



ClimateTech – Chancen der Kooperation zwischen deutschen Unternehmen und israelischen Startups für die nachhaltige Transformation der Wirtschaft nutzen

Der Klimawandel und die Klimaziele erfordern die grüne Transformation der Wirtschaft. Um das zu realisieren und gleichzeitig ihren Wettbewerbsvorteil beizubehalten, benötigen deutsche mittelständische Unternehmen ClimateTech Innovationen. Israel ist eines der weltweit führenden Ökosysteme für ClimateTech Startups. Diese benötigen jedoch Unterstützung bei der Skalierung ihrer Technologien.

Die Zusammenarbeit zwischen Deutschland und Israel wird von deutschen Politikerinnen und Politikern als gut bewertet - mit positiver Tendenz. Das Potential der Kooperation beider Länder in den Bereichen Wissenschaft und Bildung sowie Wirtschaft und Innovation wird dabei als sehr hoch eingeschätzt und der Wunsch nach stärkerer Zusammenarbeit hervorgehoben.¹

Die Kommerzialisierungsstärken und das Skalierungspotential des deutschen Mittelstands

können mit innovativen Technologien israelischer Startups kombiniert werden, um so die Transformation zu bewältigen. Das vorliegende Briefing ist das erste in einer Reihe von Briefings zu Möglichkeiten der Kooperation deutscher Unternehmen und israelischer Startups mit Schwerpunkt ClimateTech. Ziel ist es, einen Überblick über den Status quo in Deutschland und Israel zu geben.

Auf Grundlage der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Relevanz werden fünf Technologiefelder (Saubere Energiesysteme, Nachhaltige Mobilität und Verkehr, Klimafreundliche Landwirtschaft, Nachhaltige Wasserwirtschaft, Ernährungstechnologie mit Fokus auf Alternativen Proteinen) mit besonders hohem Potential für eine engere Kooperation für die nachhaltige Transformation der Wirtschaft identifiziert.

Autoren:
Christopher Dormeier, Prof. Dr. Reza Asghari

Ambitionierte Ziele machen ClimateTech Innovationen erforderlich

Der Klimawandel ist die größte Herausforderung unserer Zeit. Maßgeblicher Treiber für die Transformation der Wirtschaft und Gesellschaft in der Europäischen Union ist der European Green Deal, mit dem Ziel, durch eine ressourcenschonende, wettbewerbsfähige Wirtschaft bis 2050 der erste klimaneutrale Kontinent zu sein.²

In der Nachhaltigkeitsstrategie des Bundes verpflichtet sich Deutschland dazu, zur Erreichung der 17 Sustainable Development Goals (SDGs)³ der Vereinten Nationen beizutragen und zeigt umfassenden Handlungsbedarf auf.⁴ Durch das Klimaschutzgesetz 2021 verpflichtet sich Deutschland zu einer Reduktion der Treibhausgasemissionen um 65% gegenüber dem Referenzwert von 1990 bis 2030, sowie zu einer vollständigen Klimaneutralität bis 2045.⁵

Auch der Koalitionsvertrag der Bundesregierung 2021-2025 „Mehr Fortschritt wagen“ sieht die 17 SDGs als Richtschnur der Politik und legt einen Schwerpunkt auf die nachhaltige Transformation der Wirtschaft durch (grüne) Innovation.⁶

Voraussetzungen zur Erreichung der ambitionierten Ziele sind die nachhaltige Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft, u.a. durch ClimateTech Innovationen

ClimateTech – Definition und weltweiter Status quo

Eine einheitliche Definition des Terms ClimateTech existiert nicht. Vielfach werden die Begriffe CleanTech und GreenTech, wie auch hier, synonym verstanden.⁷ Unter ClimateTech sind allgemein Technologien zu verstehen, welche zur Erreichung der Nachhaltigkeitsziele beitragen, etwa indem sie Treibhausgasemissionen aktiv reduzieren oder die Folgen

des Klimawandels adressieren.^{8/9}

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) definiert die Green Economy als klimaschützende Wirtschaftsform, welche aus einer Kreislaufwirtschaft besteht, schädliche Emissionen reduziert und den Ressourcenverbrauch insgesamt senkt. Die Green Economy verfolgt das Ziel, das Klima bei gleichzeitiger wirtschaftlicher Leistungsfähigkeit zu schützen.¹⁰ Sie wurde durch die Vereinten Nationen im Rahmen der Konferenz der Vereinten Nationen über Nachhaltige Entwicklung (UNSCD) Rio+20 im Jahr 2012 erstmalig offiziell als maßgeblich für die Erreichung der nachhaltigen Entwicklung anerkannt.¹¹

Eine Abgrenzung von ClimateTech kann insbesondere über die Einsatz- und Wirkungsfelder der Technologien erfolgen.¹²

In Anlehnung an die Differenzierung nach Roland Berger im Deutschen GreenTech Atlas unterscheidet MHP sieben globale Leitmärkte bestimmt, welche auch für Deutschland von herausgehobener Relevanz sind (s. Abbildung 1):¹³

Diese sind inhaltlich deckungsgleich mit den in der Nachhaltigkeitsstrategie definierten Nachhaltigkeitszielen,¹⁵ den durch die in der Strategie Forschung für Nachhaltigkeit (FONA) unterschiedenen Bereichen der Green Economy¹⁶ und den Handlungsfeldern des European Green Deals.¹⁷

Die Entwicklung des internationalen Marktes ist trotz Pandemie positiv. Sowohl die Investitionen als auch die Höhe der Investments haben sich seit 2013 kontinuierlich erhöht und dabei ihren Anteil am gesamten Venture Kapital gesteigert.¹⁸ Das Gesamtvolumen des globalen Marktes für ClimateTech im Jahr 2020 lag bei 4,628 Milliarden Euro mit signifikantem Wachstumspotential.¹⁹

