ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of

ZBW Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Mattsson, Pauline; Nientiet, Laura; Roitzsch, Christopher

Working Paper

Pharmazeutische Industrie in den Großräumen Boston und Shanghai: Globale Reorganisation von Forschung und Entwicklung

Working Paper Forschungsförderung, No. 237

Provided in Cooperation with:
The Hans Böckler Foundation

Suggested Citation: Mattsson, Pauline; Nientiet, Laura; Roitzsch, Christopher (2022) : Pharmazeutische Industrie in den Großräumen Boston und Shanghai: Globale Reorganisation von Forschung und Entwicklung, Working Paper Forschungsförderung, No. 237, Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/250884

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/de/legalcode

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Hans Böckler Stiftung
Mitbestimmung · Forschung · Stipendien

WORKING PAPER FORSCHUNGSFÖRDERUNG

Nummer 237, Februar 2022

Pharmazeutische Industrie in den Großräumen Boston und Shanghai

Globale Reorganisation von Forschung und Entwicklung

Pauline Mattsson, Laura Nientiet und Christopher Roitzsch

Auf einen Blick
Die Reorganisationen im Bereich Forschung und Entwicklung (FuE) von im Großraum Boston bzw. Shanghai und in Deutschland ansässigen, international agierenden Großunternehmen aus der pharmazeutischen Industrie sind hauptsächlich als Expansionen und Erweiterungen bestehender Aktivitäten einzuordnen. Sie gehen gegenwärtig in der Regel nicht mit einem Stellenabbau in Deutschland einher. Die untersuchten Unternehmen visieren vor allem den Zugang zu neuen Wissensressourcen und zum Innnovationsökosystem vor Ort an. Arbeitnehmerakteure an den Standorten Boston bzw. Shanghai haben bei solchen Reorganisationen sehr begrenzte Beteiligungsmöglichkeiten.

FORSCHUNGS-
FÖRDERUNG

© 2022 by Hans-Böckler-Stiftung
Georg-Glock-Straße 18, 40474 Düsseldorf
www.boeckler.de

„Pharmazeutische Industrie in den Großräumen Boston und Shanghai“ von Pauline Mattsson, Laura Nientiet und Christopher Roitzsch ist lizenziert unter

Creative Commons Attribution 4.0 (BY).

Diese Lizenz erlaubt unter Voraussetzung der Namensnennung des Urhebers die Bearbeitung, Vervielfältigung und Verbreitung des Materials in jedem Format oder Medium für beliebige Zwecke, auch kommerziell.
(Lizenztext: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/de/legalcode)

Die Bedingungen der Creative-Commons-Lizenz gelten nur für Originalmaterial. Die Wiederverwendung von Material aus anderen Quellen (gekennzeichnet mit Quellenangabe) wie z. B. von Schaubildern, Abbildungen, Fotos und Textauszügen erfordert ggf. weitere Nutzungsgenehmigungen durch den jeweiligen Rechteinhaber.

ISSN 2509-2359

Inhalt

Zusammenfassung....4
Einleitung....5
Untersuchungsregionen....8
Boston....8
Shanghai....10
Reorganisation von FuE-Kapazitäten und FuE-Abteilungen....12
Auswirkungen auf die Beschäftigung....16
Zusammenhang zwischen FuE-Reorganisation und Produktionsverlagerung....19
Zusammenarbeit zwischen den Standorten....21
Beteiligung und Mitbestimmung....24
Ausblick im Zuge der Covid-19-Pandemie....26
Literatur....29
Autorinnen und Autoren....31

Zusammenfassung

Ein globaler Blick auf die pharmazeutische Industrie zeigt, dass es einige besonders bekannte Standorte für die pharmazeutische Forschung und Entwicklung (FuE) gibt. Dazu zählen neben denen in Deutschland auch Standorte in Nordamerika und Asien. Bestehen nordamerikanische Standorte wie Boston schon weitaus länger, haben asiatische Standorte, wie in China Shanghai erst in den vergangenen Jahren ein starkes Wachstum zu verzeichnen. Dies mit steigender Tendenz. Sowohl für den Großraum Boston als auch den Großraum Shanghai lassen sich deutliche Reorganisationen im FuE-Bereich der Pharmazeutischen Industrie feststellen. Weithin sind diese jedoch (gegenwärtig) nicht mit Stellenreduzierungen an den FuE-Standorten in Deutschland verbunden. Es handelt sich vielmehr um Expansionen und Erweiterungen bestehender FuE-Aktivitäten.

Die Reorganisationen begründen sich vor allem im umfangreichen Vorhandensein lokaler Infrastruktur und Wissensressourcen. Für China insgesamt wird aufgrund der enormen Entwicklungsdynamik in den vergangenen Jahren mit einer stark zunehmenden Bedeutung im Bereich pharmazeutischer FuE gerechnet. Überdies ist zu erkennen, dass die untersuchten Unternehmen sich an den jeweiligen Hotspots der FuE orientieren und es als vorteilhaft einschätzen, an diesen Standorten mit eigener FuE vertreten zu sein. Der direkte Zugang zu einem bestehenden und aufstrebenden Innovationsökosystem kann zudem den Zugang zu einem Wachstumsmarkt vereinfachen.

Darüber hinaus spielt die Verfügbarkeit geeigneter Fachkräfte für FuE-Reorganisationen eine ebenso bedeutende Rolle. Mit Blick auf China stellt dies eine besondere Herausforderung dar, da der untersuchte Standort mit hoher Mitarbeiterfluktuation konfrontiert ist. Gleichzeitig kehren viele chinesische Forschende nach ihrer Ausbildung im Ausland ins Heimatland zurück. Im Großraum Boston stellt die Verfügbarkeit von Fachkräften indes keinen Engpass dar.

Arbeitnehmerakteure können an den Standorten Boston und Shanghai bei Entscheidungen zu FuE-Reorganisationen nur in sehr beschränktem Maße mitwirken. Eine Vertretung der Beschäftigten in Betriebsräten oder Aufsichtsräten wie in Deutschland ist an den untersuchten Standorten nicht institutionalisiert. Die Unternehmen versuchen hier auf anderen Wegen zur Zufriedenheit der Mitarbeitenden beizutragen und diese, soweit möglich, an das Unternehmen zu binden.

Einleitung

Unternehmen aus der pharmazeutischen Industrie befinden sich in einer tiefgreifenden Phase des Umbaus ihrer Organisationsstrukturen. Dies begründet sich in erster Linie durch den zunehmenden internationalen Druck, sich dynamisch entwickelnde internationale Wissensressourcen und -quellen verstärkt berücksichtigen zu müssen. Diese Reorganisationen umfassen zunehmend hochqualifizierte Tätigkeiten aus dem Bereich Forschung und Entwicklung (FuE), die an ausländischen Standorten ergänzt bzw. dorthin verlagert werden (z. B. Großraum Boston, USA, Greater Toronto Area (GTA), Kanada, oder Großraum Shanghai, China).

In Deutschland sind mit den Reorganisationen einerseits hohe Erwartungen, zugleich aber auch große Besorgnis verbunden. Konkret drückt sich diese Ambivalenz in einem erhofften Zuwachs an wirtschaftlichem Wohlstand, verbesserten Arbeitsbedingungen und steigender Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandortes Deutschland einerseits und einer damit in Verbindung stehenden langfristigen Schwächung des Beschäftigungsstandortes Deutschlands andererseits aus.

Zum Verständnis globaler Reorganisation im Bereich von FuE erforscht ein Team aus WissenschaftlerInnen der Friedrich-Schiller-Universität Jena, Lehrstuhl für Wirtschaftsgeographie und der VDI Technologiezentrum GmbH zusammen mit WissenschaftlerInnen der Universität Lund (Schweden) und Toronto (Kanada) diese Thematik im Rahmen des zweijährigen, von der Hans-Böckler-Stiftung geförderten Projekts „Die globale Reorganisation von Forschung und Entwicklung und der Standort Deutschland. Die Beispiele Medizintechnik und Pharmazeutische Industrie“.

Für den Standort Deutschland sind bereits die beiden Working Paper: „Auswirkungen globaler Reorganisation von Forschung und Entwicklung auf Arbeitnehmerakteure. Das Beispiel Medizintechnik“ (Malanowski et al. 2021) und „Pharmazeutische Industrie: Auswirkungen globaler Reorganisation von Forschung und Entwicklung auf Arbeitnehmerakteure“ (Henn et al. 2021) bei der Hans-Böckler-Stiftung erschienen.

Als ausländische Untersuchungsregionen für die FuE-Reorganisationen sind im Rahmen des Forschungsprojekts der Großraum Boston, USA, die Greater Toronto Area (GTA), Kanada und der Ballungsraum Shanghai, China herangezogen worden.[1] Ergänzend zum Branchenfokus auf die pharmazeutische Industrie in diesem Working Paper erscheint für

1 Ein weiteres Working Paper der Hans-Böckler-Stiftung zur FuE-Reorganisation in der Pharmazeutischen Industrie mit Beispielen aus der Greater Toronto Area ist geplant.

die Regionen Boston und Shanghai zudem ein Working Paper zur FuE-Reorganisation in der Medizintechnikbranche.

