandels zu machen.

OMNIVORE RECYCLING

PRODUKTE UND DIENSTLEISTUNGEN

Omnivore Recycling entwickelt dezentrale Containeranlagen, die organische Reststoffe wie Lebensmittelabfälle mithilfe von Larven der Schwarzen Soldatenfliege in wertvolle Ressourcen umwandeln. Diese Larven werden als nachhaltiges Futtermittel genutzt, wodurch der Flächenverbrauch für den Anbau von Tierfutter reduziert wird.

VISION

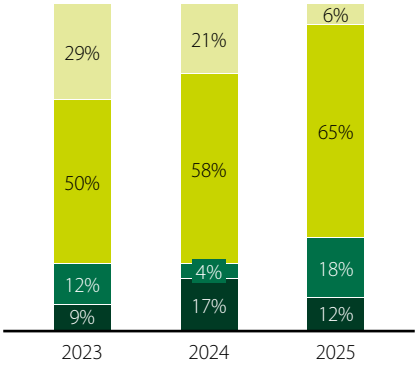
Das Ziel besteht darin, die Anlagentechnik landwirtschaftlichen Betrieben verfügbar zu machen und die Wirtschaftlichkeit für diese zu verbessern.

Quelle: [33] crop.zone GmbH (o. J.); [4] NUNOS GmbH (o. J.); [34] Aachen Digital (2002); [35] Cleanthinking (2024)

Entstehung von Arbeitsplätzen: Wachstum der Bioökonomie-Start-ups und veränderte Einstellungstrend

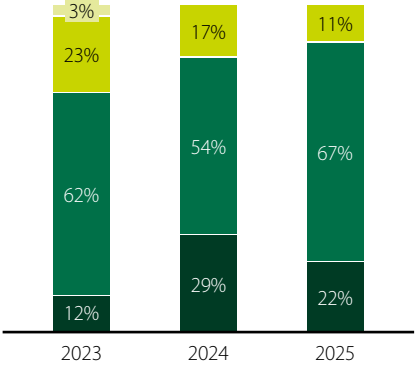
ENTSTEHUNG VON ARBEITSPLÄTZEN
Insgesamt haben die Start-ups in der Bioökonomie in den letzten zwei Jahren ein Wachstum verzeichnet. Der Anteil der Start-ups ohne Beschäftigte ist von 29% auf 6% gesunken. Dies kann sowohl auf Wachstumsdynamiken als auch auf den Faktor Zeit zurückgeführt werden. Zudem planen die Start-ups, mehr Mitarbeitende einzustellen als in den vergangenen zwei Jahren, wobei der Anteil an größeren Einstellungen (mehr als 5 Mitarbeitende) jedoch gesunken ist.

UNTERNEHMENSGRÖSSE
Verteilung der Start-ups in Prozent



Anzahl Mitarbeitende (ohne Gründer:innen)
0 | 10 bis 19
1 bis 9 | 20 und mehr

NEUEINSTELLUNGEN
Verteilung der Start-ups in Prozent



Geplante Neueinstellungen
Entlassungen | 1 bis 5
0 | Mehr als 5

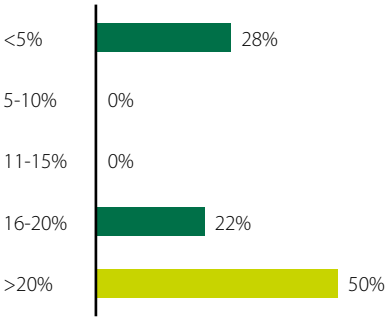
Quelle: Start-up-Befragung im Rheinischen Revier

Bioökonomie-Start-ups setzen auf Umsatzstärkung durch gezielte Entwicklung radikaler Produkte

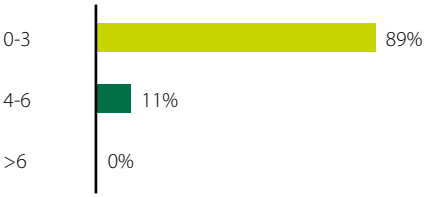
INNOVATION
Die befragten Bioökonomie-Start-ups entwickeln nur wenige neue Produkte. Dennoch tragen diese bei 50% der Unternehmen zu mehr als 20% des gesamten Umsatzes bei.

