

che Zuständigkeit und die Anerkennung und Vollstreckung von Entscheidungen in Zivil und Handelssachen (LugÜ).¹⁰² Dort gelangt der EuGH zu dem Ergebnis, dass der Abschluss dieses Übereinkommens vollständig in die ausschließliche Zuständigkeit der Union fällt.¹⁰³ Der EuGH betont dabei in Fortführung der AETR-Formel,¹⁰⁴ dass es darauf ankomme, „eine einheitliche und kohärente Anwendung der Gemeinschaftsvorschriften und ein reibungsloses Funktionieren des von ihnen errichteten Systems sicherzustellen, um die volle Wirksamkeit des Gemeinschaftsrechts zu wahren“.¹⁰⁵

Deshalb besitzt die Union zwar dann nicht die für den Abschluss eines Abkommens ausschließliche Zuständigkeit, wenn dieses geplante Abkommen Bestimmungen enthält, die auf eine Harmonisierung von Vorschriften auf einem Gebiet abzielen, auf dem das Primärrecht eine solche Harmonisierung ausschließt.¹⁰⁶ Jedoch ist eine solche Begrenzung im Anwendungsbereich von Art. 81 AEUV nicht zu erken-

102 Vgl. Streinz/Leible, EUV/AEUV, 2. Aufl. 2012, Art. 81 AEUV Rn. 58.

103 EuGH, Gutachten 1/03, Slg. 2006, I-1145 Rn. 173; vgl. ferner Dasser/Oberhammer/Markus, LugÜ, 2. Aufl. 2011, Vor Art. 1 Rn. 17.

104 EuGH, Slg. 1971, 263 – AETR. So nun auch Artt. 3 Abs. 2 und 216 AEUV. Zur Entwicklung der Rspr. des EuGH, Calliess/Ruffert/Calliess, EUV/AEUV, 5. Aufl. 2016, Art. 3 AEUV Rn. 17.

105 EuGH, Gutachten 1/03, Slg. 2006, I-1145 Rn. 122 und 128.

106 So ausdrücklich EuGH, Gutachten 1/03, Slg. 2006, I-1145 Rn. 132.

nen.¹⁰⁷ Indessen gilt in Großbritannien ohnehin die Gründungstheorie, und eine entsprechende Regel ließe sich daher vom deutschen Gesetzgeber auch einfacher und mit demselben Ergebnis im EGBGB formulieren.

V. Fazit

Der Brexit kam für viele überraschend, auch für die Gesellschafter englischer Kapitalgesellschaften mit deutschem Verwaltungssitz. Ihnen verbleibt jedoch noch genügend Zeit, sich der Herausforderung zu stellen und ihre Gesellschaft in eine Gesellschaft nach dem Recht eines solchen Staats umzuwandeln, dem gegenüber aus deutscher Sicht die Gründungstheorie gilt. Alternativ dazu bleibt die Möglichkeit eines Heimwärtsstrebens nach Deutschland, wobei die Gesellschaftsform der UG nur in begrenztem Umfang zur Verfügung steht. Der deutsche Gesetzgeber hat es in der Hand, den den Gesellschaftern hierfür zur Verfügung stehenden Zeitraum durch die Schaffung einer intertemporalen Kollisionsnorm zu verlängern. Noch besser wäre freilich ein endlich auch im EGBGB festgeschriebener Übergang zur Gründungstheorie.

107 Streinz/Leible (Fn. 102), Art. 81 AEUV Rn. 58.

Professor Dr. Andreas Klasen, Offenburg, und Bernhard Eicher, Bern

Instrumente staatlicher Innovationsfinanzierung für Infrastruktur

Grundlagen und Umsetzungsmodelle am praktischen Beispiel der Schweiz*

Regierungen weltweit haben in den vergangenen Jahrzehnten zahlreiche Programme und innovative Finanzierungsinstrumente zur Innovationsförderung entwickelt. Beispiele sind Zuschussprogramme für Forschung und Entwicklung, Beteiligungs- oder Wagniskapital für innovative kleine und mittlere Unternehmen, Förderkreditprogramme und Bürgschaftsinstrumente. Innovative Finanzierungen im Bereich der klassischen staatlichen Investition in die Innovationsinfrastruktur gibt es dagegen kaum. Hier ergeben sich für Volkswirtschaften Chancen im Zusammenhang mit den Themen Eigenwirtschaftlichkeit, Rolle der öffentlichen Hand sowie dem Einbezug privater Partner. Dies gilt auch für die Schweiz, wo der Bund zusammen mit der Stiftung Switzerland Innovation sowie zahlreichen Kantonen einen aus verschiedenen Standorten bestehenden Innovationspark fördert. Drei mögliche Realisierungsmodelle zur Finanzierung erläutern beispielhaft, wie öffentliche und private Infrastrukturinvestitionen ausgestaltet werden können. Dabei zeigt sich, dass neben mezzaninen Finanzierungsinstrumenten wie bedingt rückzahlbaren Darlehen auch die Wirkungsweise von Social Impact Bonds für die Innovationsinfrastruktur genutzt werden kann.

I. Einführung

Innovationen haben für erfolgreiche Volkswirtschaften eine zentrale Bedeutung: Sie sind wesentliche Treiber für Wachstum und Beschäftigung. Die Entwicklung von Spitzentechnologien an Universitäten und Hochschulen, ein innovationsfreundliches gesellschaftliches Klima sowie eine umfassende privatwirtschaftliche Innovationstätigkeit sorgen in Ländern wie Deutschland, Großbritannien, den USA oder der Schweiz für langfristigen Wohlstand.¹ Hierbei sind kleine und mittlere Unternehmen (KMU) häufig Treiber von innovativen Ideen.² In Deutschland betreiben beispielsweise mehr als 30 000 Firmen dauerhaft Forschung und Entwicklung (FuE).³ Diese Entwicklung neuer Technologien und Prozesse von der Konzeption bis hin zur erfolgreichen Markteinführung erfordert aber einen hohen finanziellen Aufwand. Entsprechend stehen insbesondere KMU vor der Herausforderung, dass die häufig nur schwer abschätzbaren

* Die Autoren danken herzlich Herrn Dr. Urs Bolz für wertvolle Anregungen.

1 Bauer, in: Bauer/Lang/Schneider, Innovation Policy and Governance in High-Tech Industries, 2012, S. 105 f. Vgl. auch Welsch, Innovationspolitik, 2005, S. 67 f.

2 Klasen, Global Policy 3 (2), 238, 239.

3 Belitz/Eickelpasch/Lejpras, Volkswirtschaftliche Bedeutung der Technologie- und Innovationsförderung im Mittelstand, 2012, S. 11 f.

finanziellen Risiken von Innovationsprojekten zu einer kaum tragbaren Belastung führen.

Regierungen in Industrienationen haben daher in den vergangenen Jahrzehnten die rechtlichen Rahmenbedingungen geschaffen, um die Entwicklung innovativer Technologien in Unternehmen zu fördern. Beispielsweise wird der Zugriff auf Know-how von Forschungseinrichtungen, Universitäten und Hochschulen möglichst einfach ausgestaltet. Gesetzliche Rahmenbedingungen wurden verändert, um eine wettbewerbliche Vergabe auch zur Innovationsförderung zu nutzen.⁴ Und schließlich bietet die öffentliche Hand zahlreiche Fördermaßnahmen an.⁵ Dabei spielen innovative Finanzierungsinstrumente und Infrastrukturmaßnahmen zur Förderung von Innovationen eine immer wichtigere Rolle. Als Finanzierungsinstrumente zur Innovationsförderung setzen Regierungen insbesondere Zuschüsse, Beteiligungs- und Wagniskapital, Förderkredite und Bürgschaften ein – all dies mit dem Ziel, die Grundlagenforschung zu unterstützen, neue Technologien in Unternehmen zu fördern oder innovative Produkte auf Auslandsmärkten abzusetzen. Zudem investiert die öffentliche Hand in Infrastruktur, um wesentliche Grundlagen zur Ansiedlung von Universitäten und Hochschulen, Forschungseinrichtungen sowie Unternehmen zu schaffen.⁶

Die Schweiz beabsichtigt, durch den nationalen Innovationspark Switzerland Innovation zusätzliche FuE-Infrastruktur zur Verfügung zu stellen und diese im Sinne eines „Strategic Ecosystems“ in die bereits bestehenden Fördermaßnahmen einzubetten.⁷ Im Jahr 2012 haben die eidgenössischen Räte mit der Revision des Forschungs- und Innovationsförderungsgesetzes (FIFG) die gesetzlichen Grundlagen für eine Unterstützung des Bundes geschaffen. Im Rahmen von Switzerland Innovation sollen nun fünf regional organisierte Trägerschaften die teilweise bereits bestehende Infrastruktur ausbauen, aber auch Infrastruktur von Grund auf neu errichten.⁸ Am Beispiel Schweiz soll hier aufgezeigt werden, welche aktuellen Herausforderungen sich bei der Schaffung eines neuen Förderinstruments im Infrastrukturbereich bezüglich optimaler betriebs- und volkswirtschaftlicher Ausgestaltung sowie der Setzung angemessener rechtlicher Rahmenbedingungen ergeben. Die Zielsetzung des vorliegenden Artikels ist daher zunächst, die Bandbreite von Finanzierungsinstrumenten zur staatlichen Innovationsförderung aufzuzeigen. Anhand des Fallbeispiels Schweiz werden sodann konkrete Herausforderungen erörtert, die sich bei der Schaffung eines neuen Förderinstruments im Infrastrukturbereich ergeben. Zudem sollen, gestützt auf Erkenntnisse aus dem internationalen Kontext, drei mögliche Modelle zur rechtlichen Gestaltung und Finanzierung neuer FuE-Infrastruktur entwickelt und anschließend gewürdigt werden.