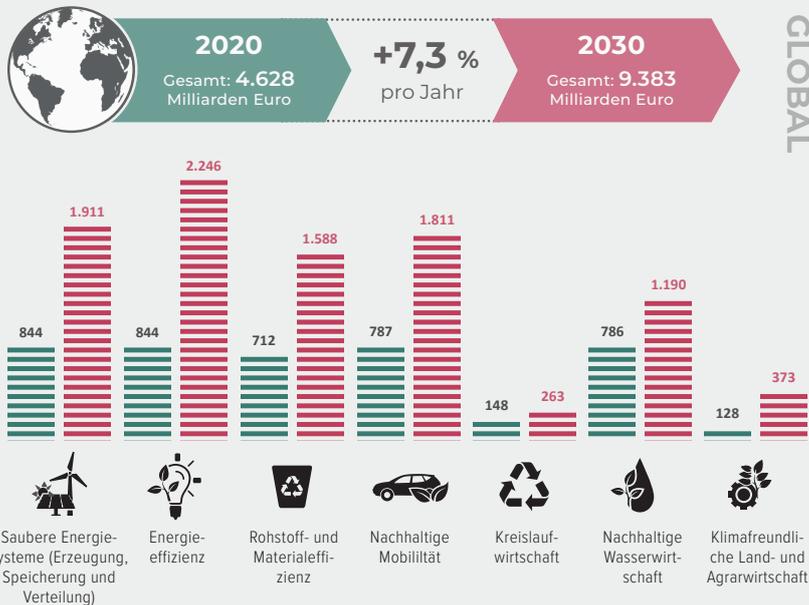
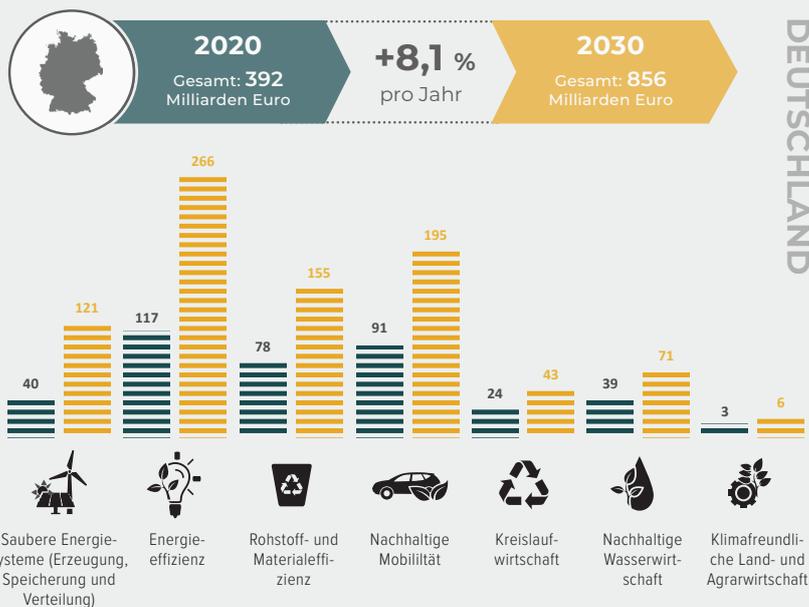


ABBILDUNG 1

Entwicklung der Leitmärkte im Bereich ClimateTech in Deutschland und Global 2020-2030

eigene Darstellung auf Basis Daten aus ¹⁴



ClimateTech in Deutschland – bedeutender Wirtschaftszweig mit Wachstumschancen und Risiken

Laut Global Green Economy Index 2022 gehört Deutschland zu den Top-Performern bezogen auf die Entwicklung und Kommerzialisierung von ClimateTech.²⁰ Die Zahl der Patentanmeldungen im Bereich ClimateTech ist in Deutschland jedoch zuletzt rückläufig und bleibt damit hinter der Dynamik anderer Technologiebereiche zurück.²¹

ClimateTech besitzt für die deutsche Wirtschaft eine herausragende Bedeutung. Im Jahr 2020 lag der Anteil am Bruttoinlandsprodukt bereits bei 15%. Für die kommenden Jahre ist ein weiterer Anstieg auch beim Beschäftigungsanteil und Gesamtumsatz zu erwarten. Mit 14% war der Weltmarktanteil der deutschen ClimateTech Branche im Jahr 2020 um ein Vielfaches höher als der Anteil der deutschen Wirtschaft am Weltmarkt insgesamt (3%).²²

Das Marktvolumen für ClimateTech in Deutschland betrug im Jahr 2020 392 Milliarden Euro, aufgeteilt auf die sieben Leitmärkte, mit den größten Volumina in den Bereichen Energieeffizienz und Nachhaltige Mobilität (s. Abbildung 1 für die Marktanteile und Wachstumsprognosen). Deutsche Unternehmen der

ClimateTech Branche profitieren von der großen nationalen Nachfrage und den daraus folgenden Potentialen für systemische Lösungsansätze. Die Wachstumsraten für die laufende Dekade werden für alle Leitmärkte national und international im Durchschnitt auf 7,3% geschätzt. Hieraus ergeben sich langfristige globale Absatzmärkte für deutsche Unternehmen.²³

Es zeigt sich ein deutliches Wachstum aller Leitmärkte sowohl global als auch in Deutschland. Hervorzuheben sind insbesondere die Bereiche Energie, nachhaltige Mobilität, nachhaltige Wasserwirtschaft sowie Rohstoff- und Materialeffizienz (s. Abbildung 1).

Gleichzeitig ist ein zunehmender globaler Wettbewerb zu beobachten. Zu den aufstrebenden Ländern gehören unter anderem die USA und China, aber auch Mexiko und Brasilien.²⁴

Mit einem Anteil von über 90% ist der deutsche ClimateTech Sektor geprägt durch einen sehr hohen Anteil kleiner und mittelständischer Unternehmen.²⁵ Um den heutigen Wettbewerbsvorteil zu sichern, ist es daher von besonderer Bedeutung die Förderung der Innovationskraft dieser Unternehmen zu stärken.

Auch die deutsche Startup-Szene hat den Bedarf und die Chancen der nachhaltigen Transformation erkannt. Der vierte Green Startup Monitor (GSM) zeigt großes Potential und hohe Relevanz von ClimateTech Startups in Deutschland. 43% der befragten Startups ordnen sich selbst der Green Economy zu, 29% werden durch den GSM als Green Startups identifiziert. Unter den deutschen Startups ist insbesondere die Entwicklung von ClimateTech zunehmend und erreicht mit 27% den höchsten Anteil seit Beginn der Erhebung.²⁶

Vor dem Hintergrund der wirtschaftlichen Relevanz, der positiven Marktsituation und des steigenden Wettbewerbs sind somit Ansätze

zur Förderung der Entwicklung und Implementierung von ClimateTech Innovationen erforderlich.