PERFORMANCE
Unsere Befragung zeigt ein negatives Bild hinsichtlich der Erfolgsentwicklung in den letzten Jahren. Immer weniger Bioökonomie-Start-ups berichten von einer Gewinnmarge, die über den Erwartungen liegt.

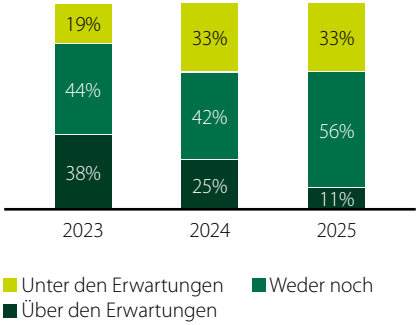
ANTEIL NEUER PRODUKTE AM UMSATZ
Häufigkeit in Prozent



ANZAHL NEUER PRODUKTE
Häufigkeit in Prozent



FINANZIELLER ERFOLG - GEWINNMARGE
Häufigkeit in Prozent



Quelle: Start-up-Befragung im Rheinischen Revier

Anhang Bioökonomie-Start-up Puls

Glossar

BIOÖKONOMIE
Die Bioökonomie umfasst die Erzeugung, Erschließung und Nutzung biologischer Ressourcen, Prozesse und Systeme, um Produkte, Verfahren sowie Dienstleistungen in allen wirtschaftlichen Sektoren für ein zukunftsfähiges Wirtschaftssystem bereitzustellen.

ENTWICKLUNGSPHASEN
Die unterschiedlichen Start-up-Phasen beschreiben den Lebenszyklus eines Start-ups.
- Seed: In der Seed-Phase entwickelt das Start-up sein Konzept, hat jedoch noch keine Verkäufe oder Nutzer:innen.
- Aufbau: In der Aufbauphase wird ein marktreifes Angebot entwickelt und es werden erste Umsätze und/oder Nutzer:innen generiert. Das Unternehmen wird gegründet.
- Wachstum: In der Wachstumsphase verzeichnet das Start-up ein starkes Umsatz- und/oder Nutzer:innenwachstum.
- Konsolidierung: In der Konsolidierungsphase ist das Start-up ein etablierter Marktteilnehmer.
- Reife: In der Reifephase stagniert das Start-up und verzeichnet kein starkes Umsatz- und/oder Nutzer:innenwachstum mehr.

SKALIERUNG
Die Skalierung beschreibt den Prozess des Unternehmenswachstums und umfasst die Erhöhung der Produktionskapazität, den Zugang zu neuen Märkten, die Gewinnung einer größeren Kundenbasis und die Steigerung des Umsatzes.

START-UP
Start-ups sind junge (max. 10 Jahre), schnell wachsende, innovative Unternehmen.

START-UP-ÖKOSYSTEM
Ein Start-up-Ökosystem ist ein geografisches Konzept, das die Bedeutung von Gemeinschaft, Kultur, Institutionen und Netzwerken für den Prozess der Unternehmensgründung betont. Es beschreibt den Einfluss dieser Faktoren auf Innovation, Produktivität und Beschäftigung, insbesondere im Zusammenhang mit wachstumsorientierten und innovativen Start-ups.

TECHNOLOGIEREIFEGRAD (TECHNOLOGY READINESS LEVEL – TRL)
Der Technologiereifegrad ist ein Maß zur Bewertung des Reifegrads einer bestimmten Technologie von der grundlegenden Forschung bis zur Marktreife. Der TRL wird in neun Stufen eingeteilt, wobei TRL 1 für die Beobachtung grundlegender Prinzipien steht und TRL 9 die erfolgreiche Einsatzfähigkeit einer Technologie in der Praxis kennzeichnet.

UNTERNEHMERTUM
Unternehmertum ist der Prozess der Kombination von Ressourcen auf neue und unterschiedliche Weise, um innovative Ideen auf den Markt zu bringen.

UNTERNEHMERISCHE INTENTION
Unternehmerische Intentionen beziehen sich auf die Absicht, ein Unternehmen zu gründen, entweder allein oder als Teil eines Teams.