II. Staatliche Innovationsförderung im internationalen Kontext

Die Zahl der global genutzten staatlichen Förderinstrumente zur Unterstützung von Innovationen ist kaum zu übersehen. Regierungen haben gesetzliche Rahmenbedingungen für diverse Förderprogramme und Finanzierungsinstrumente vor allem entwickelt, um Mittel für Grundlagenforschung zu vergeben, bei Marktversagen die Entwicklung von neuen Ideen in Unternehmen zu fördern, die Herstellung neuer Produkte zu unterstützen oder den Export zu steigern.⁹ Auch wenn die Beurteilung von Wirkungen staatlicher Maßnah-

men wie z. B. eine öffentliche Gründungsfinanzierung empirisch teilweise offen ist,¹⁰ wird international eine große Bandbreite von Instrumenten vom nicht rückzahlbaren Zuschuss bis hin zur Ausfallbürgschaft eingesetzt.¹¹

1. Infrastrukturförderung

Die klassische staatliche Investition in Infrastruktur ist im Innovationsbereich häufig die Grundlage, um beispielsweise im Bereich erneuerbare Energien elementare Voraussetzungen zur Ansiedlung von Forschungseinrichtungen und Unternehmen zu schaffen.¹² Staatliche Cluster- und Innovationspolitik steht vor der Herausforderung, vorhandene Ansätze regionaler Cluster in regionale Innovationssysteme zu transferieren.¹³ Hier arbeiten häufig Kommunen sowie Landes- oder Zentralregierung gemeinsam mit Forschungseinrichtungen und Universitäten zusammen. Erschließung und bauliche Maßnahmen sind dabei staatliche Aufgaben der Daseinsvorsorge, bei der eine entsprechende Infrastrukturleistung zur Verfügung gestellt wird. Private Investoren sind im Rahmen von Innovations- und Technologieparks grundsätzlich nicht bei Erschließungsmaßnahmen und Erstinvestitionen in Hochbauten aktiv, sondern erst dann, wenn bestehende Innovationen weiterentwickelt werden sollen. Private Unternehmen gehen im Prinzip davon aus, dass eine moderne Infrastruktur für Innovationen von der öffentlichen Hand zur Verfügung zu stellen ist. In der Aufbauphase engagieren sie sich in der Regel nur, wenn neben staatlichen Finanzierungsmitteln zusätzlich privates Engagement gewünscht oder gefordert wird. Die Finanzierung von klassischen Erschließungsmaßnahmen durch rein private Geldgeber in der Startphase ist dagegen unüblich.

2. Zuschussprogramme

Ein weiteres klassisches Instrument im Bereich der Innovationsförderung ist der Zuschuss. Zuschüsse ermöglichen Unternehmen die Verwendung von nicht oder bedingt rückzahlbaren Fördergeldern, die sich meist auf einen eng begrenzten Förderzweck richten, auch wenn damit in der Regel keine Infrastrukturfinanzierung verbunden ist. Aufgrund europäischer oder nationaler Bestimmungen ist die Vergabe aus rechtlicher Sicht oft herausfordernd, beispielsweise wegen des EU-Beihilfeverbots nach Art. 107 Abs. 1 AEUV. Dabei knüpfen die Rechtsfolgen des Beihilfeverbots im Wesentlichen daran an, ob eine Beihilfe mit oder ohne Genehmigung durchgeführt wird.¹⁴ Unter bestimmten Prämissen können Unterstützungsmaßnahmen in den Bereichen Forschung und Entwicklung sowie Innovation als mit dem Bin-

4 Fehling, NZBau 2012, 673, 680.

5 Vgl. beispielsweise Kammradt, in: Stronk, Erfolgreiche Wirtschaftsförderung, 2016, S. 7.

6 Vgl. u. a. Abetti, Journal of Technology Transfer 29 (1), 19, 23.

7 Zum Konzept des „Strategic Ecosystem“ vgl. Meyer/Klasen, Global Policy 4 Supplement 1, 7.

8 Schweizerischer Bundesrat, Botschaft 15.031, 2015, BBl 2943.

9 Vgl. u. a. Stiglitz/Weiss, American Economic Review 71 (3), 393; Wel-fens, Grundlagen der Wirtschaftspolitik, 3. Aufl. 2008, S. 645 ff.

10 Witt/Hack, Journal für Betriebswirtschaft 58 (2), 55, 70.

11 Vgl. Benner, European Planning Studies 20 (9), 1455, 1466; Kim/Lee, Asian Journal of Technology Innovation 19 (1), 67, 68; Lin/Chang/Shen, Entrepreneurship and Regional Development 22 (7–8), 731, 745.

12 Machiba, Eco-Innovation for Enabling Resource Efficiency and Green Growth: Development of an Analytical Framework and Preliminary Analysis of Industry and Policy Practices, in: Bleischwitz/Welfens/Zhang (Hrsg.), International Economics of Resource Efficiency, 2011; S. 384 f.

13 Suwala/Dannenber, Standort 33/2009, 104, 105.

14 Eilmansberger/Jaeger, Wirtschaftsrechtliche Blätter 23/2009, 482.

nenmarkt vereinbar angesehen werden. In vielen Ländern werden Zuschüsse aus öffentlichen Haushalten im Rahmen von Innovationsprogrammen eingesetzt, um Forschungs- und Entwicklungsprojekte in einem frühen Stadium zu fördern. Eine erfolgreiche Marktpositionierung von neuen Produkten und Verfahren kann hier oft erst zu einem deutlich späteren Zeitpunkt erfolgen. Aktuell wird allerdings verstärkt nach Möglichkeiten gesucht, Zuschüsse nicht oder nur zum Teil aus dem öffentlichen Haushalt zu gewähren. Ein Beispiel ist der in Deutschland vor Kurzem neu aufgelegte Innovationsfonds Versorgung. Die jährlich zur Verfügung stehenden Beträge von 300 Mio. Euro zur Förderung neuer Versorgungsformen sowie zur Versorgungsforschung werden hier von den gesetzlichen Krankenkassen und aus dem Gesundheitsfonds getragen.¹⁵

Neben dem klassischen Zuschuss sind Steuervergünstigungen eine weit verbreitete Methode, mehr Innovationen von Firmen zu ermöglichen. Eine steuerliche Förderung soll insbesondere für KMU die Kosten für Forschung und Entwicklung reduzieren und damit Anreize für mehr Innovation schaffen.¹⁶ Deutschland und die Schweiz haben bislang nicht auf eine steuerliche Forschungs- und Entwicklungsförderung zurückgegriffen, auch wenn sich Aufkommensausfälle bei einer Differenzierung von Fördersätzen für KMU sowie große Firmen durchaus begrenzen lassen.¹⁷ Zahlreiche andere Länder nutzen dagegen die indirekte steuerliche Forschungsförderung, wobei China, Frankreich, Südkorea, Russland und die USA besonders aktiv sind. Erfolgreiche Anwendungen für Steuervergünstigungen sind die „Innovation Box“ sowie der kürzlich vereinfachte und weiter verbesserte „WBSO R&D Tax Credit“ in den Niederlanden. Unternehmen profitieren hier im Rahmen von Patentanmeldungen von Steuervergünstigungen und können Lohnkosten sowie FuE-Ausgaben auch im Rahmen der steuerlichen Arbeitgeberbeiträge mit einem einheitlichen Programm geltend machen.¹⁸ In Österreich werden neben einer direkten Förderung ebenfalls steuerliche Forschungsfördermaßnahmen im Rahmen einer Forschungsprämie genutzt.¹⁹

3. Beteiligungs- und Wagniskapital

Sollen oder können keine Zuschüsse und Steuervergünstigungen von Seiten der öffentlichen Hand gewährt werden, greifen in zahlreichen Volkswirtschaften Eigenkapitalfinanzierungsprogramme.²⁰ Dies gilt insbesondere für Sektoren mit hohem Finanzierungsbedarf wie beispielsweise den Lebenswissenschaften, in denen zusätzlich zu FuE in klinische Studien oder Zertifizierungen zu investieren ist. Sind Startups oder KMU bei der Suche nach privaten Investoren und Business Angels nicht erfolgreich, können sie auf Venture Capital, Eigenkapital und eigenkapitalnahe Finanzierungen der öffentlichen Hand zurückgreifen.²¹ Mit der Frühphasenfinanzierung stärken beispielsweise Regierungen in der Europäischen Union mit Hilfe des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) die Eigenkapitalausstattung innovativer KMU in der Gründungs- oder Startphase durch offene Beteiligungen. Mit Wachstumsfinanzierungen mittels Beteiligungen oder beteiligungsähnlicher Investitionen wie stillen Beteiligungen wird die Eigenkapitalausstattung in Wachstumsphasen gesichert. Eines von unzähligen Beispielen für *Pari-Passu*-Beteiligungen ist der Bayern Kapital Innovationsfonds.²² Er fördert mit Beteiligungskapital primär junge innovative Technologieunternehmen in der Erweiterungsphase für neue Produkte oder Produktionsverfah-

ren. Der Innovationsfonds beteiligt sich an technologieorientierten Unternehmen in bestimmten Sektoren in Kooperation mit unabhängigen privaten Investoren, jedoch ausschließlich unter gleichen Bedingungen.