Israel – weltweit führendes Startup Ökosystem stärkt Fokus auf ClimateTech

Israel gilt seit Jahren als globaler Innovationsführer und ist bekannt für sein Startup Ökosystem, welches als das wichtigste nach dem Silicon Valley angesehen wird.²⁷ Durch gezielte politische Maßnahmen und unter Mitwirkung zentraler Akteure (u.a. Start-up Nation Central und die Israel Innovation Authority) hat sich ein dynamisches Umfeld für Innovationen und Startup-Gründungen entwickelt.²⁸ Lange dominierten Gründungen in den Bereichen Cybersecurity und IT. Tel Aviv zählt zu den wichtigsten Startup Ökosystemen der Welt, mit hohen Investments. Über 370 multinationale Unternehmen sind in Israel ansässig, um die dortigen Innovations-, Kooperations- und Investitionspotentiale zu nutzen.²⁹

Während der UN-Klimakonferenz in Glasgow im Jahr 2021 (COP26)³⁰ erklärte die israelische Regierung den Klimawandel zu einer Frage der nationalen Sicherheit und definierte das Ziel, eine Führungsrolle in der Entwicklung des Bereichs ClimateTech einzunehmen.³¹ Premierminister Bennett formulierte die Vision, Israel von der Startup Nation in eine Climate Innovation Nation zu transformieren.³²

Dank systematischer, gezielter Maßnahmen der zentralen Akteure zählt Israel im Global Green Economy Index zu den Ländern mit den stärksten Entwicklungen respektive der höchsten Marktdynamik.³³ Zudem belegte Tel Aviv im Global Startup Ecosystem Report Clean Tech Edition 2022 von Startup Genome den zweiten Platz. Berlin und Frankfurt belegen mit den Plätzen 11 und 25 gute Positionen, bleiben damit jedoch weit hinter Tel Aviv zurück. Bewertungskriterien sind dabei die Performance, Funding, Startup Experience,

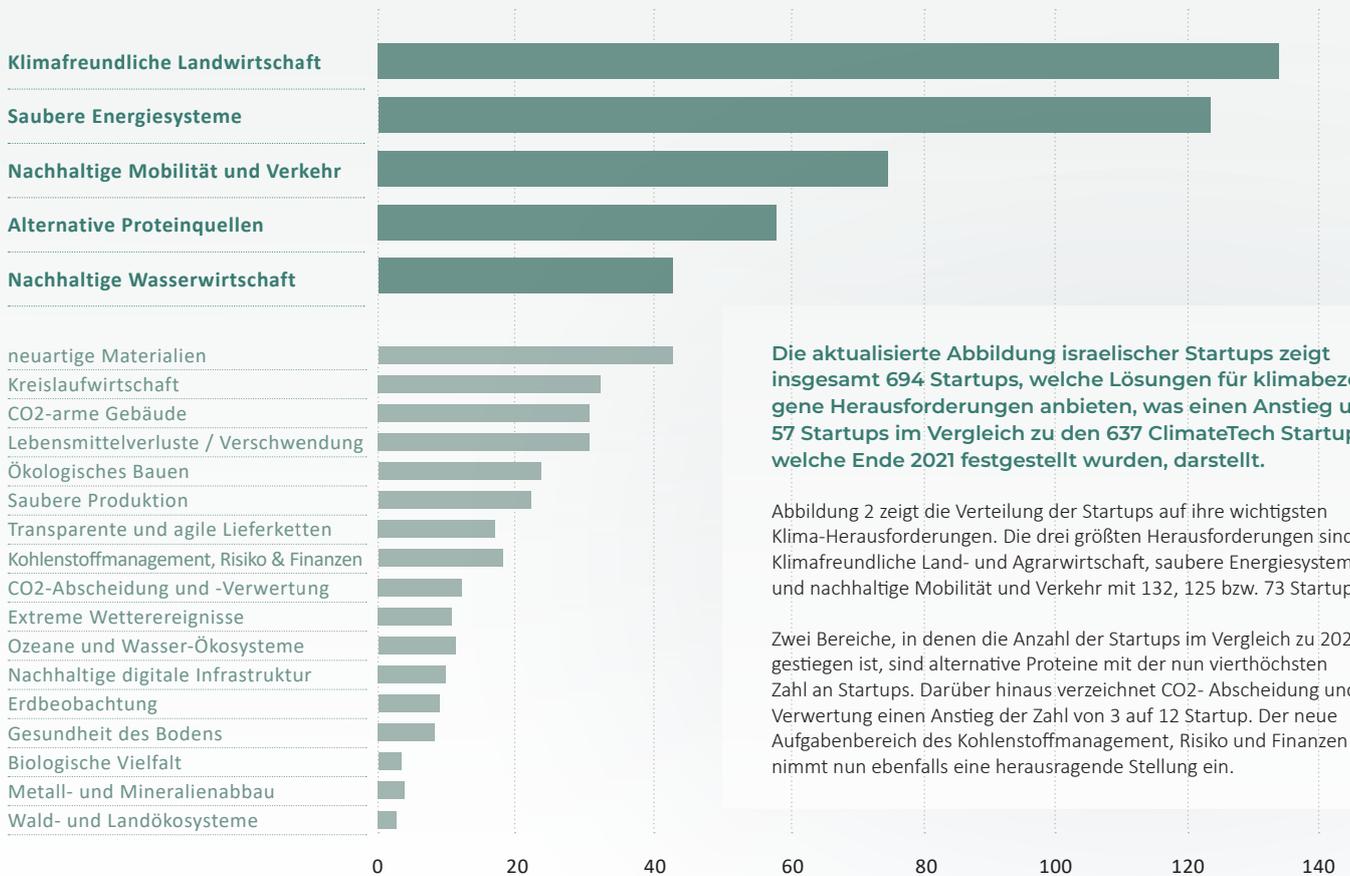
Knowledge, Talent und Focus. Hier erreicht Tel Aviv mit Ausnahme des Faktors Talent sehr hohe Bewertungen.³⁴

Der Schwerpunkt auf ClimateTech zeigt sich beispielsweise an Start-Up Nation Central, der führenden israelischen NGO mit Fokus auf die Entwicklung, Vernetzung und Förderung des Startup Ökosystems Israels. In den vergangenen Jahren hat Start-up Nation Central den Fokus seiner Aktivitäten auf die Unterstützung und den Ausbau des Bereichs ClimateTech gelegt. Dadurch werden für Startups im ClimateTech Bereich beste Voraussetzungen geboten.³⁵