Im vorliegenden Working Paper werden der Großraum Boston sowie der Großraum Shanghai als Untersuchungsregionen betrachtet und folgende Fragen aufgegriffen und diskutiert:

- Welche Typen der Reorganisation von FuE lassen sich unterscheiden, wie werden Motive begründet und welche Unterschiede bestehen hierbei zwischen den Untersuchungsregionen Boston und Shanghai?
- Wie arbeiten inländische und ausländische Standorte zusammen?
- Welche Handlungsmöglichkeiten haben Arbeitnehmerakteure in Boston bzw. Shanghai bei der Gestaltung von FuE-Reorganisationen?

Die hier diskutierten Ergebnisse zum Großraum Boston sowie zum Großraum Shanghai basieren zum einen auf einer Literaturanalyse und statistischen Auswertungen von quantitativen Daten aus öffentlich zugänglichen und kommerziellen Datenbanken. Zum anderen wurden leitfadengestützte Experteninterviews im Rahmen von Unternehmensfallstudien (international agierende Großunternehmen und Konzerne) durchgeführt. Diese Ergebnisse wurden zusätzlich in einem Reflexions-Workshop im Juni 2021 mit Fachleuten aus Unternehmen, Verbänden, Wissenschaft, Gewerkschaften und Betriebsräten reflektiert, differenziert und geschärft.

Um die Beweggründe für die Reorganisation von FuE zu verstehen, wurde ein Leitfaden für die Experteninterviews erstellt. Dieser umfasste u. a. Fragen zu den Motiven für die Reorganisation, den Auswirkungen auf die Beschäftigung, dem Zusammenhang zwischen FuE- und Produktionsverlagerung, den Abhängigkeiten und der Interaktion zwischen inländischen und weltweit verlegten FuE-Standorten, der Arbeit und den Akteuren der Mitbestimmung, den Veränderungen im Verlauf der Covid-19-Pandemie und schließlich den Verlagerungstrends. Aus den Interviews ging hervor, dass die Zahl der Schließungen und Verlagerungen von FuE-Standorten gering war und dass die Befragten eher über die Reorganisation und die Eröffnung neuer FuE-Standorte sprachen. Daher konzentrierten sich die Fragen überwiegend auf diese Aktivitäten.

Für die Studie wurden fünf multinationale Pharmaunternehmen mit FuE-Aktivitäten in Deutschland ausgewählt und untersucht. Die Unternehmen haben entweder ihren Unternehmenshauptsitz oder ein Tochterunternehmen in Deutschland. Die Befragten wurden aufgrund ihrer Position im höheren Management oder wissenschaftlichen Management der Unternehmen und ihres Standorts (Boston bzw. Shanghai) und ihrer Arbeitserfahrung im Unternehmen ausgewählt (Personen, die nur über eine begrenzte Berufserfahrung in einem Unternehmen verfügten, wurden ausgeschlossen).

Die InterviewpartnerInnen wurden über LinkedIn oder die eigenen beruflichen Netzwerke im Projektteam ermittelt; insgesamt 34 Personen. Acht Personen nahmen die Einladung zu einem Interview an. Vier dieser Personen hatten die Funktion *Global Director* inne und damit Einblick in die Organisation, die Strategien und die Beweggründe des Unternehmens bezüglich der Eröffnung neuer FuE-Standorte. Die anderen vier Personen besetzten standortspezifische Führungspositionen. Die Interviews wurden virtuell über Zoom oder Microsoft Teams im Zeitraum Februar bis Mai 2021 geführt und hatten eine Länge zwischen 25 und 60 Minuten. Alle Interviews wurden aufgezeichnet und anschließend mithilfe der Online-Plattform Konch.ai transkribiert. Die anschließende Auswertung und Analyse der Interviews erfolgte anhand der Themenblöcke des Fragebogens.

Zusätzlich zu den Interviews wurden Sekundärdaten einbezogen. Es wurden mehrere Berichte über die jüngste Entwicklung der pharmazeutischen Industrie und die Auswirkungen der Covid-19-Pandemie herangezogen. Auf dieser Basis konnten aktuelle Trends und Motive der globalen Reorganisation von FuE von in Deutschland ansässigen, international agierenden Großunternehmen der pharmazeutischen Industrie identifiziert werden.

Das vorliegende Working Paper ist folgendermaßen strukturiert: der Einleitung, die den Hintergrund und die Methodik des Projekts umreißt, folgt ein Kapitel zu den Untersuchungsregionen Boston und Shanghai.[2]

Die empirischen Ergebnisse werden in mehreren Kapiteln diskutiert. Das Kapitel Reorganisation von FuE-Kapazitäten und -Abteilungen spezifiziert Motive und Triebfedern, die Reorganisationen zu Grunde liegen. In einem weiteren Kapitel wird der Frage zum Einfluss der FuE-Reorganisationen auf die Beschäftigung nachgegangen. Der Zusammenhang zwischen Produktionsverlagerungen ins Ausland und FuE-Reorganisationen erfolgt anschließend. Das folgende Kapitel thematisiert räumliche Abhängigkeiten und Zusammenspiele, die zwischen inländischen und ausländischen Standorten vorliegen. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf dem Themenkomplex Mitbestimmung und Beteiligung bei FuE-Reorganisationen. Im Schlusskapitel erfolgt zunächst der Blick auf Auswirkungen der Covid-19-Pandemie hinsichtlich der Zusammenarbeit, räumlichen Organisation und Kommunikation zwischen Management und Arbeitnehmerakteuren im Kontext von FuE-Reorganisation in der pharmazeutischen Industrie. Daran schließt der Ausblick in Bezug auf weitere, mittelfristig erwartbare Entwicklungstendenzen an.

2 Große Teile des Manuskripts für das vorliegende Working Paper wurden im Original in englischer Sprache verfasst und anschließend übersetzt. Im Rahmen dieser Überarbeitung wurden ebenso die Zitate der Unternehmensvertretenden ins Deutsche übertragen.

Untersuchungsregionen

Boston

Gemessen an der Bevölkerung liegt Boston mit einer Population von 692.600 im Jahr 2019 auf Rang 21 der bevölkerungsreichsten Städte in den Vereinigten Staaten von Amerika (USA) (United States Census Bureau). Die Stadt ist Teil der wesentlich größeren Metropolregion Greater Boston mit einer Bevölkerung von 4,8 Millionen Menschen im Jahr 2016. Damit ist die Region die zehntgrößte statistische Metropolregion (MSA) in den USA.

Boston ist besonders für sein Innovationssystem mit einer aufstrebenden Start-up-Szene und exzellenter Forschung bekannt. Auf die Stadt entfallen 1,9 Prozent aller wissenschaftlichen Veröffentlichungen, wodurch sie den drittgrößten wissenschaftlichen Forschungsoutput aller Städte weltweit verzeichnet (Springer Nature Limited 2021). Boston steht an zweiter Stelle, wenn nur die Veröffentlichungen im Bereich der Biowissenschaften berücksichtigt werden. Darüber hinaus erhält Boston von allen Städten in den USA mit zehn Prozent den höchsten absoluten Betrag aller jährlichen Fördermitteln der National Institutes of Health (State Science & Technology Institute 2006).

Mit zahlreichen Universitäten ist Boston im Bereich der Hochschulbildung weltweit führend. Das Gebiet zieht rund 350.000 Studierende aus aller Welt an, die zusammen jährlich mit mehr als 4,8 Milliarden US-Dollar zur wirtschaftlichen Stärke der Stadt beitragen (McSweeney/Marshall 2009).

Neben den Universitäten gehören auch die Forschungskrankenhäuser zu den besten der Welt, darunter Massachusetts General Hospital, Brigham and Women's Hospital, Harvard Medical School, Beth Israel Deaconess Medical Center, Boston Children's Hospital, die University of Massachusetts Medical School und Dana Farber. Krankenhäuser in Massachusetts erhalten 54 Prozent aller NIH-Mittel für unabhängige Krankenhäuser. Spitzenkrankenhäuser bieten nicht nur mehr Forschungseinrichtungen, sondern auch mehr Möglichkeiten zur Untersuchung von Krankheiten. So ist es z. B. äußerst schwierig, klinische Tests und Studien zu bestimmten seltenen Krankheiten durchzuführen, die in einer frühen Lebensphase auftreten. Die Abteilung International Health Services des Boston Children's Hospital behandelt jedes Jahr junge Betroffene aus über 100 Ländern, sodass diese Behandlungsfälle das Ökosystem der Biotechnologieforschung bereichern können (Sun/Tian/Sarazen 2018).

Neben einem aufstrebenden Finanzmarkt umfasst die wirtschaftliche Basis von Boston auch wissensintensive Dienstleistungen und Regie-

rungsaktivitäten. Die Stadt ist das wichtigste Zentrum für Biotechnologie und gilt als weltweit führendes Cluster im Bereich der Biowissenschaften.

Das Innovationsklima hat eine beträchtliche Menge an Risikokapitalinvestitionen angezogen, sodass Boston als das dreizehntwettbewerbsfähigste Finanzdienstleistungszentrum der Welt und das zweitwettbewerbsfähigste in den USA eingestuft wurde. Im Jahr 2019 beliefen sich die Risikokapitalinvestitionen in Biopharmaunternehmen, die im Bundesstaat Massachusetts angesiedelt sind, auf 3,1 Milliarden Dollar. Im Jahr 2020 wurden bereits 5,8 Milliarden Dollar investiert (Massachusetts Biotechnology Council 2020). Biopharmaunternehmen mit Sitz in Cambridge (Stadt im Großraum Boston) erhielten 59 Prozent aller Biotech-Risikokapitalinvestitionen in diesem Bundesstaat.