Quelle: [1] BMFTR & BMEL (2021); [47] Destatis (n.d.); [12] Wurth et al. (2021); [11] Kollmann et al. (2022)

VENTURE CAPITAL FONDS (WAGNISKAPITALFONDS)
Ein Venture Capital Fonds (oft VC genannt) ist ein Investmentfonds, der Kapital von Investor:innen sammelt und in junge, wachstumsstarke Unternehmen investiert, die hohes Potenzial, aber auch hohe Risiken aufweisen. Ziel dieser Fonds ist es, durch den Verkauf der Beteiligungen nach einigen Jahren eine hohe Rendite zu erzielen.

WAGNISKAPITAL
Wagniskapital, auch Risikokapital genannt, ist eine Form der Finanzierung, bei der Investor:innen in junge, wachstumsstarke Unternehmen investieren, die noch nicht an der Börse notiert sind. Diese Investitionen sind mit hohen Risiken verbunden, bieten aber auch das Potenzial für hohe Renditen, falls das Unternehmen erfolgreich ist.

Literaturverzeichnis

1. Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFTR) und Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (2021): Nationale Bioökonomiestrategie. Langfassung. Berlin. Online verfügbar unter https://www.bmftr.bund.de/SharedDocs/Publikationen/DE/7/31576_Nationale_Biooekonomiestrategie_Langfassung.pdf?__blob=publicationFile&v=6

2. BioökonomieREVIER (2024). Regionale Bioökonomie - Biobasierte Kreislaufwirtschaft im Rheinischen Revier. Elsdorf. 14. März 2024. Präsentation [PowerPoint-Folien].

3. Schumpeter, J. A., & Nichol, A. J. (1934). Robinson's economics of imperfect competition. Journal of political economy, 42(2), 249-259.

4. NUNOS GmbH (o. J.). Raumfahrttechnologie für die Landwirtschaft. Natürliche Ressourcen nachhaltig aufbereiten. Abgerufen am 17. März 2025, von https://nunos.bio/

5. Aixponic GmbH (o. J.). LOCAL FOOD GLOBAL SOLUTIONS. Abgerufen am 17. März 2025, von https://www.aixponic.de/

6. BioSC (o. J.). Mehrfach ausgezeichnet: Startup re.solution gründet auf Technologie-Entwicklung aus dem BioSC. Abgerufen am 17. März 2025, von https://www.biosc.de/startup_resolution_de

7. North Data GmbH. (2025). Premium Plus S. https://www.northdata.de/

8. startupdetector GmbH (2025). Startup-Datenbank. https://www.startupdetector.de/datenbank/

9. Landesbetrieb Information und Technik Nordrhein-Westfalen (2025). Bevölkerung nach Gemeinden. https://statistik.nrw/gesellschaft-und-staat/gebiet-und-bevoelkerung/bevoelkerung/bevoelkerung-nach-gemeinden

10. Statistisches Bundesamt (2025). Bevölkerung nach Nationalität und Geschlecht 2023. https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Bevoelkerungsstand/Tabellen/liste-zensus-geschlecht-staatsangehoerigkeit.html#

11. The Materials Lab Incubator (o.J.). The Incubator for sustainable materials. Abgerufen am 24. März 2025, von https://www.materials-lab-incubator.com/

12. Startup Village Jülich (o. J.). Nachhaltige Ideen nachhaltig fördern. Abgerufen am 24. März 2025, von https://startupvillage.nrw/

13. WIN.DN GmbH (o.J.). Wirtschafts- und Innovationsnetzwerk Düren. Abgerufen am 24. März 2025, von https://www.dueren.de/wirtschaft-handel/windn

14. OecherLab (o.J.). Willst du dein Aachen von morgen mitgestalten?. Abgerufen am 24. März 2025, von https://oecherlab.de/

15. Brightlands (o.J.). Innovation without limits. Abgerufen am 24. März 2025, von https://www.brightlands.com/

16. Liñán, F., & Chen, Y. (2009). Development and Cross–Cultural Application of a Specific Instrument to Measure Entrepreneurial Intentions. Entrepreneurship Theory and Practice, 33(3), 593-617. https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2009.00318.x (Original work published 2009)

17. Startup Verband. (2024). Deutscher Startup Monitor 2024: Den Blick nach vorne. https://startupverband.de/fileadmin/startupverband/mediaarchiv/research/dsm/Deutscher_Startup_Monitor_2024.pdf