4. Förderkreditprogramme

Förderkreditprogramme ermöglichen innovativen Unternehmen ebenfalls in zahlreichen Ländern, für FuE oder für Wachstum entsprechende Finanzierungen zu akquirieren. Diese sind dabei meist mit günstigen Zins- und Tilgungsbedingungen ausgestattet und können zusätzlich mit öffentlichen Bürgschaften oder Garantien besichert werden. Eigenkapitalähnlich sind in einigen Volkswirtschaften bedingt rückzahlbare Darlehen ausgestaltet, die teilweise auch zinslos oder mit reduziertem Zinssatz gewährt werden.²³ Dabei kann die Fördersumme bis zu einem bestimmten Prozentsatz für FuE-Aufwendungen gewährt werden. Im Rahmen der *European Technology*-Initiative zur Unterstützung der europäischen Luftfahrt sind inzwischen bis zu 33 Prozent üblich, auch um dem EU-Recht sowie den WTO-Regeln zu entsprechen.²⁴ Die Rückzahlung des verzinslichen Darlehens wird dabei mit der Bedingung der Auslieferung der vom Finanzierungszweck betroffenen Flugzeuge verknüpft. Die Tilgungsraten orientieren sich an der Auslieferung der zuvor festgelegten Anzahl auszuliefernder Flugzeuge. Wird die Erfolgsschwelle nicht oder nicht vollständig erreicht, entfällt die Verpflichtung zur Rückzahlung wegen Programmabbruchs. Bei einer höheren Auslieferung werden Tantiemen fällig.

Bedingt rückzahlbare Darlehen werden auch in anderen Sektoren wie der Film- und Medienindustrie eingesetzt. In Deutschland kann die öffentliche Hand beispielsweise 80 Prozent der kalkulierten Projektentwicklungskosten mittels Darlehen übernehmen. Die Rückzahlung erfolgt dann nach Abdeckung des vereinbarten Eigenanteils aus Verwertungserlösen. Nachrangdarlehen (Subordinated- bzw. Junior-Debt) sind weitere Förderinstrumente. Bei Nachrangdarlehen erklärt die öffentliche Hand gegenüber dem innovativen Unternehmen den Rangrücktritt im Hinblick auf Forderungen aus dem Darlehen, so dass die öffentliche Hand mit ihren Forderungen hinter sämtliche anderen Darlehen zurücktritt. Im Konkursfall könnten die aus der Forderung resultierenden Ansprüche erst nach allen anderen Gläubigern gedeckt werden. Das nachrangige Darlehen bleibt jedoch weiterhin Fremdkapital und berechtigt zu einer Verzinsung.

Bei zinsverbilligten und laufzeitverlängerten Darlehen wird die Förderung meist als klassisches erstrangiges Darlehen (Senior-Debt) unter Einschaltung der Hausbank des Unter-

15 Vgl. Galas, Gesundheits- und Sozialpolitik 71 (1), 7, 8; Riedel-Heller/Watzke/Härter/König, Psychiatrische Praxis 42 (7), 353.

16 Vgl. Cowling, Small Business Economics 46 (4), 565, 567; Lerner, Journal of Business 72 (3), 285, 286.

17 Elschner/Ernst/Sengel, ZfbF 63 (2011), 344, 367.

18 Vgl. Schrievers/Emonts, European Taxation 56 (8) 363, 366; Mohnen/Vankan/Verspagen, Oxford Review of Economic Policy, 33 (1), 141; kritisch Lokshin/Mohnen, Applied Economics 44 (12), 1527, 1537.

19 Atzmüller/Mayr, ISr 2017, 143, 144.

20 Witt/Hack (Fn. 10), 55, 65.

21 Vgl. Nathusius, ZfbF 55 (2), 158, 162; Barakat/Parhizgar, Journal of Competitiveness Studies 23 (4), 19, 27; Pergelova/Angulo-Ruiz, Entrepreneurship and Regional Development, 26 (9–10), 663, 673.

22 Sunley/Klagge/Berndt/Martin, Regional Studies, 39 (2), 255.

23 Zum Effekt von Kreditprogrammen mit reduzierten Zinsen vgl. u. a. Maggioni/Sorrentino/Williams, Journal of Management and Governance 3 (3), 287.

24 Vgl. u. a. Maenning/Wittig, Intereconomics 45 (3), 180, 187; Kienstra, Northwestern Journal of International Law and Business, 32 (3), 569.

nehmens gewährt. Darlehen können bis zu 100 Prozent der förderfähigen Ausgaben betragen. Der Sollzinssatz liegt meist deutlich unter dem Marktzins und wird über die gesamte Kreditlaufzeit festgelegt. Zusätzlich wird die Laufzeit des Darlehens häufig der Investition angepasst und beträgt teilweise bis zu 20 Jahren. Beispiele sind der *Technological Innovation Fund* in Italien oder Darlehensprogramme der Qatar Development Bank. Klassische Darlehen kommen meist dann zum Zuge, wenn eine Situation des Marktversagens vorliegt. Ein Beispiel für eher klassische Darlehen zur Innovationsförderung ist der *Automotive Innovation Fund* in Kanada.

5. Garantien und Bürgschaften

Neben Infrastrukturinvestitionen, Zuschussprogrammen, Beteiligungs- und Wagniskapital sowie Förderkreditprogrammen werden verstärkt Garantie- und Bürgschaftsinstrumente zur Förderung von Innovationen genutzt.²⁵ Regierungen setzen diese zwar schon seit Jahrzehnten insbesondere im Bereich der Außenwirtschaftsförderung erfolgreich ein.²⁶ Garantie- und Bürgschaftsinstrumente haben jedoch in und nach der globalen Finanzkrise in den vergangenen Jahren weltweit eine Renaissance erfahren und werden nun zunehmend auch im Innovationsbereich eingesetzt. Zentral hierfür ist, dass Garantien und Bürgschaften nach professionellen Standards im Sinne einer risikomäßigen Vertretbarkeit bewirtschaftet und betreut werden. Zahlreiche empirische Studien zeigen, dass Kreditgarantien der öffentlichen Hand die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen stärken.²⁷

Zur Innovationsförderung übernimmt die öffentliche Hand u. a. Garantien für beschränkt haftende Anteile von privaten Kapitalbeteiligungsgesellschaften an innovativen KMU. Bei anderen Programmen wird für strategische Investitionen in Innovation ein Teil des Kreditrisikos der Hausbank übernommen, um die Kreditvergabe zu erleichtern. Ein Beispiel aus Dänemark ist die Übernahme von Exportgarantien mit subventionierten Garantiegebühren für innovative KMU.²⁸ In der Schweiz verbürgt der Technologiefonds seit 2015 Darlehen an innovative Unternehmen.²⁹ Die öffentliche Hand unterstützt damit den Zugang zu günstigem Fremdkapital, wenn neuartige Produkte und Prozesse eine nachhaltige Verminderung von Treibhausgasemissionen ermöglichen. In den Vereinigten Arabischen Emiraten ist im vergangenen Jahr der *Mohammed Bin Rashid Innovation Fund* gestartet. Hier werden in einer ersten Phase des Innovationsfonds Darlehen an Personen und Unternehmen insbesondere in den Sektoren Luft- und Raumfahrt, Bildung, Gesundheit, erneuerbare Energien, Technologie, Transport und Wasser verbürgt. Der Fonds kann sämtliche Eventualverbindlichkeiten von der Ausfallbürgschaft bis zur Garantie anbieten.