Im Jahr 2020 wurden 21 Börsengänge (IPOs) von in Massachusetts ansässigen Biopharmaunternehmen registriert – dies bedeutet ein Anstieg der Börsengänge um 110 Prozent gegenüber dem Jahr 2019 (Massachusetts Biotechnology Council 2021). Die Zahlen deuten somit darauf hin, dass die Investitionen in der Branche trotz der durch die Covid-19-Pandemie verursachten wirtschaftlichen Unsicherheit anhaltend hoch bleiben.

In der Biowissenschaftsbranche sind derzeit etwa 75.000 Menschen beschäftigt – ein Anstieg gegenüber den 55.000 Beschäftigten im Jahr 2009 (DeAngelis 2019). In Boston und Cambridge sind allein über 500 Biowissenschafts- und Biotechnologieunternehmen angesiedelt. Über 100 weitere befinden sich in den Vororten (CBRE 2020).

Die pharmazeutische Industrie in Massachusetts war 2009 noch ganz anders strukturiert. Mehrere prominente Firmen aus dieser Zeit wurden aufgekauft, haben den Betrieb eingestellt oder sind mit anderen Arzneimittelherstellern fusioniert. Heute sind fast alle großen Pharmaunternehmen in Boston vertreten (18 der 20 größten Pharmaunternehmen sind in diesem Bundesstaat ansässig).

Die hohen Investitionen und die blühende Life-Sciences-Szene sind unter anderem ein Ergebnis der Bemühungen der Landesregierung. Im Jahr 2008 startete Massachusetts eine Initiative, um über einen Zeitraum von zehn Jahren eine Milliarde US-Dollar in den Life-Sciences-Sektor zu investieren. Im Jahr 2018 wurde diese Initiative mit einer Zusage von 623 Millionen Dollar in Form von Anleihen und Steuergutschriften über fünf Jahre erneuert, um Bildung, FuE sowie die Ausbildung von Arbeitskräften in der Biowissenschaftsbranche zu fördern (Massachusetts Life Sciences Center o. J.).

Shanghai

Shanghai ist mit seinen knapp 28 Millionen Einwohnern das bevölkerungsreichste Stadtgebiet Chinas (World Population Review 2021). Die Stadt gilt als das drittgrößte und drittwettbewerbsfähigste Finanzzentrum der Welt nach New York City und London. Die Shanghaier Börse ist gemessen an der Marktkapitalisierung eine der größten Börsen der Welt. Außerdem verfügt die Stadt über einen der verkehrsreichsten Containerhäfen der Welt. Im Jahr 2019 umfassten die sechs größten Branchen den Einzelhandel, das Finanzwesen, den IT-Sektor, die Immobilienwirtschaft, den Maschinen- und Automobilbau und machten dabei etwa die Hälfte des BIP der Stadt aus. Shanghai hatte im Jahr 2019 ein BIP von 3,82 Billionen Yuan (539 Milliarden US-Dollar), was 3,9 Prozent des chinesischen BIP ausmachte (Yuan 2020).

Shanghai hat sich zu einer Hochburg der akademischen Forschung mit Spitzenuniversitäten wie der Fudan-Universität, der Shanghai Jiao Tong-Universität, der Tongji-Universität und der East China Normal University entwickelt. Im Jahr 2019 hatte Shanghai mit einem Anteil von 1,5 Prozent an allen Veröffentlichungen den fünftgrößten wissenschaftlichen Forschungsoutput aller Städte weltweit (Springer Nature Limited 2021). In den letzten Jahren ist Shanghai daher zu einem attraktiven Standort für multinationale Unternehmen geworden, die hier nicht nur Produktions-, sondern auch FuE-Aktivitäten ansiedeln.

In den letzten Jahren hat der inländische Arzneimittelverbrauch in China drastisch zugenommen. Damit einhergehend sind die Umsatzerlöse der pharmazeutischen Industrie jährlich um durchschnittlich 21 Prozent gestiegen. Angetrieben durch das starke Wirtschaftswachstum, die zunehmende Verstädterung und den steigenden medizinischen Bedarf der alternden Bevölkerung, wird Chinas Pharmamarkt voraussichtlich zu einem der größten der Welt werden. Bis 2020 wird erwartet, dass das Volumen des chinesischen Pharmamarktes auf 220 Mrd. US-Dollar ansteigt und damit zum zweitgrößten Markt nach den Vereinigten Staaten wird.

Der Trend zur Rückkehr von in China geborenen Forschenden, der vor etwa zehn Jahren einsetzte, hat zu diesem Wachstum beigetragen. Von den zwei Millionen Forschenden, die in den letzten sechs Jahren nach China zurückgekehrt sind, arbeiten etwa 250.000 in den Biowissenschaften. Trotz der rasanten Entwicklung eines Markts, der vor zehn Jahren hauptsächlich von Generika bestimmt war, hin zur Entwicklung neuer innovativer Medikamente mit weltweiter Wettbewerbsfähigkeit, sind einige der wirksamsten modernen Arzneimittel nicht im chinesischen Handel erhältlich. So sind beispielsweise von den 42 Krebsmedikamenten, die in

den letzten fünf Jahren weltweit zugelassen wurden, nur vier in China erhältlich. Jüngste regulatorische Änderungen sollen aber dazu führen, dass Medikamente schneller nach China importiert werden können.

Der Druck, Innovationen voranzutreiben, geht von der chinesischen Regierung aus. Sie setzte in ihrer jüngsten Strategie fest, dass der Biotechnologiesektor bis zum Jahr 2020 ein Anteil von mehr als vier Prozent am Bruttoinlandsprodukt ausmachen und dass es zehn bis 20 Life-Science-Parks für Biomedizin mit einem Umsatz von mehr als zehn Milliarden Yuan (1,5 Milliarden US-Dollar) geben soll. In China gibt es mehr als 100 über das ganze Land verteilte Life-Science-Parks, die von lokalen Regierungen betrieben werden und Unternehmen mit Steuererleichterungen und Subventionen locken. Es wird geschätzt, dass bereits mehr als 100 Milliarden Dollar vom Staat sowie den Provinz- und Lokalregierungen in den Biowissenschaftssektor investiert worden sind (Ellis 2018).

Shanghai entwickelt sich zu einem der wichtigsten globalen Zentren für die Arzneimittelforschung mit steigenden Investitionen in FuE. Die Region beherbergt zwei der führenden biomedizinischen Forschungsparks in China. Der Shanghai Zhangjiang Hightech Park ist mit innovativen Biotech- und Pharmaunternehmen besetzt und vor allem für seine Arzneimittelentwicklung und klinischen Studien bekannt. Er beherbergt mehr als 600 Pharma-Start-ups und hat über 400 Medikamente entwickelt, von denen sich mehr als 130 in der klinischen Erprobung befinden und mehr als 1.000 Patente erteilt wurden, wobei der Gesamtumsatz im Jahr 2019 72,1 Milliarden Yuan erreichte.

Dem Park ist es außerdem gelungen, acht der zehn größten internationalen Pharmaunternehmen zur Einrichtung von Forschungszentren zu bewegen (Chen 2021; PricewaterhouseCoopers 2009). Der Suzhou Industrial Park, Biobay, ist ein weiterer erfolgreicher Forschungspark, der sich hauptsächlich auf Arzneimittelentwicklung, Biotechnologie und medizinische Geräte konzentriert. Der Park erlangte einen guten Ruf in der Start-up-Szene, da er die besten Inkubatoren und Acceleratoren Chinas beherbergt, die Investitionen in Höhe von mehreren Milliarden Yuan getätigt haben (Chen 2021).

Reorganisation von FuE-Kapazitäten und FuE-Abteilungen

Alle Befragten der in diese Studie einbezogenen Unternehmen gaben an, dass die Zahl der Standortschließungen bei ihnen sehr gering war. Vielmehr erfolgte die Umstrukturierung von FuE hauptsächlich durch die Eröffnung neuer Standorte, an denen neue FuE-Aktivitäten umgesetzt werden können. Es handelt sich bei der Reorganisation von FuE in der pharmazeutischen Industrie also nicht um Standortverlagerungen, sondern vielmehr um die Erschließung neuer Standorte, an denen Innovation stattfindet. Dies ist nur möglich, wenn an dem Standort Mitarbeitende verfügbar sind, die den Aufbau solcher Kapazitäten ermöglichen können.