18. RWTH Innovation GmbH (o.J.). Abgerufen am 24. März 2025, von https://www.rwth-innovation.de/en/

19. QuinCAT (o.J.). Der Inkubator QuinCAT. Abgerufen am 24. März 2025, von https://www.cmt.rwth-aachen.de/cms/cmt/projekte/~cfemn/quincat/

20. TRANSPLANT (o.J.). Cluster of Excellence on Plant Sciences. Abgerufen am 04. Juni 2025, von https://www.ceplas.eu/de/transfer/transplant

21. Gateway (o.J.). Exzellenz Start-up Center der Universität zu Köln. Abgerufen am 04. Juni 2025, von https://gateway-unikoeln.de/

22. 6GEMcubator (o.J.). Research incubator for transferring innovative communication technologies into application. Abgerufen am 04. Juni 2025, von https://www.6gem.de/en/6gemcubator/

23. KOALA (2023). Neue Plattform KOALA stärkt Gründertum in der Chemie. Abgerufen am 04. Juni 2025, von https://www.rwth-aachen.de/cms/root/die-rwth/aktuell/pressemitteilungen/mai-2023/~bbunot/neue-plattform-koala-staerkt-gruendertum/

24. DLAB (o.J.). Educating the next generation of digital innovators. Abgerufen am 24. März 2025, von https://www.dlab-tu-dortmund.de/

25. CET (o.J.). Centrum für Entrepreneurship & Transfer. Abgerufen am 24. März 2025, von https://cet.tu-dortmund.de/

26. BRYCK Startup Alliance (o.J.). Abgerufen am 24. März 2025, von https://bryck.com/startupalliance/

27. Innoclub (o.J.). Abgerufen am 24. März 2025, von https://www.ihk.de/dortmund/menue/digitalisierung-und-innovation/netzwerke-und-partner/innoclub-6257634

28. garage33 (o.J.). Gründungszentrum der Universität Paderborn. Abgerufen am 04. Juni 2025, von https://www.tecup.de/

29. b.value AG (o.J.). Impact by Deep Tech. Abgerufen am 10. Juni 2025, von https://bvalue.de/

30. Demeter (o.J.). Financing a sustainable future. Abgerufen am 10. Juni 2025, von https://demeter-im.com/de/startseite/

31. Future Energy Ventures GmbH (o.J.). Partnering with today's most ambitious climate-tech founders. Abgerufen am 10. Juni 2025, von https://fev.vc/

32. Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI. (2023). Internationale Praxis im Umgang mit IP-basierten Ausgründungen aus Wissenschaftseinrichtungen und Vergleich mit der Situation in Deutschland Aufbereitung aktueller Studien und Datenbestände. https://publica-rest.fraunhofer.de/server/api/core/bitstreams/e68f5351-d514-476c-88bc-8db7febae0e3/content

33. crop.zone GmbH (o.J.). Professionelle, biologische und rückstandsfreie Pflanzenkontrolle. Abgerufen am 24. März 2025, von https://crop.zone/

34. Aachen Digital (2022). Erfolgsstory – Startup made in Aachen: CROP.ZONE. Abgerufen am 24. März 2025, von https://www.aachen.digital/news/erfolgsstory-startup-made-in-aachen-crop-zone/

35. Cleanthinking (2024). Omnivore Recycling: Wie Insektenlarven organische Reststoffe zu wertvollen Ressourcen machen. Abgerufen am 24. März 2025, von https://www.cleanthinking.de/omnivore-recycling-lebensmittelreste/

36. Wurth, B., Stam, E., & Spigel, B. (2021). Toward an Entrepreneurial Ecosystem Research Program. Entrepreneurship: Theory and Practice.

37. Kollmann, T., Hensellek, S., Jung, P. B., & Kleine-Stegemann, L. (2022). Deutscher Startup Monitor 2021.

38. NASA (o. J.). Definition Of Technology Readiness Levels. Abgerufen am 30. Mai 2024, von https://esto.nasa.gov/files/trl_definitions.pdf

39. Krueger, N. F., & Carsrud, A. L. (1993). Entrepreneurial intentions: Applying the theory of planned behaviour. Entrepreneurship and Regional Development, 5(4), 315–330.