III. Fokus Schweiz: Switzerland Innovation als neuer Teil der Innovationsförderung

1. Die schweizerische Innovationsförderlandschaft

Die nationale Innovationsförderung in der Schweiz ist insbesondere durch drei Merkmale geprägt: Zunächst gibt es keine direkte Unterstützung privater Unternehmen. Zwar werden Kooperationen zwischen Hochschulen und privaten Unternehmen mit spezifischen Instrumenten gefördert, Letztere erhalten aber keine direkten Zuschüsse der öffentlichen Hand.³⁰ Weiterhin definieren grundsätzlich weder Bund noch Kantone Forschungsschwerpunkte, die Themen-

auswahl obliegt somit den öffentlichen und privaten Forschungsakteuren. Wesentliche Ausnahme hierbei bildet die oben (unter II.5.) genannte explizite Förderung der Reduktion von Treibhausgasen und erneuerbaren Energien.³¹ Zusätzlich zu den Bürgschaften des Technologiefonds sichert die Schweizerische Exportrisikoversicherung (SERV) Risiken beim Export innovativer Produkte und Dienstleistungen mittels Garantien ab.³² Zuletzt gilt das Subsidiaritätsprinzip als Leitlinie für die Aufgabenteilung zwischen Bund und Kantonen.³³

Zu den Instrumenten der nationalen Innovationsförderung zählen neben Finanzierungsinstrumenten zahlreiche unterstützende Organisationen. Als Finanzierungsinstrumente zur Innovationsförderung sind der Schweizerische Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (SNF) und die Kommission für Technologie und Innovation (KTI) zu nennen. Der SNF unterstützt die Hochschulforschung mit entsprechenden Zuschüssen, die KTI leistet für Forschungsk Kooperationen von Hochschulen und privaten Unternehmen Unterstützung, wobei die Zuschüsse nicht an private Akteure fließen dürfen. Weiter bestehen auf nationaler Ebene die beiden vom Bund finanzierten Eidgenössisch Technischen Hochschulen (ETH) in Zürich und Lausanne sowie diverse weitere von ihm unterstützte Forschungsinstitutionen.³⁴ Beispiele sind das Paul Scherrer-Institut oder die Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt. Hinzu kommen von der öffentlichen Hand finanzierte Organisationen mit FuE-Unterstützungsfunktion, etwa der Schweizerische Wissenschafts- und Innovationsrat sowie der Verbund der schweizerischen Akademien. Das nationale Netzwerk *Euresearch* seinerseits unterstützt Wissenschaftler und Forschungseinrichtungen bei der Einreichung insbesondere internationaler Forschungsgesuche.³⁵ Auf kantonaler Ebene gehört die Finanzierung von zehn Universitäten sowie einer Vielzahl von praxisnahen Fachhochschulen zu den wichtigsten Fördermaßnahmen. Schließlich verfügen diverse Kantone über eine explizite gesetzliche Grundlage zur Innovationsförderung.³⁶ Zahlreiche der genannten Instru-

25 Pergelova/Angulo-Ruiz, *Entrepreneurship and Regional Development*, 26 (9–10), 663, 673.

26 Klasen (Fn. 2), 238, 239.

27 Vgl. Kang/Heshmati, *Small Business Economics* 31, 445; Oh/Lee/Heshmati/Choi, *Small Business Economics*, 33, 335.

28 Vgl. Klasen, *Africa Policy Review* 2016/7, 47, 49; Bischoff/Klasen, *RIW* 2012, 769, 771.

29 Vgl. Siegwart/Ruprecht-Martignoli, *Global Policy* 6 (3), 312, 313; Eidgenössische Finanzkontrolle, *Prüfung der Aufsicht über den Technologiefonds*, 2017, S. 3 f.

30 Vgl. *Kommission für Technologie und Innovation KTI*, *Mehrjahresprogramm 2017–2020*, 2015, S. 9; *OECD*, *Territorialexamen Schweiz*, 2011, S. 135 ff.

31 Siegwart/Ruprecht-Martignoli (Fn. 29), 312, 313.

32 Zur Theorie der Nachfrage nach staatlichen Exportkreditversicherungen sowie empirischen Ergebnissen vgl. Klasen, *CESifo* 3, 2014, 26, 31.

33 *Schweizerischer Wissenschafts- und Innovationsrat*, *SWIR* Schrift 8/2015, S. 15 ff., 27 f.

34 Zur binären Struktur mit wissenschaftlich orientierten ETHs und Universitäten sowie praxisorientierten Fachhochschulen und deren Innovationskraft siehe insb. Lepori/Müller, *Fachhochschulen als Akteure im schweizerischen Forschungs- und Innovationssystem*, 2016.

35 Für den Überblick zur schweizerischen Innovationsförderung vgl. *Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation*, *Forschung und Innovation in der Schweiz*, 2016; Varone/Balthasar/Iselin/Strotz, *Angebot und Nachfrage öffentlicher Innovationsförderung*, 2015; Lepori/Ureta/Alberston, *RIO Country Report 2015: Switzerland*, 2016; FIFG, *SR* 420.1, S. 1 f.

36 Vgl. u. a. *Innovationsförderungsgesetz des Kantons Bern* vom 27. 1. 2016 (Stand: 1. 10. 2016), 901.6 und *Gesetz über die Wirtschaftsförderung des Kantons Freiburg* vom 3. 10. 1996, 900. 1.

mente haben für positive Effekte gesorgt, insbesondere im Bereich Wissens- und Technologietransfer.³⁷

2. Der Gestaltungsrahmen Switzerland Innovation

Die bisherige Innovationsförderung der Schweiz hat sich in der Vergangenheit auf die Unterstützung von Hochschulen und Start-ups konzentriert. Als bisherige Infrastrukturmaßnahmen sind primär die diversen Technoparks in der Schweiz zu nennen. Ihr Zweck liegt darin, potentiellen Gründern von Unternehmen, jungen Unternehmen sowie Spin-offs aus Hochschulen kostengünstige Infrastruktur zur Verfügung zu stellen.³⁸ Die Förderung der Innovationstätigkeit bereits etablierter Unternehmen hingegen war kaum im Blickfeld der öffentlichen Hand.³⁹

Mit dem Aufbau des neuen Parks *Switzerland Innovation* will der Bund nun gemeinsam mit der dafür geschaffenen Stiftung *Switzerland Innovation* sowie den Kantonen einen aus verschiedenen Standorten bestehenden und über das ganze Land verteilten Innovationspark schaffen und dadurch insbesondere auch etablierte Unternehmen ansprechen.⁴⁰ Die nationale Stiftung *Switzerland Innovation* verantwortet die Errichtung sowie den Auf- und Ausbau des Schweizerischen Innovationsparks. Sie arbeitet eng mit den Standortträgern zusammen und leistet einen Beitrag zur Ansiedlung von Forschungs- und Entwicklungszentren an den Standorten.⁴¹ Die Initiative *Switzerland Innovation* soll die bereits etablierte Förderlandschaft ergänzen und vollständig erschlossene Grundstücke und Geschossflächen im Umfeld bestehender Hochschulen und Unternehmen zugänglich machen. Das größte hierfür vorgesehene Areal befindet sich beim Flughafen Dübendorf.

In einer ersten Phase wurden die Standorte Zürich (Kanton Zürich) und Network West (Kantone Freiburg, Genf, Waadt und Wallis) als ETH-Standorte sowie Innovaare (Kanton Aargau), Innocampus (Kanton Bern) und Basel Area (Kantone Basel-Land, Basel-Stadt und Jura) festgelegt. Die Aktivitäten des Bundes beschränken sich auf die Rahmengesetzgebung, eine Vereinbarung mit der nationalen Stiftung *Switzerland Innovation*, die Abgabe des Areals beim Flughafen Dübendorf an den Kanton Zürich im Baurecht sowie die Gewährung von Bürgschaften für Forschungsvorhaben zu Gunsten der Standortträger.⁴²

Die fünf Standortträger ihrerseits haben die Aufgabe, für die nötige Infrastrukturentwicklung zu sorgen; hierfür bestehen entsprechende Vereinbarungen mit der nationalen Stiftung *Switzerland Innovation*. Zwecks Infrastrukturentwicklung wurden seitens der Standortkantone eigene Trägerschaften – insbesondere in der Rechtsform einer Stiftung oder einer Aktiengesellschaft – gegründet. Stifter oder Aktionäre sind die Standortkantone, involvierte Hochschulen, kommerzielle Investoren und private Gönner. Die Zusammensetzung ist dabei unterschiedlich. So besteht die Trägerschaft der *Switzerland Innovation Park Basel Area AG* beispielsweise zurzeit ausschließlich aus den Kantonen Basel-Land, Basel-Stadt und Jura, wohingegen die Trägerschaft der bernischen *Switzerland Innovation Park Biel/Bienne AG* insbesondere in der Hand kommerzieller Investoren und privater Gönner liegt.⁴³

3. Zentrale Herausforderungen

Bei der Realisierung des Parks *Switzerland Innovation* durch die einzelnen Standortträger stellen sich in Bezug auf die Infrastrukturfinanzierung insbesondere drei zentrale Heraus-

forderungen: Erstens haben die einzelnen Standorte mittel- bis langfristig eigenwirtschaftlich zu funktionieren. Zweitens stellt sich die Frage, welche Rolle die öffentliche Hand beim Aufbau und Betrieb der einzelnen Standorte einnehmen soll. Und drittens gilt es zu klären, ob und inwieweit private Partner in die Trägerschaften einbezogen werden können.