Völlig neue Standorte scheinen jedoch selten für FuE erschlossen zu werden. Ein Interviewpartner erwähnte, dass sein Unternehmen nie strategisch einen Standort in einem bestimmten Gebiet errichtet hat, sondern dass es vielmehr darum geht, wo das Unternehmen bereits Verbindungen oder eine Art von Präsenz hat, wie z. B. ein bereits eingerichtetes Länderbüro, das bestimmt, wo neue Standorte errichtet werden. Dieses Zitat steht für diese Strategie:

„[Unternehmensname] hat nie damit begonnen, einen Standort in einem bestimmten Gebiet strategisch aufzubauen. Wenn wir an einem Standort expandieren wollen, dann sagen wir, wo unser Landesbüro ist und wo es Sinn macht, ein globales Zentrum zu bauen." (U5-Boston)

Die Verflechtung mit Deutschland scheint einen starken Einfluss auf die Strategien einiger Unternehmen zu haben:

„[Unternehmensname] ist ein sehr deutsches Unternehmen, wenn es um die Forschung geht. Und dann gibt es eine Reihe von Forschungsaußenstellen, wo etwas geforscht wird oder wo es eher wie in China ist, wo wir eigentlich keine Laborforschung haben, sondern Innovationszentren eröffnen müssen." (U3-Shanghai)

Es ist wichtig hervorzuheben, dass Schließungen in der pharmazeutischen Industrie in den letzten zwei Jahrzehnten aufgrund der vielen Fusionen und Übernahmen an der Tagesordnung waren, auch wenn die in dieser Studie befragten Unternehmen etwas anderes berichten. Für einige Unternehmen ist dies sogar zu ihrer Hauptstrategie geworden, mit dem Ergebnis, dass die Zahl der großen Unternehmen erheblich reduziert wurde und die internen FuE-Budgets sinken (LaMattina 2011). Stattdessen investieren die großen Pharmakonzerne in „Ökosystem-Akteure", zu denen u. a. kleine Biotech-Unternehmen, Universitäten, Risikokapitalgeber, Angel Investoren und zunehmend auch Krankheitsstiftungen ge-

hören. Gründe für den Fokus auf Biotech-Unternehmen sind deren Flexibilität, aber auch Kostenaspekte, da es für die großen Unternehmen wirtschaftlicher ist, hierüber FuE auszulagern.

In den seltenen Fällen, in denen ein FuE-Standort an einen bereits bestehenden FuE-Standort verlagert oder der FuE-Standort ersatzlos geschlossen wurde, lag der Hauptgrund darin, dass ein übernommenes Unternehmen zu klein war und damit nicht wirtschaftlich tragbar geführt werden konnte. Ein Befragter erwähnte, dass er zu einem bestimmten Zeitpunkt Unternehmen an elf verschiedenen Standorten an der Ostküste um Boston herum erworben hatte, und dass die Unternehmensleitung dann beschloss, diese an einem Standort zu zentralisieren. Ein weiterer Grund war, dass der technologische Schwerpunkt der Standorte aufgrund von Prioritätsverschiebungen, fehlgeschlagenen Versuchen oder aus anderen Gründen keine marktfähigen Produkte hervorbrachte.

„Die beiden ausgelagerten Standorte wurden geschlossen, weil in einem Fall das Team aus Kostengründen zu klein war, um allein weiter zu bestehen, und wir es daher in einem größeren Bereich konsolidierten. In dem anderen Fall ging es darum, dass die betreffende Technologie nicht auf den Markt gebracht wurde und wir sie in eine größere Gruppe zurückführen wollten.“ (U6-Boston)

Die Hauptgründe für die Expansion und die Wahl eines bestimmten FuE-Standorts durch die Unternehmen sind der Zugang zu Wissen und Talenten. Da es sich bei der pharmazeutischen Industrie um einen wissensintensiven Sektor handelt, ist Wissen eine Kernkompetenz der Unternehmen, vor allem bei den FuE-Aktivitäten. Die Bedeutung von Talenten wird in diesem Zitat hervorgehoben:

„Es gibt eine Kostenkomponente, aber wir sind nicht nur auf der Seite der Kostensenkung, da es profitabel ist, sondern die Differenzierung, die Wettbewerbsfähigkeit und die Gewinnung von Talenten sind die Triebkräfte.“ (U6-Boston)

Ein weiteres Motiv in Verbindung mit dem Faktor Humankapital liegt vor, wenn ein Unternehmen ein anderes Unternehmen an einem bestimmten Standort erwirbt und das übernehmende Unternehmen beschließt, einen FuE-Standort am Standort des übernommenen Unternehmens zu eröffnen, um den Verbleib der Mitarbeitenden im Unternehmen sicherzustellen. In diesem Fall sagten die Befragten, dass die Motivation, einen FuE-Standort an einem bestimmten geographischen Standort zu eröffnen, keine bewusste Entscheidung ist, sondern eher Zufall und eine Reaktion auf den Standort der übernommenen Unternehmen.

Die oben genannten Beweggründe sind in folgendem Zitat zusammengefasst:

„Meistens sind sie neu entstanden, es gibt vielleicht ein bis zwei Ausnahmen, wo wir einen Standort zusammengelegt haben. Ähnlich haben wir vor vielen Jahren einen US-Standort in den Raum München verlegt. Die meisten anderen sind von Grund auf neu aufgebaut worden, entweder um eine Verbindung zu den Kundenbereichen oder den regulatorischen Bereichen herzustellen oder in einigen Fällen, weil das Fachwissen dort in hoher Qualität vorhanden ist.“ (U6-Boston)

Eng verbunden mit dem Faktor Humankapital ist der Zugang zu einem Innovationsökosystem. Ein Interviewpartner erwähnte, dass sogenannte Innovations-Hotspots, also Orte, an denen viele Innovationen entstehen, zunehmend zu einem wichtigen Faktor für die Gründung neuer Standorte geworden sind. Mehrere der befragten Unternehmen besitzen Innovationszentren, deren Hauptziel es ist, eine Zusammenarbeit mit externen Partnern aufzubauen und nach neuen Innovationen und Biotech-Unternehmen zu suchen, die möglicherweise übernommen werden können.

„Viele dieser Unternehmen haben kleine Gruppen von Mitarbeitern in Boston oder San Francisco. Das ist ein Ansatz, den viele europäische Pharmaunternehmen verfolgen, indem sie das hier vorhandene Ökosystem anzapfen.“ (U2-Boston)

Ein interessanter Motivationsfaktor für die Eröffnung eines FuE-Standorts ist, dass Pharmaunternehmen dazu neigen, ihre Entscheidungen auf der Grundlage des Clusteransatzes zu treffen. Das bedeutet, dass sobald sich ein großes Pharmaunternehmen in einem (Innovations-)Ökosystem niederlässt, andere konkurrierende Pharmaunternehmen nachziehen, um sicherzustellen, keine potenziellen Chancen zu verpassen.

Die Hauptgründe für die Eröffnung von Standorten in China hängen mit den Marktchancen bedingt durch die große Bevölkerungszahl zusammen, aber auch damit, dass es sowohl für PatientInnen als auch für das Gesundheitssystem ungedeckte Bedarfe gibt. Gleichzeitig bedeutet die Größe des Landes, dass ein Unternehmen ausreichend hohe Investitionen tätigen muss, um etwas bewirken zu können, da die eingesetzten Ressourcen ansonsten möglicherweise keinen nachhaltigen Effekt haben.

Auf dem Gebiet der Forschung und Innovation hat China in den letzten Jahren große Sprünge gemacht. China hat sich von einem Land, das sich hauptsächlich auf nachgeahmte Innovationen konzentrierte, zu einem Land der Spitzenklasse entwickelt, mit weltweit anerkannten WissenschaftlerInnen, die an den besten Universitäten der Welt ausgebildet wurden und ins Land zurückkehren sowie einer wachsenden Start-up-Szene mit hervorragenden Technologieunternehmen. Auch das Innovationssystem hat sich weiterentwickelt, und die Unternehmen sehen daher die Möglichkeit, Zugang zu unternehmerisch denkenden und innovativen Personen zu erhalten. Diese schnelle Entwicklung macht es für die Unterneh-

men schwierig, den Überblick über die Veränderungen zu behalten, und deshalb erwähnten die Befragten auch, dass ihre Präsenz in China einem kontinuierlichen Lernprozess unterliegt.

„China ist historisch gesehen ein wichtiger Markt, der zweitgrößte Markt, und die Bedürfnisse, Fähigkeiten und das Ökosystem entwickeln sich weiter. Die Frage ist also, wie wir verstehen können, was Innovation in China bedeutet. Wie können wir mit dem Ökosystem in China zusammenarbeiten, wie wir es anderswo in der Forschung tun. Wir versuchen zu verstehen und uns zu beteiligen, aber auch, wie China zu unserer globalen Präsenz beitragen kann." (U5-Shanghai)

Eine weitere, auf die pharmazeutische Industrie bezogene Motivation ist mit der Logistik verknüpft. Der Zugang zu Patientenproben ist einfacher, wenn sich das eigene Unternehmen im Land befindet, weiterhin verbieten nationale Gesetze oft den Transport und die Weitergabe von biologischen Proben.

Wenn es um Boston geht, ist die Hauptmotivation für die Ansiedlung von Unternehmen der pharmazeutischen Industrie im Bereich FuE das gut ausgebaute Innovationssystem im Biowissenschaftssektor.