Unter Leitung des Israel Innovation Institutes sind zudem verschiedene Innovation Communities als Zusammenwirken relevanter Akteure, wie Investoren, Startups, Wissenschaftler, Unternehmen, Akzeleratoren und öffentliche Einrichtungen entstanden. Diese Communities zielen durch verschiedene Aktivitäten darauf ab, den Austausch unter den Akteuren zu fördern und so optimale Rahmenbedingungen für Innovationen zu schaffen. Zu den Communities zählen unter anderem PLANETech (Climate Change Technologies), EcoMotion (Smart Mobility Community), DeserTech (Climate Technologies)

ABBILDUNG 2

Anzahl der israelischen Startups nach ClimateTech Bereich Stand 2022 in Anlehnung an³⁹



Die aktualisierte Abbildung israelischer Startups zeigt insgesamt 694 Startups, welche Lösungen für klimabezogene Herausforderungen anbieten, was einen Anstieg um 57 Startups im Vergleich zu den 637 ClimateTech Startups, welche Ende 2021 festgestellt wurden, darstellt.

Abbildung 2 zeigt die Verteilung der Startups auf ihre wichtigsten Klima-Herausforderungen. Die drei größten Herausforderungen sind Klimafreundliche Land- und Agrarwirtschaft, saubere Energiesysteme und nachhaltige Mobilität und Verkehr mit 132, 125 bzw. 73 Startups.

Zwei Bereiche, in denen die Anzahl der Startups im Vergleich zu 2021 gestiegen ist, sind alternative Proteine mit der nun vierthöchsten Zahl an Startups. Darüber hinaus verzeichnet CO2- Abscheidung und Verwertung einen Anstieg der Zahl von 3 auf 12 Startup. Der neue Aufgabenbereich des Kohlenstoffmanagement, Risiko und Finanzen nimmt nun ebenfalls eine herausragende Stellung ein.

Community), GrowingIL (Agri. Culture. Community) und Ignite the Spark (Energy Tech Community).^{36/37}

Eine differenziertere Übersicht über die einzelnen Technologiefelder ist dem Report „Israel’s State of Climate Tech 2022 Update“ mit Bezug auf 694 identifizierte Startups zu entnehmen (s. Abbildung 2). Dieses entspricht einem Anteil von 14% aller im Jahr 2021 in Israel gegründeten Startups. 35% von ihnen wurden seit 2019 gegründet, wodurch die Dynamik des Ökosystems unterstrichen wird.³⁸

Die Studien lassen darauf schließen, dass israelische Startups besonders in den Bereichen Klimafreundliche Agrarwirtschaft, Saubere Energiesysteme, Nachhaltige Mobilität und Verkehr, Alternative Proteine, sowie Nachhaltige Wasserwirtschaft aktiv sind. Die fünf genannten Bereiche sind auch jene Technologiefelder, auf welche die höchsten Anteile der jährlich gestiegenen Investitionen entfallen.⁴⁰

Im Jahr 2021 wurden 2,5 Milliarden USD in israelische ClimateTech Startups investiert, eine Steigerung um 340% seit 2018 und eine um den Faktor 2,6 größere Wachstumsrate im Vergleich zum Weltmarkt.⁴¹

Im ersten Halbjahr 2022 wurden bereits fast 1,5 Milliarden USD trotz insgesamt rückläufiger Venture Capital Investitionen in ClimateTech investiert. Über 50% der Investitionen entfielen wie in den Jahren 2020 und 2021 auf Alternative Proteine, Nachhaltige Mobilität und Verkehr, Klimafreundliche Agrarwirtschaft und Saubere Energiesysteme.^{42/43}

Die größte Herausforderung für ClimateTech Startups ist allgemein nicht die Verfügbarkeit von Innovationen, sondern die Skalierung.⁴⁴ Auch für Israel zeigt sich diese Herausforderung insbesondere bei der Kommerzialisierung von ClimateTech Innovationen. Wie auch in der Übersicht der Startup-Aktivitäten gezeigt, existieren zahlreiche Technologieinnovationen in Israel, jedoch gelingt nur wenigen

der Durchbruch am Markt.⁴⁵

Allgemeine Herausforderungen bei der Kommerzialisierung bestehen für israelische Startups im Rollout ihrer Technologien, im nationalen und internationalen Marktzugang, der Finanzierung sowie nationalen und internationalen Regularien.⁴⁶ Im Speziellen bestehen eine Finanzierungslücke in frühen Gründungsphasen und, infolge des vergleichsweise kleinen Heimatmarktes mit wenigen Unternehmen, eine limitierte Nachfrage.⁴⁷ Die Skalierung von Startups wird ebenfalls durch den Zugang zu Kapital, regulatorische Barrieren und die produktbedingten Skalierungsschwierigkeiten gehemmt.⁴⁸

Israelische Startups profitieren daher von der steigenden Nachfrage nach ClimateTech Innovationen und sind an Kooperationen mit internationalen Unternehmen interessiert, welche die israelische Regierung durch die Schaffung förderlicher Rahmenbedingungen und finanzielle Investments vorantreiben will.⁴⁹

Deutsche Kommerzialisierungskraft mit Innovationspotential israelischer Startups verbinden

Im Global CleanTech Innovation Index 2017 wurde Israel als Archetyp „CleanTech Startup Generator“ klassifiziert, während Deutschland dem Archetyp „Cleantech Commercializer“ zugeordnet wurde.⁵⁰ Vor dem Hintergrund der vorausgehenden Darstellungen scheint diese Zuordnung weiterhin zulässig zu sein. Während deutsche Unternehmen in den fünf oben genannten Bereichen zur Sicherung des Wettbewerbsvorteils Innovationen benötigen, brauchen israelische Startups Kooperationspartner, welche sie bei Finanzierung, Kommerzialisierung und Skalierung ihrer Technologien unterstützen. Die Zusammenarbeit zwischen deutschen Unternehmen und israelischen Startups bietet daher enormes Potential für beide Seiten.