a) Eigenwirtschaftlichkeit

Die fünf Standortträger des Parks *Switzerland Innovation* haben grundsätzlich eigenwirtschaftlich zu agieren.⁴⁴ Der Bund hat bereits früh klargestellt, dass er sich neben der Abgabe von Land im Baurecht und der Gewährung von Bürgschaften für den Bau von Forschungseinrichtungen nicht weiter engagieren wird (allerdings nicht für Immobilien).⁴⁵ Die ersten Erfahrungen der Standorte von *Switzerland Innovation* zeigen aber, dass die Erreichung der Eigenwirtschaftlichkeit herausfordernd ist. Ein Beispiel hierfür ist der Standort im Kanton Bern. Ein geplanter Neubau in Biel ist nur dann realisierbar, wenn sich die öffentliche Hand namhaft an den Baukosten beteiligt. In Biel sollen von den anfallenden Baukosten von CHF 45 Mio. rund CHF 14 Mio. vom Kanton Bern in Form von unverzinslichen und nicht rückzahlungspflichtigen Beiträgen sowie CHF 10 Mio. durch nationale Förderprogramme in Form eines unverzinslichen Darlehens stammen.⁴⁶ Auch der Standortträger in Basel erhält zumindest für den Zeitraum 2016 bis 2018 Zuschüsse von den Kantonen Basel-Land, Basel-Stadt und Jura.⁴⁷

Es ist deshalb davon auszugehen, dass alle fünf Standortträger zumindest in der Anfangsphase auf Zuschüsse der öffentlichen Hand angewiesen sein werden. Dies deckt sich mit internationalen Erfahrungen mit Innovationsparks. Die Unterstützung kann entweder im Rahmen der Eigentumsstrukturen, in Form von Investitionsbeiträgen an konkrete Bauvorhaben oder in Form von befristeten, jährlichen Zuschüssen oder aber durch bestimmte Sicherheiten wie Mietausfallgarantien erfolgen.⁴⁸

37 Hotz-Hart/Rohner, Die Volkswirtschaft, 10/2013, 13, 14.

38 Berwert/Lüthi/Leu/Künzle/Rütter, Studieren – Forschen – Unternehmen gründen, 2004, S. 76.

39 Schweizerischer Wissenschafts- und Innovationsrat, SWIR Schrift 8/2015, S. 15, 29.

40 Gemäß Botschaft der Regierung an das Parlament wird der Begriff „Innovationspark“ wie folgt definiert: „Ein Innovationspark ist eine entwicklungsfähige Infrastruktur (Stadtquartier, Campus), die optimale Voraussetzungen für Innovationsaktivitäten schafft und damit die erfolgreiche Umsetzung am Markt erleichtert. Eine solche Infrastruktur liegt an hoch attraktiver, international leicht erreichbarer Lage und ist bestens an öffentliche Verkehrsmittel und -achsen angebunden. Er umfasst nicht nur Arbeitsplätze und angrenzende Dienstleistungen, sondern bietet auch Raum für Erholung, Freizeit und Sport. [...] Ein Innovationspark hebt sich von einem Technopark sowohl in der Größe als auch im Mix der angesiedelten Firmen und in seiner generellen Funktionsweise deutlich ab. Die Zielgruppe eines Innovationsparks sind primär arrivierte, international ausgerichtete Unternehmen, die wegen der Nähe zur öffentlichen Forschung und einer starken privaten Forschungs- und Entwicklungsbasis in der Schweiz sind oder an einer längerfristigen Ansiedlung in der Schweiz interessiert sind.“ Zu den Einzelheiten vgl. Schweizerischer Bundesrat, Botschaft 15.031, BBl 2944.

41 Schweizerischer Bundesrat, Botschaft 15.031, BBl 2986.

42 Schweizerischer Bundesrat, Botschaft 15.031, BBl 2956-2960; Gemeinderat Biel, Bericht 20100048, 1-3.

43 Vgl. Medienmitteilung „Switzerland Innovation Park Basel Area wird AG“ vom 23. 1. 2017 und *Switzerland Innovation Park Biel/Bienne*, Wettbewerb Neubau Innovationspark Biel/Bienne, 2017, S. 7.

44 Konferenz der Kantonalen Volkswirtschaftsdirektoren, Aufbaukonzept für einen schweizerischen Innovationspark, 2013, S. 40 f.

45 Schweizerischer Bundesrat, Botschaft 15.031, BBl 2956.

46 *Switzerland Innovation Park Biel/Bienne*, Emissionsprospekt, 2016, S. 38.

47 Regierungsrat Kanton Basel-Landschaft, Vorlage 2015/448, S. 22 ff.

48 Vgl. u. a. Pálmai, Technovation 24/2004, 421, 422.

Für den langfristigen Erfolg der einzelnen Standorte wird die zumindest mittel- bis langfristige Eigenwirtschaftlichkeit aber nach wie vor unabdingbar bleiben, gilt doch neben z. B. der Nähe zu renommierten Hochschulen und Unternehmen, der Verfügbarkeit eines guten Wohn-, Freizeit- und Kulturangebots sowie einem professionellen Management auch die breit abgestützte politische Akzeptanz eines Innovationsparks zu den wesentlichen Erfolgsfaktoren.⁴⁹ Diese Akzeptanz wird nur zu erreichen sein, wenn bereits zu Beginn glaubwürdig aufgezeigt werden kann, wie die einzelnen Standorte nach einer Anfangsphase inklusive Unterstützung der öffentlichen Hand anschließend kostendeckend wirtschaften können.

b) Die Rolle der öffentlichen Hand

Davon ausgehend, dass die einzelnen Standortträger in der Anfangsphase auf Beiträge der öffentlichen Hand angewiesen sein werden, gilt es, die Haushalte der jeweiligen Standortkantone zu berücksichtigen. So benötigt man für sämtliche angesprochenen Mittel – ob Investitionsbeiträge oder jährliche Zuschüsse – einen entsprechenden, oft auch politisch geprägten Bewilligungsprozess. Dieser Prozess kann je nach Art der Mittel und der benötigten Höhe stark variieren. Geringe Beträge können – eine bestehende und ausreichende Rechtsgrundlage vorausgesetzt – meist relativ rasch durch die jeweilige Kantonsregierung genehmigt werden. Beiträge in Millionenhöhe hingegen sind in der Regel durch das Parlament und die Stimmbewölkerung (Referendum) zu bewilligen. So kann im Kanton Zürich z. B. gegen neue, wiederkehrende Ausgaben von mindestens CHF 0,6 Mio. respektive neue, einmalige Ausgaben von mehr als CHF 6 Mio. das (fakultative) Finanzreferendum ergriffen werden. Das heißt: Bei Zustandekommen einer bestimmten Anzahl gültiger Unterschriften stimmt die Bevölkerung des Kantons Zürichs abschließend über die Ausgaben ab.⁵⁰ Gleichartige Finanzreferenden gibt es in allen Standortkantonen.⁵¹ Die beschriebenen Finanzkompetenzen bergen nicht nur je nach Zuständigkeiten unterschiedliche politische Risiken, sondern haben auch einen erheblichen Einfluss auf die Geschwindigkeit eines erforderlichen, rechtskräftigen Beschlusses. Fehlt eine genügende Rechtsgrundlage, müssen die Kantone diese in einem Gesetz erst schaffen. Auch dieses Gesetz untersteht in den Standortkantonen wieder dem fakultativen Referendum.⁵² Nach rechtskräftiger Beschlussfassung können die vorgesehenen Mittel in der Regel im Rahmen des bereits bestehenden Liquiditätsmanagements der öffentlichen Hand beschafft werden, also neben Einnahmen aus dem steuerfinanzierten Haushalt auch durch Darlehen oder Anleihen.⁵³

Weiter gilt es bei Unterstützungsbeiträgen der öffentlichen Hand zu klären, ob und inwieweit sie sich an den Standortträgern beteiligen will und welche bestehenden Bestimmungen bezüglich der *Public Corporate Governance* einzuhalten sind. So verlangt z. B. der Kanton Zürich spätestens bei Mehrheitsbeteiligung an einer Gesellschaft eine Eigentümerstrategie sowie ein Eigentümercontrolling. Bei hohen Zuschüssen ist zudem regelmäßig ein Leistungsauftrag auszuhandeln.⁵⁴

c) Einbezug privater Partner

Bei der Infrastrukturfinanzierung durch die Standortträger stellt sich die Frage, ob und inwieweit privates Kapital mobilisiert werden kann. Öffentliche Mittel kommen mit Blick auf das Ziel der Eigenwirtschaftlichkeit regelmäßig nur ergänzend zum Einsatz. Dieser Einbezug privater Mittel kann

grundsätzlich über das Einbringen von Eigenkapital oder die Gewährung von Fremdkapital erfolgen. Im Detail ergibt sich eine Vielzahl von Möglichkeiten, beispielsweise mittels Private Equity-Beteiligung, Anleihen, Bankkrediten, Kontokorrentkrediten, Forfaitierung oder Leasing.⁵⁵ Wirtschaftlicher Treiber eines Einbezugs privater Partner ist häufig die optimale Aufteilung von Risiken.⁵⁶ Die öffentliche Hand und die privaten Partner sollen diejenigen Risiken übernehmen, welche sie am besten managen können.⁵⁷ So sind sich beispielsweise Versicherungen, Pensionskassen, innovationsaffine Konzerne und Arealentwickler gewohnt, Eigentümerrisiken zu bewerten und entsprechend zu managen. Die öffentliche Hand ihrerseits ist beispielsweise prädestiniert, politische Risiken zu bewerten und zu managen. Heikel hingegen ist, wenn private Investoren bei Infrastrukturfinanzierungsprojekten von einer *de facto*-Staatsgarantie ausgehen.⁵⁸ Gehen die privaten Eigen- und Fremdkapitalgeber von einer *de facto*-Staatsgarantie aus, kann dies zwar positive Auswirkungen auf die Verzinsung haben, bringt aber auch undefinierte und unberechenbare Risiken für den Staat mit sich.