„Boston ist der wichtigste Ort in der Welt mit erstklassiger Innovation aus der Sicht des Ökosystems mit Universitäten, Fähigkeiten und Unternehmen. Das ist der Ort, an dem die Innovation vorangetrieben wird." (U5-Shanghai)

Weitere wichtige Beweggründe sind das Vorhandensein von Risikofonds, die risikoreiche Unternehmen in der Frühphase finanzieren können, sowie die langjährige Erfahrung der Akteure. Von den in diesem Bericht befragten Unternehmen sind alle in gewissem Umfang in Boston vertreten. Auch wenn nicht alle ihre eigene FuE vor Ort betreiben, verfügen sie beispielsweise über offene Innovationszentren mit dem Ziel, eine externe Zusammenarbeit mit Universitäten, Krankenhäusern und anderen Akteuren aufzubauen, sowie über Risikolabors mit dem Ziel, früh in vielversprechende Chancen zu investieren.

Ein weiterer Grund ist schließlich die Konzentration des Innovationssystems im Großraum Boston. Im Umkreis von sieben Quadratkilometern um den Kendall Square im Vorort Cambridge sind alle Arten von Akteuren und Aktivitäten angesiedelt. Damit unterscheidet sich Boston von der Bay Area an der Westküste der USA, wo die Akteure weiträumiger verstreut sind. Ein Interviewpartner erklärt das Bostoner Umfeld:

„Was einen Ort wie Boston wirklich wertvoll macht, ist, dass alle richtigen Begegnungen stattfinden. Ich meine damit, dass man auf dem Weg zum Mittagessen einen Investor treffen kann, man kann einen Serienunternehmer treffen. Sie können einen aufstrebenden Akademiker treffen. All diese Leute laufen einfach auf den Bürgersteigen herum und man stößt buchstäblich auf diese Leute. Und es gibt nicht viele Orte auf der Welt, die einem diese Art von Dynamik bieten. Aus diesem Grund ist Boston ziemlich strategisch." (U3-Boston)

Auswirkungen auf die Beschäftigung

Eine Aussage der Befragten war, dass die Mitarbeitenden nicht sehr geneigt sind, umzuziehen, sollte ein FuE-Standort geschlossen oder verlagert werden. Daher werden übernommene Unternehmen oft an ihrem Standort gelassen, da das übernehmende Unternehmen den Verlust von Talent und Kompetenz vermeiden will, zumal die Technologie in diese individuellen Fähigkeiten eingebettet ist. Dieses Argument wird mit dem folgenden Zitat veranschaulicht:

„Wir versuchen, diese kleinen Satellitenunternehmen dort zu belassen, wo sie sind, denn schließlich geht es um die Menschen. Ich denke, man würde die Talente verlieren. Und viele der Gründe, warum man in diese Biotech-Unternehmen investiert, sind schließlich die Talente." (U2-Boston)

Aus organisatorischer Sicht ist es jedoch schwierig, alle Standorte der übernommenen Unternehmen zu erhalten. Die Befragten gaben daher an, dass eine Möglichkeit, sich auf die Verlagerung vorzubereiten, darin besteht, eine Übergangszeit von gewöhnlich fünf Jahren zu schaffen und erst daran anschließend an einen größeren FuE-Standort zu verlagern. Sobald ein Unternehmen einen neuen FuE-Standort eröffnet, besteht die Strategie darin, dort neue Talente einzustellen, da die interne Mobilität zwischen verschiedenen FuE-Standorten gering ist. Die Rekrutierung auf Management- bzw. Führungsebene erfolgt in der Regel weltweit, während die Fachkräfte lokal eingestellt werden. Die Einstellung vor Ort, ist, häufig der Hauptgrund, warum ein Unternehmen initial einen FuE-Standort eröffnet:

„Wir nutzen die Vorteile der unglaublich gut ausgebildeten Menschen. Wir importieren keine Talente, wir wollen sicherstellen, dass wir hier arbeiten, um unsere Ziele mit den unglaublichen Talenten zu erreichen, die wir hier haben, um sicherzustellen, dass wir uns in unsere globalen Prioritäten und unsere Kultur integrieren." (U5-Shanghai)

Die Befragten wiesen auch darauf hin, dass es kostspielig ist, Mitarbeitende umzusiedeln, da diese dann mit Gehaltspaketen eingestellt werden, Expatriates in der Regel höhere Gehälter erhalten und das Unternehmen auch Kosten wie Versicherungen, Unterkunft, Ausbildungsgebühren usw. tragen muss. Daher beobachten die Unternehmen genau, ob für bestimmte Funktionen ExpertInnen benötigt werden.

Eine weitere interessante Möglichkeit, talentierte Mitarbeitende zu gewinnen, ist das von einem der Befragten erwähnte „Bring-a-friend"-Programm. Dieses Programm sieht vor, dass die Mitarbeitenden ermutigt

werden, FreundInnen oder KollegInnen mit großem Talent in das Unternehmen zu bringen.

Ein Befragter erwähnte, dass die Eröffnung eines FuE-Standorts viel Planung und Aufwand für den Aufbau persönlicher Beziehungen erfordert, da dies ein wichtiger Bestandteil des Zugangs zu radikalen Innovationen ist.

Wenn ein Unternehmen einen neuen FuE-Standort einrichtet oder erweitert, wird dies in der Regel in den ersten Jahren von einer Person in leitender Managerposition überwacht, die über umfangreiche Erfahrungen und ein Netzwerk innerhalb des Unternehmens verfügt. Ein Befragter sprach über seine eigenen Erfahrungen beim Aufbau einer neuen Funktion:

„Ich würde also sagen, dass ich zu dem Zeitpunkt, als ich hierherkam, sehr gute Kontakte zur Geschäftsleitung von [Name des Unternehmens] hatte. Und es ist eine Art Vertrauenssache, denke ich, man will sicherstellen, dass man nicht etwas wirklich Neues mit jemandem anfängt, den man nicht kennt und der vielleicht nach sechs Monaten wegläuft. Man möchte eine Situation schaffen, in der man etwas aufbauen und dann organisatorisch weitergeben kann. Und ich glaube, deshalb neigt man dazu, mit Leuten zu arbeiten, denen man vertraut." (U2-Boston)

Sobald am FuE-Standort die Arbeit aufgenommen wurde, kehren die entsandten Führungskräfte an den Hauptsitz oder einen anderen Standort zurück und es findet eine Übergabe an lokale Fachkräfte statt.

In China haben viele der Mitarbeitenden Erfahrungen in Übersee, auch in Deutschland:

„Und es war damals sehr offensichtlich, dass wir jemanden mit chinesischem Hintergrund und gleichzeitig jemanden im Team brauchen, der die Verbindung zu Deutschland hat, weil die meisten Wissenschaftler in Deutschland sind. Und wenn man diese Verbindung zwischen dem Hauptsitz und einer so kleinen Funktion in einem weit entfernten Land nicht hat, dann wird daraus nichts." (U3-Shanghai)

„Ich glaube, mehr als die Hälfte der Leute hat Auslandserfahrung, mich eingeschlossen … Ich habe über 15 Jahre in Deutschland verbracht." (U2-Shanghai)

In China ist die Personalfluktuation sehr hoch; nach Angaben eines Unternehmens liegt sie bei etwa 15 Prozent im Jahr. Daher ist es wichtig, dass die mittlere Führungsebene mit chinesischem Personal besetzt ist, um die Möglichkeit von Karriereperspektiven innerhalb des Unternehmens zu signalisieren. Wenn diese Positionen mit Expatriates besetzt sind, sehen die chinesischen Mitarbeitenden keinen Anreiz zu bleiben, da ihnen eine Beförderung aussichtslos erscheint.

Auch wenn China eine hohe Zahl von im Ausland ausgebildeten Mitarbeitenden zu verzeichnen hat, ist es aufgrund der raschen Entwicklung

des Landes und der Angst vor Wettbewerb zwischen den Unternehmen schwierig, mit der Ausbildung der Mitarbeitenden Schritt zu halten. Daher ist der Zugang zu Talenten gelegentlich mit Problemen verbunden, was die Wichtigkeit unterstreicht, die chinesischen Mitarbeitenden nach ihrer Ausbildung im Unternehmen zu halten.

In Boston stellt die Akquisition von einheimischen Mitarbeitenden kein Problem dar, da ein großer Pool an Talenten existiert. Zudem neigen die Menschen aufgrund der vielen lokalen Angebote dazu, in Boston zu bleiben.

Zusammenhang zwischen FuE-Reorganisation und Produktionsverlagerung

Das dritte Themenfeld der Interviews behandelte den Zusammenhang zwischen der Reorganisation von FuE und Produktionsverlagerungen, da es eine enge Verbindung zwischen FuE-Standorten und Produktionsstandorten zu geben scheint. Mehrere Befragte erwähnten, dass in der pharmazeutischen Industrie Produktionsstandorte in der Regel zeitlich vor FuE-Standorten errichtet werden. Wenn ein Markt die Reifephase erreicht hat, sehen die Unternehmen Vorteile darin, zusätzliche FuE-Standorte zu eröffnen. Die befragten Unternehmen haben in China nicht strategisch motiviert FuE-Standorte aufgebaut. Viele Unternehmen besitzen dort bereits seit vielen Jahren Produktionsstätten. Die Einrichtung von FuE-Standorten war somit eine natürliche Entwicklung und bedeutet, dass die gesamte Wertschöpfungskette am selben Ort präsent ist.