Mehrere deutsche Unternehmen unterhalten

in Israel Standorte oder anderweitige Verbindungen mit dem Ziel der Interaktion mit Startups. Im Jahr 2018 gründete sowohl Volkswagen das Open Innovation Hub Konnect Campus Tel Aviv,⁵¹ als auch Siemens das Open Innovation Program Siemens Dynamo.⁵² Zahlreiche multinationale Unternehmen, darunter beispielsweise Volkswagen und Mercedes Benz, besitzen Innovationshubs oder investieren wie BASF und Bayer in israelische Startups, um Zugang zu Innovationen im Bereich ClimateTech zu erhalten.^{53/54/55}

Demgegenüber sind kleine und mittelständische Unternehmen in der Zusammenarbeit mit israelischen Startups im Allgemeinen eher zurückhaltend und schöpfen dieses Potential bisher nicht aus.⁵⁶ Die Bertelsmann Stiftung identifizierte in einer Studie den mangelnden Marktzugang, fehlende Transparenz bezüglich relevanter Akteure sowie den Mangel an Ressourcen zur Identifikation geeigneter Partner als zentrale Barrieren der Kooperation.⁵⁷ Trotz unternehmenskultureller Unterschiede und Herausforderungen⁵⁸ bestehen gerade hier Bedarfe und Chancen für erfolgreiche Kooperationen.⁵⁹

Deutsche mittelständische Unternehmen benötigen Unterstützung bei der erfolgreichen Anbahnung und Realisierung von Kooperationen mit israelischen Startups. Hierzu sind förderliche Rahmenbedingungen und geeignete Austauschformate zu schaffen. 2020 wurde durch European Leadership Network (ELNET) das German Israeli Network of Startups & Mittelstand (GINSUM) gegründet, um durch seine diversen Aktivitäten Kooperationen zwischen dem deutschen Mittelstand und israelischen Startups zu gezielt zu fördern, um so das bestehende Potential zu nutzen.⁶⁰

Dieses kann insbesondere durch binationale Kollaborationen strukturell unterstützt werden. Erfolgreiche Beispiele sind die Binational Industrial and Research Foundation (BIRD)

zwischen den USA und Israel im Bereich Energie und Wasserwirtschaft⁶¹ sowie der von Kanada und Israel gemeinsam vergebene und mit 2 Millionen USD dotierte Climate Solution Prize.⁶² Die Energiepartnerschaft zwischen Deutschland und Israel zur Entwicklung von Lösungen gegen den Klimawandel bietet eine ebensolche Kooperation und die Stärkung des Austausches deutscher Unternehmen mit israelischen Startups im Schwerpunkt Energie.⁶³ Darüber hinaus bietet die Deutsch-Israelische Industrie- und Handelskammer (AHK) Israel deutschen Unternehmen Unterstützung beim Technologiescouting.⁶⁴

Fünf Branchen mit hohem Potential für Kooperationen

Die Betrachtung des Status quo der Climate-Tech Branche in Deutschland und des ClimateTech Startup Ökosystems in Israel zeigt große Potentiale der Zusammenarbeit in bedeutenden Bereichen. Vor dem Hintergrund des vorliegenden Briefings sind insbesondere drei Fragen für die Identifikation der näher zu betrachtenden und mit dem größten Kooperationspotential verbundenen Branchen entscheidend:

- ▶ In welchen Branchen sind israelische Startups besonders aktiv und innovativ?
- ▶ Welche Branchen sind in Deutschland aufgrund der wirtschaftlichen Bedeutung und des Marktpotentials von hoher Bedeutung?
- ▶ In welchen Branchen bestehen vor dem Hintergrund des Beitrags und führenden Anspruchs Deutschlands bei der Erreichung der globalen Nachhaltigkeitsziele herausragende Potentiale in der Kooperation mit israelischen Startups?

Auf dieser Grundlage wurden die nachfolgenden fünf Felder als besonders relevant identifiziert:

1. Saubere Energiesysteme

SDG 7 strebt bezahlbare und saubere Energie an.⁶⁵ Der Ausbau erneuerbarer Energien und die Nutzung klimaneutraler Energie sind zentrale Bestandteile der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie.⁶⁶ Die bestehende Energiekrise unterstreicht die Dringlichkeit des Handelns. Gleichzeitig bietet sich ein großes Marktpotential (s. Abbildung 1) und eine besonders hohe Innovationskraft israelischer Startups.⁶⁷ Durch die Energiepartnerschaft Deutschlands und Israels besteht bereits ein Rahmen für die Kooperation.⁶⁸

2. Ernährungstechnologie

&

3. Klimafreundliche Agrarwirtschaft

Das zu erwartende globale Bevölkerungswachstum, zunehmende Dürren und die damit verbundene Nahrungsmittelkrise sind große Herausforderungen.⁶⁹ Um das zweite SDG⁷⁰ (Kein Hunger) zu erreichen, sind neue Ansätze der Lebensmittelgewinnung und -verarbeitung sowie Technologien zur Erhöhung der Nahrungsmittelqualität erforderlich. Die Ernährung ist gleichzeitig für einen großen Teil des weltweiten CO₂-Ausstoßes verantwortlich. Somit sind sowohl im Bereich Agrar- als auch Ernährungstechnologie Innovationen erforderlich, um die grüne Transformation der Wirtschaft zu realisieren. In beiden Feldern, insbesondere im Bereich der Alternativen Proteine, sind israelische Start-

ups führend.^{71/72} Durch die Zusammenarbeit deutscher Unternehmen mit israelischen Startups kann Deutschland eine führende Rolle bei der Entwicklung und Skalierung innovativer Technologien einnehmen.

4. Nachhaltige Mobilität / Verkehr

Eine nachhaltige Mobilität und nachhaltiger Verkehr sind Kernziele der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie und ein entscheidender Faktor für die deutsche Volkswirtschaft (s. Abbildung 1).⁷³ Wie beschrieben, kooperieren bereits mehrere deutsche Großunternehmen in dieser Branche aktiv mit israelischen Startups. Aufgrund der hohen Innovationsdynamik und der Breite des Feldes bieten sich darüber hinaus Chancen für mittelständische Unternehmen.

5. Nachhaltige Wasserwirtschaft

Aufgrund der klimatischen Gegebenheiten entstehen in Israel zahlreiche Innovationen für eine nachhaltige Wasserwirtschaft. So gelingt es Israel, 90% der landwirtschaftlichen und industriellen Wasserressourcen aufzubereiten und wiederzuverwenden.⁷⁴ Zunehmend trockene Sommer und die damit verbundenen Folgen erfordern innovative Lösungen auch in Deutschland, während israelische Landwirte diesen Problemen kaum ausgesetzt sind.⁷⁵ Gerade in diesem Bereich besitzen israelische Startups viel Potential zur Skalierung.⁷⁶ So können durch die engere Zusammenarbeit gleichermaßen Probleme in Deutschland bekämpft und ein Beitrag zur Erreichung des SDG 6⁷⁷ (Sauberes Wasser und Sanitäreinrichtungen) geleistet werden.