IV. Mögliche Realisierungsmodelle zur Bereitstellung von Infrastruktur

Auch wenn die internationale Erfahrung und das Beispiel der Schweiz zeigen, dass die Herausforderungen für die Bereitstellung von Infrastruktur im Rahmen von Innovationsförderung vielfältig sind, lassen sich auf Grundlage des oben dargestellten Problemaufrisses verschiedene Lösungsansätze entwickeln. Eine Anwendung der Modelle zur Bereitstellung von Infrastruktur ist nicht nur im Hinblick auf die Schweiz möglich, sondern ebenso für vergleichbare Rahmenbedingungen in anderen Volkswirtschaften. Nachfolgend werden drei mögliche Realisierungsmodelle zur Bereitstellung von Infrastruktur zwecks Innovationsförderung vorgestellt. Wie in Abbildung 1 dargestellt, erfolgt die Unterscheidung insbesondere über ihre unterschiedliche Risikostruktur. Während beim Modell „Public“ sämtliche oder zumindest der Großteil der Finanzierungsfunktion und der verbundenen Risiken bei der öffentlichen Hand liegt, werden beim Modell „Public-Private“ Aufgaben und Risiken mit privaten Unternehmen geteilt. Bei einem an die Idee des „Social Impact Bond“ angelehnten „Innovation Impact Bond“ schließlich erfolgt der Großteil des Engagements inklusive Finanzierungsfunktion und Risikoübernahme primär durch private Akteure.

49 *Machbarkeit Stiftung Forschung Schweiz*, Machbarkeitsstudie für einen nationalen Innovationspark, 1. 2007 und *Konferenz der Kantonalen Volkswirtschaftsdirektoren*, Aufbaukonzept für einen schweizerischen Innovationspark, 2013, S. 13 ff.

50 Verfassung des Kantons Zürich vom 27. 2. 2005 (Stand: 1. 1. 2015), 101, Art. 33 Abs. 1 lit. d.

51 Vgl. u. a. Verfassung des Kantons Bern vom 6. 6. 1993 (Stand: 11. 12. 2013), 101.1, Art. 62,1c, Art. 76 sowie Art. 89,2 und Gemeindegesetz Basel-Stadt vom 17. 10. 1984 (Stand: 7. 12. 2014), 170.100, Art. 10.

52 Vgl. u. a. Innovationsförderungsgesetz des Kantons Bern vom 27. 1. 2016 (Stand: 1. 10. 2016), 901.6.

53 Zur Situation der schweizerischen öffentlichen Hand betreffend Mittelbeschaffung auf dem Geld- und Kapitalmarkt vgl. *Rinaldo/Rossi*, Uniform-price auctions for Swiss government bonds: Origin and evolution, SNB Economic Studies, 10/2016, 3, 6.

54 *Regierungsrat Kanton Zürich*, Richtlinien über die Public Corporate Governance, 2014.

55 *Wolke*, Finanz- und Investitionsmanagement im Krankenhaus, 2010, S. 103 ff.

56 *Bolz*, Zusammenarbeitsformen. Public Private Partnership – ein Lösungsansatz für die Schweiz, 2015.

57 *Bolz/Schultze-Rhonhof*, Die Bedeutung von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei öffentlichen Bauvorhaben – mit besonderer Berücksichtigung von PPP, 2/2015.

58 *Rutz et al.*, Das Märchen vom Tafelsilber, Avenir Suisse 2016, 15.

Modelle	Eigentum Infrastruktur		Finanzierung Infrastruktur		Bewirtschaftung Infrastruktur		Risiko Infrastruktur	
	öffentl.	privat	öffentl.	privat	öffentl.	privat	öffentl.	privat
Public	Ja	Nein	Ja	Ggf.	Ja	Nein	Ja	Nein
Public-Private	Ja	Nein	Ja	Ja	Ggf.	Ggf.	Ja	Ja
Innovation Impact Bond	Ggf.	Ggf.	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja

Abbildung 1: Beispielpflichtige Struktur Realisierungsmodelle für Innovationsinfrastruktur

1. Modell Public

Beim Modell „Public“ übernimmt die öffentliche Hand die Verantwortung für die gesamte Erstellung und Bewirtschaftung der Innovationsinfrastruktur. Das heißt zunächst, dass der Staat für den gesamten Lebenszyklus von der Planung über die Realisierung und Finanzierung bis hin zum Betrieb inklusive Facility Management verantwortlich ist.⁵⁹ Es handelt sich um ein wenig komplexes rechtliches Konstrukt, bei dem die öffentliche Hand Eigentümerin der Innovationsinfrastruktur ist. Der Staat wird dann je nach Präferenzen über den Lebenszyklus einzelne Leistungspakete an private Auftragnehmer vergeben.

Zudem übernimmt die öffentliche Hand die Verantwortung für die Bewirtschaftung der Infrastruktur. Unter Bewirtschaftung wird vorliegend nicht das Facility Management, sondern die Vermarktung bei Politik, Nutzern und Öffentlichkeit, die Vermietung sowie die kontinuierliche Weiterentwicklung der Innovationsinfrastruktur verstanden. Damit ist auch klar, dass der Staat neben den klassischen Risiken, welche sich während der Erstellung und dem Betrieb der Infrastruktur ergeben, auch nahezu sämtliche weiteren Risiken übernimmt. Dies kann beispielsweise der Ausfall von Mieteinnahmen, unerwartete technologische Neuerungen oder die Änderung politischer Rahmenbedingungen sein.⁶⁰

Im Gegensatz zu klassischen Ansätzen der staatlichen Finanzierung von Innovationsinfrastruktur können private Partner bei der Fremdfinanzierung in Bezug auf Risikoübernahme eingebunden werden. Dazu muss wie beim Beispiel des *Park Switzerland Innovation* eine eigene zivilrechtliche Trägerschaft gegründet werden. Auch wenn die öffentliche Hand alleinige Eigentümerin bleibt, kann Fremdkapital durch private kommerzielle Investoren und private Gönner zur Verfügung gestellt werden. Aufgrund der klaren Eigentumsverhältnisse ist die Infrastruktur durch die öffentliche Hand zu bilanzieren und gemäß den Rechnungslegungsvorschriften des entsprechenden Landes respektive des Gemeinwesens abzuschreiben. Dadurch wird die jährliche Erfolgsrechnung der öffentlichen Hand nicht nur durch notwendig werdende Betriebszuschüsse, sondern auch durch die buchhalterische Abbildung der stetigen Wertverminderung der Infrastruktur belastet.⁶¹ Diese minimale Auslagerung von Risiken funktioniert aber grundsätzlich nur dann, wenn sich die privaten Kapitalgeber auf Darlehen ohne staatliche Sicherheiten einlassen. Und auch in diesem Fall stellt sich die oben (unter III. 3. c) diskutierte Frage, ob nicht zumindest eine *de facto*-Staatsgarantie für die eigens gegründete Infrastrukturgesellschaft besteht.⁶² Entsprechend übernimmt die öffentliche Hand mindestens einen Großteil oder sämtliche verbundenen Risiken.

2. Modellbeispiel Public-Private

Attraktive Alternative im Hinblick auf eine weitergehende Aufgaben- und Risikoverteilung ist ein zweites Modellbei-

spiel, bei dem die öffentliche Hand und private Dritte enger kooperieren. Zwar ist ein Modell der Infrastrukturinnovationsförderung im Rahmen von Public-Private-Partnership-Modellen bereits in der rechtlichen Gestaltung herausfordernder, da dieses im gesetzlichen Rahmen ebenso wie in den Bereichen Betrieb und Finanzierung eine aufwändigere Strukturierung erfordert. Eine Gewinnung von privaten Kapitalgebern ist im Hinblick auf die hier betrachtete Finanzierungsstruktur aber möglich, wenn die richtige Balance zwischen innovativer Struktur und Komplexitätsreduzierung gefunden wird. Dies ist der Fall, wenn neben staatlichem Eigenkapital eine Einbindung von privatem Eigenkapital oder zumindest Mezzanine-Kapital erfolgt. Weiter ist die Aufnahme von Fremdkapital, auch im Sinne von klassischen Darlehen mit Garantien der öffentlichen Hand denkbar. Bei diesem Modell ist es möglich, die Elemente Eigenkapital, bedingt rückzahlbares Darlehen, Senior-Debt und Verbürgung erfolgreich zu kombinieren.