„China wurde aufgebaut, um den Aufbau einer Produktionsstätte zu unterstützen. Wir brauchten die FuE-Unterstützung." (U6-Boston)

Die Befragten sprachen auch von verschiedenen Funktionen, die ein Standort erfüllt und dass es dabei lokale und globale Funktionen gibt. Dies gilt weniger für die Forschung, sondern eher für die Bereiche Produktion und Entwicklung, bei denen einige Aktivitäten lokal umgesetzt werden müssen. Beispielsweise verlangen einige Länder, dass klinische Versuche an der lokalen Bevölkerung durchgeführt werden. Dies war früher in China der Fall, hat sich jedoch inzwischen geändert. Ein Unternehmen erwähnte, dass sein FuE-Standort in China gebaut wurde, um den Aufbau einer Produktionsanlage zu unterstützen, und dass sich die lokalen Aktivitäten aktuell auf die Unterstützung des chinesischen Marktes in Bezug auf Produktentwicklung, Produktunterstützung und Key Opinion Management verlagern. Das folgende Zitat erläutert dies weiter:

„Wir machen klinische Entwicklung in China und für andere Märkte. Bei der Forschung geht es um das Verständnis. Es gibt Bereiche, in denen China andere Prioritäten setzt, weil es andere Bedürfnisse hat. Manchmal ist es gut, sich auf Krankheiten zu konzentrieren, die in Europa und den USA ein Problem waren, aber die Bevölkerung ist nicht dieselbe. Wir wollen also sicherstellen, dass wir uns mit Krankheiten befassen, die in China häufiger vorkommen. Das Land entwickelt sich sehr schnell, deshalb wollen wir sicherstellen, dass wir über die entsprechenden Fähigkeiten verfügen und verstehen, was die Menschen tun. Dafür braucht man gut ausgebildete Leute, die sowohl in China als auch im Ausland präsent sind." (U5-Shanghai)

Das bedeutet jedoch nicht, dass die Länder ihre eigene FuE zu bestimmten lokalen Krankheiten betreiben. Stattdessen orientieren sich die Unternehmen bei den Forschungslinien an globalen Prioritäten, aber „die Reife der Forschung und des Marktes ist nicht dieselbe“, und daher kann die Produktion in einem Land angesiedelt sein, in dem eine lokale Nachfrage besteht und die Produktionskosten niedriger sind, während die Forschung an Orten stattfindet, an denen das Wissen vorhanden ist.

Viele große Unternehmen sind auf einem teambasierten Modell aufgebaut, bei dem ein Team für ein Projekt verantwortlich ist. Diese Projekte sind funktionsübergreifend und umfassen Mitarbeitende aus verschiedenen Bereichen wie Marketing, Regulierung, Produktion und Forschung, die relativ unabhängig voneinander mit übergeordneten Meilensteinen arbeiten. Ein Meilenstein kann beispielsweise der Beginn oder das Ende einer klinischen Studie sein.

Zusammenarbeit zwischen den Standorten

Die von vielen Unternehmen verfolgte Strategie der Fusionen und Übernahmen hat zu FuE-Standorten mit doppelten Aktivitäten geführt. Dies hat viele Unternehmen dazu veranlasst, ihre Struktur bewusster zu gestalten. Mehrere Befragte erwähnten, dass ihr Unternehmen auf Kompetenzzentren (Centers of Excellence, CoE) mit spezifischen Fähigkeiten an einem bestimmten Standort aufgebaut ist. Auf diese Weise spiegelt sich der Forschungsschwerpunkt in der Kompetenz des Standorts wider. In Boston beispielsweise ist die Kompetenz im Bereich der Onkologie sowohl auf der Ebene der Grundlagenforschung an den Universitäten als auch der klinischen Kompetenz in den zahlreichen Krankenhäusern hoch. In China gibt es eine große Kompetenz im IT-Bereich, aber auch bei endemischen Krankheiten. Darüber hinaus begrenzt diese Aufteilung den Wettbewerb zwischen den Standorten. Dieses Zitat fasst diese Überlegungen zusammen:

„Durch die Übernahme dieser Standorte gab es eine Reihe von Doppelarbeiten an den verschiedenen Standorten, weil sie alle durch die Übernahme hinzukamen. Jetzt versuchen wir, eher einen CoE-Ansatz zu verfolgen, bei dem bestimmte Fähigkeiten an bestimmten Standorten angesiedelt werden. Die Onkologie ist in den USA angesiedelt, weil man dort die besten Talente für diese Aktivitäten findet. Viele der klassischen Aktivitäten im Bereich Diabetes sind in Frankreich und Deutschland angesiedelt, weil es historisch gewachsen ist und die Menschen dort am besten sind. Die Technologie, die frühe Produktion und die Prozessentwicklung, gute Talente und Fähigkeiten sind in Deutschland und auch in Frankreich zu finden.“ (U5-Boston)

In vielen Unternehmen ist die Organisation nach einem Matrixmodell aufgebaut. Trotz der CoEs gibt es globale Komponenten, die sich horizontal durch die Organisation ziehen, wie z. B. technologische Funktionen. Es gibt auch spezialisierte Gruppen, die Assays, Antikörper und Substrate entwickeln, die innerhalb des Unternehmens gemeinsam genutzt werden. Diese werden oft zentral entwickelt und generieren nicht nur für einzelne Unternehmensbereiche wie für die Diagnostik, sondern auch für die pharmazeutische Industrie einen großen Mehrwert.

Das Ausmaß der Zusammenarbeit zwischen den FuE-Standorten und dem Unternehmenshauptsitz hängt von den Aufgaben der befragten Person und dem Unternehmen ab. Ein Befragter mit leitender Position in der Forschung am FuE-Standort Boston äußerte, dass es eine begrenzte Zusammenarbeit zwischen den FuE-Standorten, aber auch mit externen Akteuren an anderen Standorten gibt.

„Wir haben eine Zusammenarbeit mit Industriepartnern in Deutschland. Keinen Standort in Deutschland. Meistens auf der chemischen Seite und nicht auf der Forschungsseite. Zum Beispiel mit bestimmten Biotechs, die eine bestimmte Technologie oder Expertise in einem bestimmten Bereich haben. Ich kenne nur zwei Unternehmen in Deutschland, mit denen wir zusammenarbeiten. Keine Zusammenarbeit mit Akademikern. In Boston hat man die Experten bereits um die Ecke, warum sollte man sich also in Deutschland niederlassen.“ (U1-Boston)

Zum Informationsaustausch zwischen Funktionseinheiten und Teams sind digitale Treffen üblich. Einem Befragten zufolge finden einmal wöchentlich Treffen zwischen den FuE-Standorten statt. Bei diesen Treffen werden die Entwicklung eines Medikaments, die Technologie und die Produktion besprochen. Da die Forschung eine globale Aufgabe darstellt, ist häufige Kommunikation für die Entscheidungsfindung unerlässlich. Außerdem gibt es noch andere Funktionseinheiten, deren Leitende Entscheidungsgremien bilden, die Prioritäten und Schwerpunkte setzen. Vor der Covid-19-Pandemie waren Vor-Ort-Treffen üblich, für die ManagerInnen häufig zwischen den Standorten reisten.

„Ich bin also viel gereist. Ich bin etwa sechsmal im Jahr von China nach Deutschland gefahren. Oh, also jeden zweiten Monat.“ (U3-Shanghai)

Reisen zwischen den Standorten sind bei den vor Ort tätigen Forschenden jedoch eher unüblich, da sie auf ihren Forschungsbereich spezialisiert sind. Für Mitarbeitende in den Forschungsteams werden jährlich Veranstaltungen am Unternehmenshauptsitz organisiert. Diese Veranstaltungen sind auf soziale Interaktion ausgerichtet und sollen Aufbau und Pflege von Netzwerken und die Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen FuE-Standorten, dem Unternehmenshauptsitz und den Abteilungen fördern. Eine weitere Initiative zur Förderung der Interaktion sind Besuche vor Ort. Dies gibt den Forschenden an einem Standort die Möglichkeit, sich an der lokalen Zusammenarbeit zu beteiligen und beispielsweise lokale Universitäten zu besuchen. In diesen Zitaten geben die Befragten Beispiele für diese Programme:

„Wir bringen deutsche Wissenschaftler hierher und beteiligen uns dann an verschiedenen Kooperationen, die [Unternehmensname] mit Harvard oder dem M.I.T. hat.“ (U3-Boston)

„Wir wollen deutschen Kollegen die Möglichkeit geben, nach Boston zu kommen und ein anderes, sehr lebendiges Ökosystem zu erleben, das sich von dem in Deutschland stark unterscheidet, und auch ein wenig über die amerikanische Kultur zu lernen.“ (U3-Boston)

„Wir hatten oder haben immer noch jährliche Veranstaltungen für die gesamte Unternehmensallianz, bei denen entweder Leute aus Deutschland nach China fahren und, Sie wissen schon, einen oder zwei Tage an einer Universität verbringen oder umgekehrt.“ (U3-Shanghai)

Eine weitere Möglichkeit zum Aufbau von Beziehungen und zur Aufrechterhaltung des Austauschs zwischen dem Unternehmenshauptsitz und den verschiedenen FuE-Standorten sind Mobilitätsprogramme. Die Mobilitätsprogramme, an denen oft leitende Angestellte beteiligt sind, dienen dem Aufbau neuer FuE-Standorte. Aus den Interviews geht hervor, dass diese leitenden Positionen häufig mit deutschen Fachkräften besetzt sind, die vom Unternehmenshauptsitz entsandt werden, um sicherzustellen, dass die Unternehmenskultur an den verschiedenen FuE-Standorten vertreten ist, aber auch um lokale Netzwerke aufzubauen, die die Kommunikation erleichtern. Nach der Rückkehr an den Unternehmenshauptsitz verfügt die Führungskraft über ein breites Wissen über den FuE-Standort, aber auch über ein lokales Netzwerk, das zur Förderung der Beziehungen zwischen den verschiedenen Standorten beiträgt.