40. Gabler (o. J.). Wagniskapital. Abgerufen am 17. Juni 2024, von https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/wagniskapital-47760/version-271022

41. Tech Corporate Finance (o.J.). Liste mit >250 Venture Capital Gesellschaften, welche in Deutschland investieren. Abgerufen am 10. Mai 2025, von https://tech-corporatefinance.de/magazin/investoren-venture-capital-beteiligungskapital/

42. Startups NRW (o.J.). Nordrhein Westfalen Startup Ecosystem. Abgerufen am 10. Mai 2025, von https://startups.nrw/organizations/investors

Beteiligte Institutionen

HERAUSGEBER

Im Rahmen des Forschungsprojekts „Bioökonomie V.V.U." ist das TIE Institut für die Erarbeitung des Arbeitspakets Gründung und Ansiedlung zuständig. Das TIE Institut der Technischen Universität Dortmund beschäftigt sich in Forschung, Lehre und in praxisnahen Projekten mit zentralen Fragestellungen an der Schnittstelle zwischen Technologie-, Innovationsmanagement und Entrepreneurship. Unter der Leitung von Prof. Dr. Tessa Flatten (Professur für Technologiemanagement) und Prof. Dr. Steffen Strese (Professur für Innovationsmanagement) arbeiten rund 30 Doktorand:innen, Postdocs und studentische Mitar-beitende am TIE Institut. Das TIE Institut ist ein integraler Bestandteil der Fakultät Wirtschaftswissenschaften der Technischen Universität Dortmund und bietet darüber hinaus zahlreiche interdisziplinäre Anknüpfungspunkte in die Universität.

Bioökonomie
Verstehen.Verbinden.Unterstützen.

TIE Institute

technische universität dortmund

BETEILIGTE INSTITUTIONEN IM FORSCHUNGSPROJEKT „BIOÖKONOMIE V.V.U."

Neben dem TIE Institut der Technischen Universität Dortmund ist die RWTH Aachen mit dem Institut für Technologie und Innovationsmanagement (TIM), dem Human Technology Center (HumTec), dem Geografischen Institut und dem Institut für Umweltforschung im Konsortium zur inhaltlichen Ausführung der Begleitforschung vertreten.

RWTH AACHEN UNIVERSITY

Die Geschäftsstelle des Forschungsprojekts „Bioökonomie V.V.U." wird gemeinsam durch das TIM Institut der RWTH und dem Forschungszentrum Jülich getragen.

JÜLICH Forschungszentrum

Das BMFTR fördert im Rahmen der nationalen Bioökonomiestrategie sowie des Strukturstärkungsgesetzes das Forschungsprojekt „Bioökonomie V.V.U."

Gefördert durch:
Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt

Autor:innen

PROF. DR. STEFFEN STRESE

Prof. Dr. Steffen Strese ist seit 2019 Professor für Innovationsmanagement an der Technischen Universität Dortmund und Co-Direktor des TIE Instituts für Technologie, Innovation und Entrepreneurship. Er promovierte an der RWTH Aachen, wo er auch als Start-up-Coach und Post-Doctoral Researcher arbeitete. Seine Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Start-up und Corporate Entrepreneurship sowie Technologie- und Innovationsmanagement. Zudem beriet er als Projektleiter bei Bain & Company zahlreiche Unternehmen in der Strategieentwicklung und -umsetzung und gründete ein technologiebasiertes Start-up. Steffen Strese ist International Adjunct Professor an der Chulalongkorn University in Bangkok, Gründungsmitglied der interdisziplinären Ruhr School of Design Thinking sowie Gründer und Leiter des DLabs der TU Dortmund. Seit Juni 2023 ist er Dekan der Fakultät Wirtschaftswissenschaften der TU Dortmund.

PROF. DR. TESSA FLATTEN

Prof. Dr. Tessa Flatten ist seit 2015 Professorin für Technologiemanagement an der TU Dortmund. Zuvor war die Wirtschaftswissenschaftlerin an der RWTH Aachen sowie der JLU Gießen tätig. In ihrer Forschung fokussiert sie sich einerseits auf junge Unternehmen, insbesondere auf unternehmerisches Marketing, andererseits erforscht sie die Anpassungsfähigkeit von etablierten Unternehmen. Sie pflegt zahlreiche internationale Kontakte, u.a. in die USA, nach Asien und nach Russland, und ist International Adjunct Professor an der Chulalongkorn University in Bangkok. Seit 2024 kooperiert sie mit dem IIT Bombay in Indien im Bereich Entrepreneurship. Tessa Flatten ist darüber hinaus Mitglied in verschiedenen Aufsichtsräten und Beiräten. Zudem ist sie Gründungsmitglied der interdisziplinären Ruhr School of Design Thinking sowie des Dlabs. Seit 2020 ist Tessa Flatten Mitglied des Rektorats der TU Dortmund und verantwortet dort den Bereich Internationalisierung.