Bei einem solchen Modell „Public-Private“ für Infrastrukturfinanzierung wird vom Staat eine entsprechende Gesellschaft gegründet und mit öffentlichem sowie privatem Eigenkapital ausgestattet. Die öffentlich-private Gesellschaft ist Eigentümerin der Innovationsinfrastruktur und übernimmt die Verantwortung für den gesamten Lebenszyklus. Fremdkapital kann vergleichbar wie im Modell „Public“ im Rahmen von Senior-Debt von privaten Investoren zur Verfügung gestellt werden. Weiter kann eine Mezzanine-Finanzierungsstruktur im Rahmen von bedingt rückzahlbaren Darlehen hinzukommen. Private Fremdkapitalgeber gewähren in diesem Fall keine klassischen Kredite, vielmehr werden Rückzahlung und künftige Verzinsung an einen Projekterfolg gekoppelt.⁶³ Dieser Projekterfolg kann dabei definiert werden als wirtschaftlicher Erfolg des Innovationsparks, beispielsweise im Sinne einer positiven Entwicklung des Baurechtzinses. Soll auf die individuelle Situation der Nutzer in der Innovationsinfrastruktur abgezielt werden, würde alternativ eine Darlehensrückzahlung erst bei Erreichung von Finanzkennzahlen der Nutzer beginnen, die auch im weiteren Zins- und Tilgungsverlauf relevant sind. Damit ist gewährleistet, dass Nutzer durch ausreichende Umsätze oder eine angemessene Kostenstruktur wirklich in der Lage sind, neben einem modellierten Mietpreis auch die umgelegten Kosten für Erschließung und Investitionsbeiträge zu zahlen. Bei Projektmisserfolg wären Zins und Tilgung des Darlehens nicht mehr zu leisten.

59 Eicher/Steiner, *Verwaltung & Management*, 22 (6), 315.

60 Bezüglich der Risiken vgl. Scheerer/Bingisser/Güzelgün, *Teil III: Wirtschaft und Finanzen*, in: Bolz *Public Private Partnership in der Schweiz*, 2005, S. 148 ff.; Budäus/Grüb, *Wirtschaftswissenschaftliches Studium*, 38 (11), 586.

61 Betreffend Abschreibungen vgl. IPSAS 17, *Property, Plant and Equipment*.

62 Rutz et al. (Fn. 58).

63 Breznitz, *Research Policy* 36, 2007, 1465, 1471.

Das Kapital im Rahmen der bedingt rückzahlbaren Darlehen ist im hier dargestellten Modell „Public-Private“ mit einer Bürgschaft der öffentlichen Hand zu besichern, die zugunsten der privaten Darlehensgeber als Ausfall- oder Solidarbürgschaft ausgestaltet werden kann. Zu bedenken ist allerdings, dass die oben (unter III.3.b) erläuterten rechtlichen Rahmenbedingungen einzuhalten sind. In Abhängigkeit von der Deckungsquote profitieren private Investoren von der hohen Sicherheit der staatlichen Bürgschaft. Die erstklassigen Sicherheiten wirken sich zudem entsprechend positiv auf die Zinskosten aus. Durch die Kombination aus privatem Eigenkapital und teilweise erfolgsabhängiger Verzinsungs- und Amortisationsregelung sowie der eingebrachten Bürgschaft werden Risiken zwischen privaten Investoren und öffentlicher Hand verteilt.

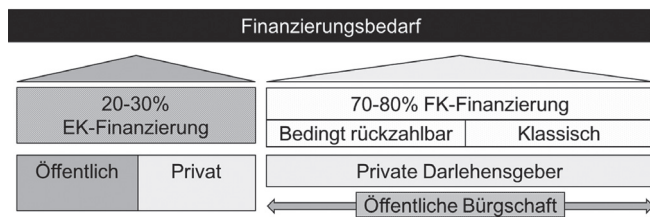


Abbildung 2: Beispiel Finanzierungsstruktur Public-Private

3. Innovation Impact Bonds

Ein drittes Modell entwickelt mit *Innovation Impact Bonds* eine deutlich weitergehende Einbindung von privaten Investoren. Zwar gehen private Unternehmen im Prinzip davon aus, dass die Infrastruktur für Innovationen primär von der öffentlichen Hand zur Verfügung zu stellen ist. Dies gilt jedoch auch für andere Bereiche der Daseinsvorsorge, in denen in den vergangenen Jahren international zunehmend das neue Instrument der *Social Impact Bonds* (SIB) angewendet wurde. Der SIB als innovatives Finanzierungsinstrument könnte aber mit rechtlichen und strukturellen Modifizierungen auch im Innovationsbereich sinnvoll angewendet werden.

Beim SIB handelt es sich um ein Vehikel zur Finanzierung sozialer Projekte, wobei Investoren gleichzeitig Geld für öffentliche Aufgaben zur Verfügung stellen und langfristig Renditen erwirtschaften wollen.⁶⁴ Entscheidend ist, eine messbare, vordefinierte gesellschaftliche Wirkung zu erzielen.⁶⁵ Investoren haben nur bei erfolgreicher Intervention einen Anspruch auf entsprechende Rendite,⁶⁶ wobei ein unabhängiger Treuhänder die Ergebnisse überwacht und beurteilt. Er oder ein weiterer zentraler Akteur organisiert, wie die öffentliche Hand, Investoren sowie insbesondere wohlthätige Verbände als Dienstleister gemeinsam agieren. Zentraler Vorteil der SIB ist, dass die Risiken eines Misserfolgs der Intervention für die öffentliche Hand vertraglich vereinbart und damit deutlich reduziert werden. Da die öffentliche Hand nur das zu erreichende Ziel festlegt, entstehen vorerst keine Kosten für Planung und Durchführung der Interventionsmaßnahme. Die Leistungsvergütung erfolgt erst dann, wenn die Intervention die Situation der Betroffenen messbar verbessert hat.⁶⁷ Zudem werden bei Zielerreichung Kosten eingespart, beispielsweise durch geringere Kriminalitätsrate oder gesunkene Arbeitslosigkeit. Das Risiko liegt somit im Gegensatz zu konventionellen Leistungsverträgen nicht bei der öffentlichen Hand, sondern beim privaten Investor.

Beispiele sind der *Essex Social Impact Bonds* in Großbritannien, bei dem verhaltensauffällige Jugendliche im Rahmen

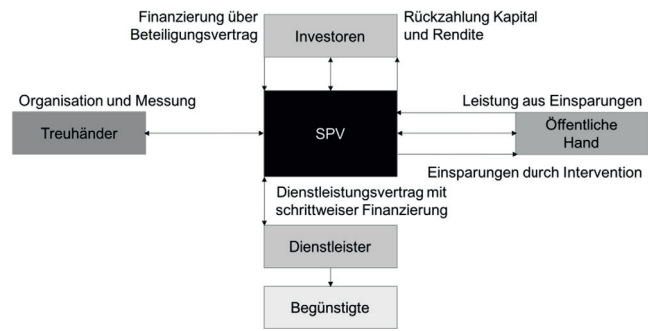


Abbildung 3: Vertragsbeziehungen beim Social Impact Bond

eines fünfjährigen therapeutischen Interventionsprogramms unterstützt werden. Sollte das Programm erfolgreich sein, werden die Investoren Renditen von bis zu 12 Prozent pro Jahr erzielen. Auch in Deutschland und der Schweiz sind inzwischen erste SIBs aufgelegt. In Deutschland folgt mit dem Modellprojekt Eleven Augsburg seit 2014 ein SIB erstmals einem „Pay for Success“-Ansatz. Mit dem ersten Schweizer SIB wurde in Bern ein langfristiges Pilotprojekt zur Unterstützung der beruflichen Integration von vorläufig aufgenommenen und anerkannten Flüchtlingen geschaffen.⁶⁸

Wird die Grundidee der SIB auf den Bereich Förderung und Finanzierung von Innovationsinfrastruktur übertragen, ist auch ein Modell von *Innovation Impact Bonds* mit Verbindung von privaten Investitionen sowie öffentlichem Engagement möglich. Hier ist dann nicht mehr der Staat Eigentümer oder für die Bewirtschaftung der Infrastruktur verantwortlich, vielmehr beteiligen sich private Investoren großenteils oder vollständig an der eigenen Trägerschaft der Innovationsinfrastruktur. Die privaten Investoren statten diese Körperschaft des privaten Rechts mit Eigenkapital aus, weil sie sowohl an der volkswirtschaftlichen und gesellschaftlichen Wirkung der Innovationsinfrastruktur als auch an einer künftigen finanziellen Rendite interessiert sind. Sie werden demzufolge nicht nur Eigentümer der Infrastruktur, sondern tragen auch finanziell das Risiko eines Scheiterns. Denn die Körperschaft privaten Rechts zahlt neben den lediglich prognostizierbaren Mieteinnahmen erst dann eine zusätzliche, durch die öffentliche Hand eingespeiste Rendite, wenn sich das Vorhaben erfolgreich entwickelt.⁶⁹

Im positiven Fall erwirtschaften die privaten Investoren somit nicht nur eine Rendite aus dem Betrieb der Infrastruktur. Sie erhalten wie beim SIB zusätzlich eine Leistungsvergütung der öffentlichen Hand, wenn die Investitionen der privaten Kapitalgeber in die Innovationsinfrastruktur auch die Innovationskraft der Unternehmen verbessert haben. Eine erfolgrei-

64 Kaspers, in: Grillitsch/Brandl/Schuller, *Gegenwart und Zukunft des Sozialmanagements und der Sozialwirtschaft*, 2017, S. 403 ff.