Beteiligung und Mitbestimmung

Wenn es um die Beteiligung der Arbeitnehmenden im Zusammenhang mit der Reorganisation oder Erweiterung von FuE geht, werden die Entscheidungen über die Eröffnung neuer FuE-Standorte und die Konsolidierung bestehender Standorte vom strategischen Management getroffen. Konkret wurde in den Experteninterviews nach der Rolle der Mitbestimmung bei der Reorganisation von FuE gefragt. Die Befragten erkannten die Vorteile von Betriebsräten und deren Beitrag zu einer „ausführlichen Diskussion“ an. Wenn es sich jedoch um zugekaufte Unternehmen handelt, wodurch die Beschäftigtenzahl steigt, „können Diskussionen mit Betriebsräten schwieriger sein“. Die Mitbestimmungsaktivitäten richten sich im Allgemeinen nach den lokalen gesetzlichen Anforderungen und Normen. Während es in vielen europäischen Ländern Betriebsräte gibt, trifft dies weder auf Boston noch auf Shanghai zu. Die folgenden zwei Zitate verdeutlichen dies:

„Wir übernehmen normalerweise nicht die deutsche Kultur oder das deutsche Arbeitsrecht. Es unterliegt alles dem chinesischen Recht, dem chinesischen Arbeitsrecht und all diesen Arbeitsplatzvorschriften.“ (U2-Shanghai)

„In Deutschland sind die Betriebsräte vertreten, für zwei von ihnen gibt es aufgrund ihrer Größe eigene Betriebsräte. In Spanien gibt es eine sehr formelle Betriebsratsorganisation. In der Schweiz sind die Menschen vertreten, aber das rechtliche Verfahren ist weniger streng. Es gibt gemeinsame Strukturen, wenn es um Arbeitsgesetze und Grundsätze für den Umgang mit Menschen geht, die mehr von der Kultur des [Name des Unternehmens] geprägt sind als alles andere. Aber es gibt lokale Regeln. Entlassungen werden nach den lokalen Regeln gehandhabt, aber wenn es um Abfindungspakete geht, gibt es eine Harmonisierung zwischen den Standorten.“ (U6-Boston)

Die Befragten gaben an, dass ihre Unternehmen anstelle von Betriebsräten über andere Mechanismen verfügen, um die Zufriedenheit der Mitarbeitenden sicherzustellen. Diese Initiativen beruhen auf einem Bottom-up-Ansatz, z. B. Arbeitnehmervertretende, die an der Entscheidungsfindung beteiligt sind und an die sich die Mitarbeitenden bei Problemen oder Unzufriedenheit wenden können.

Sobald die Entscheidung über eine Verlagerung oder Schließung eines FuE-Standortes getroffen wurde, vergeht bis zum Vollzug dessen in der Regel ein Jahr. Da das wichtigste Kapital für die Unternehmen das Wissen und die Erfahrung ihrer Mitarbeitenden ist, versuchen die Unternehmen vornehmlich, die Mitarbeitenden am bisherigen Standort zu halten. Dafür werden die Mitarbeitenden zunächst gebeten, in anderen Teams bzw. mit anderen Tätigkeiten am selben Standort mitzuarbeiten.

„Zwischen der Entscheidung zur Schließung und der Schließung liegt in der Regel ein Jahr. Es gibt eine Reihe von Kriterien, die erfüllt werden müssen: Fairness gegenüber den Mitarbeitern. Wir versuchen immer zu sehen, ob wir die Mitarbeiter in einem anderen Umfeld einsetzen können, was bei größeren Standorten in der Regel recht gut funktioniert.“ (U6-Boston)

Wenn dies nicht möglich ist, z. B. bei Verlagerung oder Schließung eines Standorts, werden die Mitarbeitenden gefragt, ob sie an einen anderen Standort des Unternehmens wechseln und damit umziehen möchten. Dies geschieht selten, da ein Umzug u. a. mit Einschränkungen für das Familienleben einhergeht. Ein Umzug bedeutet, dass EhepartnerInnen viele Kompromisse eingehen und ggfs. ihre Karriere aufgeben müssen. Die letzte Option, wenn der Arbeitnehmende nicht umziehen möchte, ist ein Abfindungspaket, das weltweit harmonisiert ist. Bei übernommenen Biotech-Unternehmen verlassen viele Mitarbeitende das Unternehmen, sobald ihre Technologie integriert ist, obwohl das übernehmende Unternehmen sie aufgrund ihrer Expertise gerne behalten würde. Der Grund dafür ist, dass diese Menschen nicht daran interessiert sind, für große Unternehmen zu arbeiten, sondern eher durch unternehmerische Aktivitäten und die Dynamik von Start-ups motiviert sind.

Ausblick im Zuge der Covid-19-Pandemie

Im Zuge der gegenwärtigen Covid-19-Pandemie stellt sich die Frage nach der Innovationsdynamik und den zukünftigen strategischen Überlegungen in Bezug auf die räumliche FuE-Reorganisation der Unternehmen. Wurde z. B. vor der Pandemie von einigen Unternehmen Homeoffice nur teilweise akzeptiert, obliegt die Entscheidung über den Arbeitsort gegenwärtig vorwiegend den Mitarbeitenden.

Die Covid-19-Pandemie hat zudem die Zahl der Geschäftsreisen reduziert. Die Unternehmen haben erkannt, dass ein geringeres Reiseaufkommen zur Kostenreduktion beiträgt und dass Geschäftsreisen vermutlich weniger relevant sein können als vormals angenommen.

Die Pandemie hat die Digitalisierung und Nutzung verschiedener Online-Tools (z. B. für Besprechungen) erheblich beschleunigt. Die Pandemie hat zudem zur Vereinfachung und Beschleunigung von Entscheidungsprozessen beigetragen. Es ist heute davon auszugehen, dass virtuelle Treffen oder Mischformen höchstwahrscheinlich bestehen bleiben. Allerdings kann sich zukünftig die Dynamik ändern und ein gewisses Gefühl der Ausgrenzung bei denjenigen Beschäftigten entstehen, die im Rahmen von hybriden Arbeitstreffen nicht vor Ort sind und lediglich zugeschaltet werden

Im Vergleich zu vielen anderen Sektoren hat es in der pharmazeutischen Industrie während der Pandemie kaum Produktionsausfälle gegeben. Obwohl mehrere Unternehmen zu Beginn der Pandemie ihre Labortätigkeiten für mehrere Monate einstellen mussten, hatte dies keinen nennenswerten Einfluss auf den Entwicklungsprozess. Die Schließungen vor Ort wirkten sich eher gering auf die eigenen Labortätigkeiten der Unternehmen, jedoch stärker z. B. auf die der universitären Kooperationspartner aus. Aufgrund geschlossener Universitäten fiel größer Organisationsaufwand in Kooperationsprojekten auf Seiten der Unternehmen an.

Es deutet gegenwärtig einiges darauf hin, dass die Pandemie den Bedeutungsverlust von Standort und geographischer Lage stärker sichtbar macht, zumal die Rekrutierung geeigneter Mitarbeitender mittlerweile weltweit erfolgen kann. Ausgenommen davon bleibt allenthalben die Laborarbeit, die eine Tätigkeit vor Ort voraussetzt.

Die derzeitige Pandemie hat ferner gezeigt, wie schnell sowohl Pharma- als auch Biotech-Unternehmen Innovationen vorantreiben und Lösungen entwickeln können, die der Gesellschaft bei der Bewältigung einer Gesundheitskrise helfen können.

Darüber hinaus hat die Pandemie die Schwächen einer globalisierten Wertschöpfungskette deutlich gemacht. Um auf künftige Krisen vorberei-

tet zu sein, werden die Unternehmen der pharmazeutischen Industrie erreichen müssen, dass ihre Produktion weniger stark beeinträchtigt wird als im Zuge der gegenwärtigen Pandemie. Ein wichtiges Element dieser Diskussion ist der Standort von Produktions- und FuE-Stätten, da diese oft miteinander verbunden sind. Dies ist gegenwärtig vor allem ein Problem in Bezug auf China, da dort in großen Mengen pharmazeutische Wirkstoffe (engl. API für Active Pharmaceutical Ingredient) produziert werden.

Die dargestellten Ergebnisse zeigen, dass Reorganisationen von FuE sowohl in Boston als auch Shanghai hauptsächlich durch die Erschließung neuer Standorte mit neuen FuE-Aktivitäten, weniger in Form von Standortschließungen erfolgen.