Ausblick: Policy Briefings Reihe „ClimateTech made in Deutschland und Israel“

In der Reihe widmen wir uns in den kommenden Publikationen dediziert den fünf identifizierten Technologiefeldern Saubere Energiesysteme, Nachhaltige Mobilität und Verkehr, Klimafreundliche Landwirtschaft, Nachhaltiges Wassermanagement sowie

Lebensmitteltechnik (mit Schwerpunkt alternative Proteine). Dabei wird jeweils der Status quo der Aktivitäten in Deutschland und Israel beschrieben und Synergien sowie potenzielle Kooperationsformate diskutiert. Zielsetzung ist es, einen Überblick über die Chancen sowie Anregungen für politische Maßnahmen zu geben und die relevanten Akteure dazu aufzurufen, die Potentiale zu nutzen.

Handlungsempfehlungen

Der Ausbau der Kooperation im Bereich ClimateTech besitzt großes Potential. Aus der übergreifenden Betrachtung werden erste Handlungsempfehlungen zur Zusammenarbeit von Deutschland und Israel im Bereich ClimateTech abgeleitet. Diese werden durch die sukzessive, genauere Betrachtung der Bereiche Saubere Energiesysteme, Nachhaltige Mobilität und Verkehr, Klimafreundliche Landwirtschaft, Nachhaltige Wasserwirtschaft, sowie Ernährungstechnologie weiter vertieft und ergänzt.

- ▶ Deutschland sollte den Mittelstand aktiv und durch Schaffung der regulatorischen Rahmenbedingungen bei der Zusammenarbeit mit israelischen Startups unterstützen.
- ▶ Die Etablierung von Austauschformaten für ClimateTech Innovationen zwischen dem deutschen Mittelstand und israelischen Startups ist als Basis für die Interaktion erforderlich.
- ▶ Durch Initiierung eines deutsch-israelischen Wettbewerbs für gemeinsame ClimateTech Innovationen können Aufmerksamkeit und Anreize geschaffen werden.
- ▶ Der Auf- und Ausbau von binationalen Förder- und Finanzierungsprogrammen für die Kooperation von deutschen Unternehmen mit israelischen Startups in den Bereichen ClimateTech nach den Vorbildern der israelischen Co-Finanzierung^{78/79} und BIRD⁸⁰ sind zu empfehlen. Dieses kann etwa durch den Aufbau eines durch Israel, Deutschland und den deutschen Mittelstand gemeinschaftlich finanziertes Inkubatorenprogramm mit Schwerpunkt ClimateTech, oder nach dem Vorbild des German Accelerator Programms realisiert werden.
- ▶ Die Kooperation des Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) und des israelischen Ministeriums für Energie im Rahmen der Energiepartnerschaft sollte auf die vier weiteren identifizierten Technologiefelder ausgeweitet werden.

Über die Autoren



Prof. Dr. Reza Asghari

Entrepreneurship Hub der Technischen Universität Braunschweig und Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften

r.asghari@tu-braunschweig.de

Professor Dr. Reza Asghari ist seit dem 1. März 2009 Inhaber der Professur für Entrepreneurship an der TU Braunschweig und Ostfalia Hochschule und in dieser Funktion auch Leiter des an beiden Hochschulen angesiedelten Entrepreneurship Hubs. Der Wirtschaftsinformatiker promovierte 1997 zum Themenbereich Wachstumsökonomie am Institut für Wirtschaftswissenschaften der TU Braunschweig und war anschließend als E-Business-Berater in der IT-Branche tätig, zuletzt bei Oracle Deutschland. Von

2000 bis 2009 war er Inhaber der Professur für Betriebswirtschaftslehre, Internetökonomie und E-Business an der Ostfalia Hochschule. Professor Asghari ist nicht nur Autor zahlreicher Publikationen im Bereich E-Business und E-Government, sondern auch selbst Unternehmer. Mit seinem 2001 gegründeten „Institut für E-Business“ entwickelt er praxisorientierte Software-Lösungen für Kommunen, Behörden und mittelständische Unternehmen.



Christopher Dormeier

Entrepreneurship Hub der Technischen Universität Braunschweig und Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften

c.dormeier@tu-braunschweig.de

Christopher ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Entrepreneurship Hub. Vor seiner Tätigkeit an der TU Braunschweig und der Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften erwarb er seinen B.Sc. und M.Sc. in Wirtschaftsingenieurwesen mit Schwerpunkt Maschinenbau an der TU Braunschweig. Anschließend arbeitete er als Gastwissenschaftler am Sutardja Center for Entrepreneurship and Technology (SCET) der UC Berkeley. Christopher ist der Koordinator des vom Bund geförderten Exist-Projekts „Intekno - International Entrepreneurship“. Sein aktueller

Forschungsschwerpunkt liegt auf Business Model Innovation im Kontext von Circular Economy und ClimateTech und Produkt-Service Systemen. Dabei setzt er ingenieurwissenschaftliche Methoden wie System of Systems Engineering und Modellierungsansätze ein. Neben der Entwicklung von neuen Geschäftsmodellen, Methoden und Werkzeugen zur Unterstützung von Startups und KMUs sind die kontextuellen Faktoren von hoher Relevanz in seiner Forschung.