65 Vgl. Warner, *Journal of Economic Policy Reform* 16 (4), 303, 305; Arena/Bengo/Calderini/Chiodo, *International Journal of Public Administration* 39 (12), 927.

66 Spiess-Knafl/Achleitner, in: Volkmann/Tokarski/Ernst, *Social Entrepreneurship and Social Business*, 2012, S. 167 f.

67 Zu Effekten vgl. van Es/Houben/à Nijeholt, *Journal of Positive Management*, 7 (1), 45.

68 Medienmitteilung der Gesundheits- und Fürsorgedirektion des Kantons Bern vom 16. 6. 2016.

69 Zur innovativen Finanzierungsstruktur von Social Impact Bonds vgl. u. a. Child/Gibbs/Rowley, *Global Economics and Management Review* 21, 2016, 36, 37; Schinckus, *Research in International Business and Finance* 39 (2017), 727, 728.

che Entwicklung kann dabei mit einfach messbaren Kriterien definiert werden; als Beispiel sei die Schaffung von Arbeitsplätzen durch die Nutzer der Infrastruktur genannt. Alternativ können Indikatoren zur Messung der innovationsbezogenen Leistungsfähigkeit angewendet werden. In Frage kommen dabei vor allem Kennzahlen aus den Bereichen Unternehmensaktivitäten und Ergebnisse. Beispiele hierfür sind Patente oder ein wirtschaftlicher Erfolg von auf Innovationsanstrengungen zurückgehenden Aktivitäten. Werden die im Voraus festgelegten Erfolge nicht erreicht, erhalten die privaten Investoren keine Rendite und haben je nach Ausgestaltung auf einen Teil ihres Kapitals zu verzichten. Der Erfolg wird durch einen unabhängigen Treuhänder überprüft.

V. Bewertung und Ausblick

Im internationalen Kontext wird eine Vielzahl von modernen Finanzierungsquellen zur Innovationsförderung eingesetzt. Aber auch wenn Regierungen zahlreiche Förderprogramme und Finanzierungsinstrumente entwickelt haben, um Mittel für Grundlagenforschung zu vergeben, die Entwicklung von neuen Ideen in Unternehmen zu fördern oder die Herstellung neuer Produkte zu unterstützen, fehlt bislang in vielen Ländern ein nachhaltiges Modell zur Finanzierung von Innovationsinfrastruktur. Zwar existieren verschiedene Formen von Zuschussprogrammen, Beteiligungs- oder Wagniskapital, Förderkreditprogrammen und Bürgschaftsinstrumenten; im Bereich der Infrastrukturfinanzierung von Innovation dominiert jedoch nach wie vor die klassische staatliche Investition.

Innovative Modelle im Zusammenspiel zwischen öffentlicher Hand und privaten Investoren können helfen, vorhandene Finanzierungslücken zu schließen und Risiken sinnvoll zu teilen. Zwar ist ein wesentlicher Nachteil der Einbindung privater Kapitalgeber, dass ihre Bereitschaft zur risikogeeigneten Investition in zahlreichen Volkswirtschaften nur schwer gegeben sein wird. Komplexere Modelle beim Zusammenspiel von privaten Investoren und öffentlicher Hand erfordern zudem größeren Strukturierungsaufwand mit entsprechenden Transaktionskosten, da je nach Ausgestaltung zusätzliche Kosten für Management sowie betriebswirtschaftliche und rechtliche Beratungs- und Prüfungskosten eingeplant werden müssen. Eine klar strukturierte Modellentwicklung würde hier mithelfen, Standards zu entwickeln und damit mittelfristig Transaktionskosten zu senken.

Modelle im Zusammenspiel zwischen privaten Kapitalgebern und der öffentlichen Hand bieten letzterer jedoch aus mehreren Gründen Vorteile: Im Rahmen der Eigenkapitalfinanzierung werden alternative private Finanzierungsquellen erschlossen, und öffentliche Mittel müssen nur in geringerem Maße eingesetzt werden. Damit wird das Risiko vom Steuerzahler teilweise auf den privaten Investor übertragen. Eine liquiditätsschonende Alternative zur Finanzierung durch die öffentliche Hand ist zudem die Anwendung von mezzaninen Instrumenten wie z.B. bedingt rückzahlbaren Darlehen. Bei Misserfolg ist zwar aus einer öffentlichen Bürgschaft einzutreten, jedoch in deutlich geringerem Maße als bei einer von vornherein vollständigen Übernahme von Erschließungs- oder Investitionsbeiträgen durch die öffentliche Hand. Denn auch bei einem Garantiefall kann davon ausgegangen werden, dass höchstens ein Teil der Nutzer einer Innovationsinfrastruktur wirtschaftlich nicht erfolgreich ist. Es ist wahrscheinlich, dass Darlehen zu einem Ausfallzeitpunkt bereits teilweise zurückgeführt sind. Zu bedenken

ist allerdings, dass in einem Garantiefall neben den rechtlichen und finanziellen Konsequenzen auch politische Herausforderungen der Erläuterungsbedürftigkeit eines Schadensfalles sowie der entsprechenden Auswirkungen auf öffentliche Haushalte entstehen.

Für private Investoren ergeben sich ebenfalls trotz der Komplexität direkte und indirekte Vorteile: Im Rahmen der Gewährung von bedingt rückzahlbaren Darlehen ergibt sich für private Kapitalgeber je nach Ausgestaltung kein oder nur ein beschränktes Ausfallrisiko. Sie profitieren vielmehr von durch die öffentliche Hand verbürgten Zins- und Tilgungszahlungen des gewährten Darlehens. Zudem profitieren Investoren indirekt von den zu erwartenden positiven volkswirtschaftlichen Effekten durch die Weiterentwicklung des Wissensplatzes rund um den Standort eines Innovationsparks. Das Ausfallrisiko verändert sich zwar im deutlich risikoreicheren Modell der *Innovation Impact Bonds*; hier ergibt sich aber bei Erfolg eine in der Regel hohe finanzielle Rendite für das Eigenkapitalengagement. Zudem sind für private Investoren auch im Rahmen der *Innovation Impact Bonds* die indirekten Effekte der Stärkung des jeweiligen Standorts als positiv zu werten.

Regierungen in zahlreichen Ländern arbeiten daher zunehmend daran, ihre Finanzierungsinstrumente und Infrastrukturmaßnahmen zu koppeln und im Sinne eines „Strategic Ecosystem“ zu agieren, also mit der strategischen Zielsetzung einer möglichst einfachen und effektiven Vernetzung staatlicher Instrumente zur Innovationsförderung. Zentrale Herausforderung für die öffentliche Hand ist hierbei, die entsprechenden Instrumente aus volks- und betriebswirtschaftlicher Sicht optimal zu gestalten sowie angemessene rechtliche Rahmenbedingungen im Sinne der Innovationsförderung zu schaffen. Besonders vielversprechend erscheint in diesem Zusammenhang die Übertragung des Grundgedankens von *Social Impact Bonds* auf Innovationsfinanzierung im Bereich Infrastruktur.



Professor Andreas Klases, LL.M., MLitt, DBA

Studium der Rechtswissenschaften in Würzburg, Hannover und Newcastle upon Tyne (LL.M.). Master of Letters in Theologie an der University of St. Andrews sowie Promotion in Betriebswirtschaftslehre an der Northumbria University. Nach dem Assessorexamen langjährige Tätigkeit in Industrie und Beratung, u. a. als Partner und Head of Economics & Policy bei PricewaterhouseCoopers in Hamburg. Seit 2015 Professor für Internationale Betriebswirtschaft an der Hochschule Offenburg sowie Senior Honorary Fellow an der Durham University. Forschungs- und Beratungstätigkeit für zahlreiche Regierungen und multilaterale Entwicklungsbanken.



Bernhard Eicher, MaScBA

Studium der Betriebswissenschaften an der Universität Bern, zurzeit Doktorand in Verwaltungswissenschaften am Kompetenzzentrum für Public Management in Bern. Nach dem Studium langjährige Tätigkeit im Bankensektor mit Schwerpunkt Finanzierung öffentlicher Institutionen, aktuell Unternehmensberater bei bolz+partner consulting ag mit Spezialisierung auf die öffentliche Hand sowie die Zusammenarbeit Staat-Wirtschaft. Mitglied eines lokalen Parlaments und aktiv in diversen karitativen Vereinigungen und Stiftungen.