Die untersuchten Unternehmen erwarten auch zukünftig Reorganisationen im FuE-Bereich. Bei diesen handelt es sich vorwiegend um Expansionen in Form von Fusionen oder Übernahmen. Insbesondere der Zugang zu externen Innovationen durch die Übernahme kleinerer Biotech- und Diagnostikunternehmen wird weiterhin eine wichtige Rolle für Unternehmen der pharmazeutischen Industrie spielen. Kleine Unternehmen und Start-ups sind eher bereit, Risiken einzugehen und bringen daher vorrangig bahnbrechende Entdeckungen hervor, die für multinationale Unternehmen von Interesse sind.

Die Rolle der geographischen Lage ist dabei weder ein einschränkender noch ein bestimmender Faktor. In erster Linie werden neue Standorte dort erschlossen, wo der Zugang zu spezifischem Wissen und einem Innovationsökosystem gegeben ist. Darüber hinaus sehen Pharmaunternehmen bereits bestehende Cluster als einen positiven Standortfaktor an, der mit dem Zugang zu einem großen Pool an Talenten einhergeht.

Asien und Südamerika werden voraussichtlich weiterhin wichtige Expansionsgebiete sein. Afrika wird vorerst keine Relevanz als FuE-Standort haben, obwohl es dort einen großen ungedeckten medizinischen Bedarf gibt. Die Gründe für ein ausbleibendes Engagement auf dem afrikanischen Kontinent liegen im Mangel an Ressourcen, Innovationssystemen und Wissenskapazitäten. Unternehmen werden Afrika stattdessen weiterhin für Aktivitäten im Bereich der sozialen Verantwortung (engl. CSR für Corporate Social Responsibility) Bedeutung beimessen.

China wird seine Rolle als wichtiger Akteur in der pharmazeutischen Industrie indes weiter ausbauen. Die Größe des Marktes, der ungedeckte medizinische Bedarf, aber auch das entstehende Innovationssystem werden eine wachsende Bedeutung für die Reorganisationen von FuE-Aktivitäten einnehmen. Dadurch wird sich der Schwerpunkt von der Produktion auf die Suche nach innovativen Ideen verlagern. Das Wachstum im FuE-Bereich hängt in hohem Maße vom Zugang zu Kapital und Talenten ab. Die Verfügbarkeit von Kapital ist in China gegeben, und mit der zuneh-

menden Zahl von Forschenden, die aus dem Ausland zurückkehren, und einem System, das explorative Forschung unterstützt, dürfte auch der Zugang zu Wissen wachsen.

Im Hinblick auf die Beteiligung und Möglichkeiten der Mitbestimmung von Arbeitnehmenden verdeutlichen die geführten Interviews, dass sich Mitbestimmung an den örtlichen gesetzlichen Rahmenbedingungen orientiert und die deutsche oder europäische Kultur der Mitbestimmung an ausländischen Standorten nicht übernommen wird. Auf Konzernebene werden lediglich gemeinsame Strukturen übernommen und beispielsweise die Handhabung von Abfindungen zwischen den Standorten harmonisiert. Eine Chance, die Interessen von Arbeitnehmenden auch an ausländischen Standorten, wie Boston oder Shanghai, vertreten zu können, könnten z. B. stärkere transnationale Kooperationen und Bündnisse im Bereich von Gewerkschaften bieten.

Literatur

CBRE (2020): Boston Life Sciences 2020. https://f.tlcollect.com/fr2/320/19590/Boston_LifeScience_2020_11.pdf (Abruf am 27.1.2022).

Chen, Tyler (2021): China's Pharma Industry Is Booming with Talents and Startups. What makes All the Rage? Geneonline, 16.3.2021. https://www.geneonline.com/chinas-pharma-industry-is-booming-with-talents-and-startups-what-makes-all-the-rage/.

DeAngelis, Allison (2019): Ten years later, where are the Bay State's top biopharma leaders now? Boston Business Journal, 3.10.2019. https://www.bizjournals.com/boston/news/2019/10/03/ten-years-after-where-are-the-bay-states-top.html (Abruf am 27.1.2022).

Ellis, Shannon (2018): Biotech booms in China. In: Nature 553, S. 19–22. https://www.nature.com/articles/d41586–018–00542–3 (Abruf am 27.1.2022).

Henn, Sebastian / Malanowski, Norbert / Roitzsch, Christopher / Nientiet, Laura (2021): Pharmazeutische Industrie: Auswirkungen globaler Reorganisation von Forschung und Entwicklung auf Arbeitnehmerakteure. Working Paper Forschungsförderung, Nr. 229. Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf. https://www.boeckler.de/de/faust-detail.htm?sync_id=HBS-008162 (Abruf am 27.1.2022).

LaMattina, John L. (2011): The impact of mergers on pharmaceutical R&D. In: Nature Reviews Drug Discovery, S. 559–560. https://www.nature.com/articles/nrd3514#citeas (Abruf am 7.10.2021).

Malanowski, Norbert / Beesch, Simon / Henn, Sebastian / Roitzsch, Christopher (2021): Auswirkungen globaler Reorganisation von Forschung und Entwicklung auf Arbeitnehmerakteure. Das Beispiel Medizintechnik. Working Paper Forschungsförderung, Nr. 227. Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf. https://www.boeckler.de/de/faust-detail.htm?sync_id=HBS-008093 (Abruf am 27.1.2022).

Massachusetts Biotechnology Council (2021): 2020 Massachusetts Biopharma Funding Report. A Record-Breaking Year for the Industry. https://www.massbio.org/wp-content/uploads/2021/03/2020-MINI-SNAPSHOT-FINAL-6.pdf (Abruf am 27.1.2022).

Massachusetts Biotechnology Council (2020): 2020 Industry Snapshot. https://www.massbio.org/wp-content/uploads/2020/07/MASSBIO-2020-INDUSTRY-SNAPSHOT-FINAL_7–28–20.pdf (Abruf am 27.1.2022).

Massachusetts Life Sciences Center (o. J.): A history of Leadership. https://www.masslifesciences.com/about/a-history-of-leadership/ (Abruf am 27.1.2022).

McSweeney, Denis M. / Marshall, Walter J. (2009): The prominence of Boston area colleges and universities. In: Monthly Labor Review, S. 64–68. https://www.bls.gov/opub/mlr/2009/06/mlr200906.pdf (Abruf am 27.1.2022).

PricewaterhouseCoopers (2009): Investing in China's Pharmaceutical Industry – 2nd Edition. https://www.pwc.com/gx/en/pharma-life-sciences/assets/en-pharma_03–26-small.pdf (Abruf am 27.1.2022).

Springer Nature Limited (2021): Nature Index. Top 200 science cities. https://www.natureindex.com/supplements/nature-index-2020-science-cities/tables/overall (Abruf am 27.1.2022).

State Science & Technology Institute (2006): Top 100 NIH Cities 2004. https://ssti.org/Digest/Tables/022006t.htm (Abruf am 27.1.2022).

Sun, Rui / Tian, Robert / Sarazen, Michael (2018): The Past, Present & Future of Biotech in Boston. https://medium.com/syncedreview/the-past-present-future-of-biotech-in-boston-150980e4860c (Abruf am 27.1.2022).

United States Census Bureau (2021): QuickFacts. https://www.census.gov/quickfacts/fact/table/bostoncitymassachusetts/PST045219 (Abruf am 27.1.2022).

World Population Review (2021): Shanghai Population 2021. https://worldpopulationreview.com/world-cities/shanghai-population (Abruf am 27.1.2022).

Yuan, Luhang (2020): Shanghai's GDP rose by 6 percent in 2019. https://www.shine.cn/biz/economy/2001210259/ (Abruf am 27.1.2022).

Autorinnen und Autoren

Pauline Mattsson ist Assistenzprofessorin an der Fakultät für Wirtschaft und Management der Universität Lund, Schweden. Ihr Hauptforschungsinteresse gilt dem FuE-Management, der internationalen Wirtschaft mit besonderem Schwerpunkt auf der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Industrie, dem Wissenstransfer und dem wissenschaftlichen Entdeckungsprozess mit Schwerpunkt auf den Biowissenschaften. Sie verfügt über frühere Forschungserfahrung am Karolinska Institute, an der MIT Sloan School, am IPTS-JRC der Europäischen Kommission und bei der Politikberatungsgruppe Technopolis. Pauline Mattsson hat je einen M.Sc.-Abschluss in Biotechnologie-Ingenieurwesen und International Business sowie einen Ph.D. in Medical Management.

Laura Nientiet ist seit 2019 als Technologieberaterin und stellvertretende Projektleiterin in der VDI Technologiezentrum GmbH in Düsseldorf tätig. Ihre derzeitigen Tätigkeitsfelder liegen in den Bereichen Innovationspolitik, Wissens- und Technologietransfer sowie die Transformation von Wirtschaft und Arbeit. Zuvor studierte sie Geographie und Wirtschaftsgeographie an der Philipps-Universität Marburg.

Christopher Roitzsch war von Februar 2020 bis Dezember 2021 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Wirtschaftsgeographie der Friedrich-Schiller-Universität Jena. Sein Studium der Wirtschaftswissenschaften hat er 2018 an der Friedrich-Schiller-Universität Jena abgeschlossen. Gegenwärtig arbeitet er an einer Masterarbeit über die Biotechnologiebranche am Standort Deutschland im Studiengang International Area Studies an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

ISSN 2509-2359