Quellenverzeichnis

- 1 **ELNET Deutschland:** Israel Umfrage Deutschland 2022. Berlin: ELNET Deutschland e. V., 2022.
- 2 **The European Commision:** The European Green Deal. Brussels, 2019. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1596443911913&uri=CLEX:52019DC0640#document2.10>
- 3 Die **Sustainable Development Goals** sind die 17 in der Agenda 2030 der Vereinten Nationen im Jahr 2015 verabschiedeten globalen Nachhaltigkeitsziele.
- 4 **Die Bundesregierung:** Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie – Weiterentwicklung 2021. Berlin, 2021.
- 5 **Die Bundesregierung:** Klimaschutzgesetz 2021 Generationenvertrag für das Klima, 2021. <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/klimaschutzgesetz-2021-1913672>.
- 6 **Die Bundesregierung:** Koalitionsvertrag 2021-2025: Mehr Fortschritt Wagen. 2021.
- 7 **Engelke, P.; Jackson, M.; Bell, R.:** Mapping Green Innovation Ecosystems: Evaluating the Success Factors for the World's Leading Greentech-Innovation Centers. Atlantic Council GLOBAL ENERGY CENTER, 2021.
- 8 **PWC:** State of Climate Tech 2021, 2021.
- 9 **Bradford, N.; Appel, S. A.:** GreenTech Made in Germany 2022. MHP a Porsche Company, 2022.
- 10 **BMU:** Green Economy. Neuer Schwung für Nachhaltigkeit. Berlin, 2012.
- 11 **UNCSO:** The future we want, Resolution adopted by the General Assembly on 27 July 2012, A/RES/66/288. Rio, 2012.
- 12 **Berrer, H.; Dolle, B.; Helmenstein, C.; Kerschbaum, F.; Krabb, P.; Pohl, P.; Stadlbauer M.:** GreenTech Innovationsdynamik. Wien, 2016.
- 13 **Bradford, N.; Appel, S. A.:** GreenTech Made in Germany 2022. MHP a Porsche Company, 2022.
- 14 **BMBF:** Strategie Forschung für Nachhaltigkeit (FONA). BMBF. https://www.bmbf.de/bmbf/de/forschung/energiewende-und-nachhaltiges-wirtschaften/green-economy/green-economy_node.html.
- 15 **Die Bundesregierung:** Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie – Weiterentwicklung 2021. Berlin, 2021.
- 16 **BMBF:** Strategie Forschung für Nachhaltigkeit (FONA). BMBF. https://www.bmbf.de/bmbf/de/forschung/energiewende-und-nachhaltiges-wirtschaften/greeneconomy/green-economy_node.html.
- 17 **The European Commision:** The European Green Deal. Brussels, 2019. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1596443911913&uri=CLEX:52019DC0640#document2>.
- 18 **PWC:** State of Climate Tech 2021, 2021.
- 19 **BMU:** GreenTech made in Germany 2021 - Umwelttechnik-Atlas für Deutschland. BMU, 2021.
- 20 **Dual Citizen:** Global Green Economy Index 2022 GGEL, 2022.
- 21 **Gehrke, B.; Ingwersen, K.; Schasse, U.; Ostertag, K.; Marscheider-Weidemann, F.; Rothengatter, O.; Sievers, L.; Stijepic, D.:** Innovationsmotor Umweltschutz: Forschung und Patente in Deutschland und im internationalen Vergleich Aktualisierte Ausgabe 2021. Umweltbundesamt: Dessau-Roßlau, 2021.
- 22 **BMU:** GreenTech made in Germany 2021 - Umwelttechnik-Atlas für Deutschland. BMU, 2021.
- 23 **Bradford, N.; Appel, S. A.:** GreenTech Made in Germany 2022. MHP a Porsche Company, 2022.
- 24 **BMU:** GreenTech made in Germany 2021 - Umwelttechnik-Atlas für Deutschland. BMU, 2021.
- 25 **Bradford, N.; Appel, S. A.:** GreenTech Made in Germany 2022. MHP a Porsche Company, 2022.
- 26 **Fichter, K.; Olteanu, Y.:** Green Startup Monitor 2022. Berlin: Borderstep Institut, Startup Verband, 2022.11
- 27 **Süsser, D.:** Accelerating Cleantech Commercialization in Israel. Green Innovation as Catalyst for Sustainable Development. - Policy Paper Series „Decarbonization Strategies in Germany and Israel“, 7/2020.
- 28 **Gick, M.; Jense, T.; Nagar, Y., Salgado, D.; Egbringhoff, A.; Krings, B.:** German and Israeli Innovation – The Best of Two Worlds. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung, 2019.
- 29 **Startup Genome:** The Global Startup Ecosystem Report Cleantech Edition 2022. Startup Genome LLC, 2022.
- 30 Die 26. UN-Klimakonferenz fand 2021 in Glasgow statt und wird überwiegend als COP26 referenziert.
- 31 **ebd.**
- 32 **Israel Innovation Authority;** PLANETech: Israel's State of Climate Tech.
- 33 **Dual Citizen:** Global Green Economy Index 2022 GGEL, 2022.
- 34 **Startup Genome:** The Global Startup Ecosystem Report Cleantech Edition 2022. Startup Genome LLC, 2022.
- 35 **Weisz Zilberman, Y.:** Let's not miss the opportunity to make Israel a climate-tech leader. Israel21c, 18.04.2022. <https://www.israel21c.org/lets-not-miss-theopportunity-to-make-israel-a-climate-tech-leader/>.
- 36 **Israel Innovation Institute:** Our Innovation Communities. <https://www.israelinnovation.org.il/>.
- 37 **Ignite the Spark:** The Israeli Energy Tech Community. <https://www.ignitethespark.org.il/>.
- 38 **Klar, U.; Moise, T.:** Israel's State of Climate Tech 2022 Update – sInnovating towards a better planet. PLANETech, 2022.
- 39 **Klar, U.; Moise, T.:** Israel's State of Climate Tech 2022 Update – sInnovating towards a better planet. PLANETech, 2022.
- 40 **Start-up Nation Central:** Start-Up Nation Central The Israeli Climate-Tech Sector Report 2022. 2022. https://startupnationcentral.org/wp-content/uploads/2022/07/Climate_tech_2-pager-JUNE22.pdf.
- 41 Israel Innovation Authority; PLANETech: Israel's State of Climate Tech.
- 42 Die Reihenfolge entspricht den Anteilen an den Gesamtinvestitionen in israelische ClimateTech Startups im ersten Halbjahr 2022.
- 43 **Klar, U.; Moise, T.:** Israel's State of Climate Tech 2022 Update – sInnovating towards a better planet. PLANETech, 2022.
- 44 **Gick, M.; Jense, T.; Nagar, Y., Salgado, D.; Egbringhoff, A.; Krings, B.:** German and Israeli Innovation – The Best of Two Worlds. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung, 2019.
- 45 **Süsser, D.:** Accelerating Cleantech Commercialization in Israel. Green Innovation as Catalyst for Sustainable Development. - Policy Paper Series „Decarbonization Strategies in Germany and Israel“, 7/2020.
- 46 **ebd.**
- 47 **Bliah, E.:** Encouraging the commercialization of Israeli Cleantech. Jerusalem Institute for Israel Studies and Milken Innovation Center, 2019.
- 48 **Klar, U.; Moise, T.:** Israel's State of Climate Tech 2022 Update – sInnovating towards a better planet. PLANETech, 2022.
- 49 Weisz Zilberman, Y.: Let's not miss the opportunity to make Israel a climate-tech leader. Israel21c, 18.04.2022. <https://www.israel21c.org/lets-not-miss-theopportunity-to-make-israel-a-climate-tech-leader/>.
- 50 **Cleantech Group:** Global CleanTech Innovation Index 2017.
- 51 **Volkswagen Konnect Campus Tel Aviv.** <https://konnectvwgroup.com/>.
- 52 **Siemens Dynamo.** <https://www.siemens-dynamo.com/12>
- 53 **Start-up Nation Central:** Start-Up Nation Central The Israeli Climate-Tech Sector Report 2022. 2022. https://startupnationcentral.org/wp-content/uploads/2022/07/Climate_tech_2-pager-JUNE22.pdf.
- 54 **BASF:** BASF Venture Capital and Orbia Ventures Invest in Israeli Biotech Company FortePhest. 2022. <https://www.basf.com/global/en/media/newsreleases/2022/02/p-22-136.html>.