Autor:innen

PROF. DR. BASTIAN KINDERMANN
Prof. Dr. Bastian Kindermann ist Professor für Unternehmensgründung und -nachfolge an der Technischen Universität Braunschweig. Zuvor war er als Assistenzprofessor an der TU Dortmund tätig.

Seine Promotion absolvierte er an der RWTH Aachen, während derer er Forschungsaufenthalte an der University of St Andrews sowie am Georgia Institute of Technology absolvierte. Darüber hinaus sammelte er wertvolle Erfahrungen als Controlling Analyst bei Cencosud S.A. in Chile. Zu seinen Forschungsinteressen zählen Themen wie Unternehmertum, Digitalisierung, Innovationsökosysteme und Strategie.

DR. CORINNA SCHMIDT
Dr. Corinna Schmidt ist Assistenzprofessorin an der Technischen Universität Dortmund. Ihren Bachelor in Betriebswirtschaftslehre machte sie an der Universität Mannheim und schloss ihren Master in International Management an der Maastricht University in den Niederlanden ab. Zudem machte sie zwei Auslandssemester in Ecuador und Spanien.

Nach dem Studium arbeitete sie als Unternehmensberaterin bei McKinsey & Company. Ihre Promotion absolvierte sie an der Technischen Universität Dortmund. Corinna Schmidt ist für die TU Dortmund Mitglied im Jungen Initiativkreis Ruhr und Mitglied des Early-Career Researcher Boards der Universitätsallianz Ruhr. In ihrer Forschung beschäftigt sie sich mit nachhaltiger Wertschöpfung.

Autor:innen

ANNIKA ARBITTER

Annika Arbitter promoviert seit 2024 am Lehrstuhl für Innovationsmanagement an der TU Dortmund. Vor ihrer Promotion war sie für mehrere Jahre in einer internationalen Strategieberatung als Beraterin im Digitalbereich tätig.

Ihr Bachelor- und Masterstudium schloss Annika Arbitter an der TU München in Management & Technology mit der Fachrichtung Computer Science ab.

Im Rahmen der Promotion untersucht sie die Auswirkungen und Einflussfaktoren von KI-Nutzung in Unternehmen. Gemeinsam mit Niklas Winterberg leitet sie zudem das durch das BMFTR geförderte Forschungsprojekt „Bioökonomie Verstehen.Verbinden. Unterstützen" auf operativer Ebene.

NIKLAS WINTERBERG

Niklas Winterberg ist seit 2023 Doktorand am Lehrstuhl für Innovationsmanagement an der TU Dortmund. Zuvor war er mehrere Jahre als Berater in einer führenden Strategieberatung tätig.

Sein Studium der Betriebswirtschaftslehre absolvierte Niklas Winterberg an der WHU – Otto Beisheim School of Management mit Auslandsaufenthalten an der University of Southern California, USA sowie der National University of Singapore, Singapore.

In seiner Promotion an der TU Dortmund untersucht er, wie nachhaltige Unternehmensstrategien den Erfolg bei Börsengängen beeinflussen. Gemeinsam mit Annika Arbitter leitet er zudem das durch das BMFTR geförderte Forschungsprojekt „Bioökonomie Verstehen.Verbinden.Unterstützen" auf operativer Ebene.

IMPRESSUM

HERAUSGEBER
Technische Universität Dortmund
Fakultät Wirtschaftswissenschaften
TIE Institut
D-44221 Dortmund
tie.wiwi@tu-dortmund.de

AUTOR:INNEN
Prof. Dr. Steffen Strese
Prof. Dr. Tessa Flatten
Prof. Dr. Bastian Kindermann
Dr. Corinna Schmidt
Annika Arbitter
Niklas Winterberg

ZITIERVORSCHLAG
Strese, S., Flatten, T. C., Kindermann, B., Arbitter, A., Schmidt, C. & Winterberg, N. (2025), Bioökonomie-Start-up Puls 2025. Dortmund. Institut für Technologie, Innovation und Entrepreneurship (TIE).