GINSUM

GERMAN ISRAELI NETWORK
OF STARTUPS & MITTELSTAND

Gefördert durch:
 Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



- 55 **Bayer: Agri-Impact:** Innovative Solutions for Smallholders. <https://www.bayer.com/en/il/agri-impact>.
- 56 **Harel, S.; Elman, O.; Alon, I.; Gick, M.:** The German Mittelstand and the Israeli Startup Ecosystem – Tapping Israel’s Innovative Potential. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung, 2017.
- 57 **Gick, M.; Jense, T.; Nagar, Y., Salgado, D.; Egbringhoff, A.; Krings, B.:** German and Israeli Innovation – The Best of Two Worlds. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung, 2019.
- 58 **Harel, S.; Elman, O.; Alon, I.; Gick, M.:** The German Mittelstand and the Israeli Startup Ecosystem – Tapping Israel’s Innovative Potential. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung, 2017.
- 59 **Süsser, D.:** Accelerating Cleantech Commercialization in Israel. Green Innovation as Catalyst for Sustainable Development. - Policy Paper Series „Decarbonization Strategies in Germany and Israel“, 7/2020.
- 60 **Inga Carry:** Perspektive Israel - Handbuch der deutsch-israelischen Beziehungen. 1. Auflage. Berlin: ELNET Deutschland e. V., 2020.
- 61 **Binational Industrial and Research Foundation (BIRD).** <https://www.birdf.com/>.
- 62 **Climate Solution Prize.** <https://climatesolutionsprize.com/default.asp>.
- 63 **BMWK:** Deutschland und Israel vereinbaren Energiepartnerschaft. BMWK, 2022. <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2022/03/20220324-deutschland-und-israel-vereinbaren-energiepartnerschaft.html>.
- 64 **AHK Israel:** Tech-Scouting. <https://israel.ahk.de/en/services/techscouting-1>.
- 65 **United Nations:** The Sustainable Development Goals. <https://sdgs.un.org/goals>.
- 66 **Die Bundesregierung:** Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie – Weiterentwicklung 2021. Berlin, 2021.
- 67 **Start-up Nation Central:** Start-Up Nation Central The Israeli Energy-Tech Sector. 2022.
- 68 **BMWK:** Deutschland und Israel vereinbaren Energiepartnerschaft. BMWK, 2022. <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2022/03/20220324-deutschland-und-israel-vereinbaren-energiepartnerschaft.html>.
- 69 **Die Bundesregierung:** Ziele nachhaltiger Entwicklung Ernährung weltweit sichern. Die Bundesregierung, 2022. <https://www.bundesregierung.de/bregde/themen/nachhaltigkeitspolitik/ernaehrungssicherheit-319080>.
- 70 **United Nations:** The Sustainable Development Goals. <https://sdgs.un.org/goals>.
- 71 **Start-up Nation Central:** Israeli Foodtech Innovation Landscape – 2022. 2022.
- 72 **Start-up Nation Central:** Israeli Agrifood-Tech & Water-Tech sectors conclude recordbreaking year. 2022.
- 73 **Die Bundesregierung:** Ziele nachhaltiger Entwicklung Ernährung weltweit sichern. Die Bundesregierung, 2022. <https://www.bundesregierung.de/bregde/themen/nachhaltigkeitspolitik/ernaehrungssicherheit-319080>.
- 74 **Water World:** Israel reuses nearly 90% of its water. Water World, 2016. <https://www.waterworld.com/reusesnearly-90-of-its-water.13>
- 75 **Hentschke, S.; Magal, K.:** Trockenheit in Israel Hightech gegen die Hitze. Zeit Online, 2022. <https://www.zeit.de/zustimmung?url=https%3A%2F%2Fwww.zeit.de%2Fgreen%2F2022-09%2Fisrael-trockenheit-wasserversorgung-mitra-supplant>.
- 76 **Start-up Nation Central:** Israeli Agrifood-Tech & Water-Tech sectors conclude recordbreaking year. 2022.
- 77 **United Nations:** The Sustainable Development Goals. <https://sdgs.un.org/goals>.
- 78 **Der israelische Staat** stellt durch die Israel Innovation Authority für die Durchführung von Forschungs- und Entwicklungs-, Inkubatoren- und Magnetprogramme Gelder zur Verfügung. Circa 85% der Finanzierung von Startups werden durch den Staat als Darlehen gewährt, während die übrigen 15% durch die privatwirtschaftlichen Betreiber bereitgestellt werden.
- 79 **Inga Carry:** Perspektive Israel - Handbuch der deutsch-israelischen Beziehungen. 1. Auflage. Berlin: ELNET Deutschland e. V., 2020.
- 80 **Binational Industrial and Research Foundation (BIRD).** <https://www.birdf.com/>.

eine Initiative von:



Albrechtstraße 22
10117 Berlin
deutschland@elnetwork.eu



elnet-deutschland.de



@ElnetD



@ELNETDeutschland

KONTAKT

Carsten Ovens

Executive Director ELNET Deutschland
covens@elnetwork.eu

Carolin Bishop

Program Manager GINSUM
cbishop@elnetwork.eu

Hanna Börgmann

Project Coordinator Innovation
hboergmann@elnetwork.eu

ginsum.eu



ginsum

