

Heimische Wertschöpfungsketten in der Hochtechnologiebranche Pharma / Life Science

Policy Brief

*Studie im Auftrag des Bundesministeriums für
Digitalisierung und Wirtschaftsstandort*



© 2020 Economica
Institut für Wirtschaftsforschung
Institute of Economic Research
Liniengasse 50-52
A-1060 Wien
www.economica.at

Policy Brief

Moderne Produktionsprozesse sind typischerweise in weitverzweigten Wertschöpfungsnetzwerken eingebettet, welche aufgrund der internationalen Arbeitsteilung überwiegend über die Grenzen einer (nationalen) Volkswirtschaft hinausreichen. Wenn es für Teilbereiche gelingt, diese möglichst vollständig mittels der heimischen Produktionsbasis unter Aufrechterhaltung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit abzubilden, erwächst daraus nicht nur ein positiver Beitrag zur inländischen Wirtschaftsleistung, sondern auch zur Erhöhung der Versorgungssicherheit.

Diese wirtschaftspolitische Diskussion über das Spannungsfeld zwischen Globalisierung und (Re)Nationalisierung hat im Zuge der Covid-19-Pandemie besonderen Auftrieb erhalten. Durch die kurzfristig eingetretene Unterbrechung von weltweiten Wertschöpfungsketten stellen sich viele Fragen neu. Obwohl das Phänomen der Arzneimittelknappheit national und EU-weit schon seit mehreren Jahren in einzelnen Bereichen aufgetreten ist, kommt in Anbetracht der Corona-Pandemie und dem damit verschärften Engpass bei gewissen Medikamenten dem Hochtechnologiesektor Pharma und Life Science in dieser Hinsicht eine besondere Bedeutung zu.

Die Europäische Kommission hat aus diesem Grunde am 25.11.2020 eine Arzneimittelstrategie¹ für Europa angenommen. Dieses Vorhaben verfolgt zwei Ziele: (1) Patienten den Zugang zu innovativen und erschwinglichen Arzneimitteln zu ermöglichen; (2) die Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit sowie die Nachhaltigkeit der EU-Arzneimittelindustrie zu unterstützen. Die Strategie soll Europa darin stärken, seinen Arzneimittelbedarf – auch in Krisenzeiten – durch robuste, umfassende Lieferketten zu decken.

Das Innovationsgeschehen in Österreich im Bereich Pharma und Life Science² war im ersten Jahrzehnt des 21. Jahrhunderts überdurchschnittlich stark ausgeprägt. Dies manifestiert sich anhand einer im

¹ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip_20_2173

² Im Zuge der Patentanalyse wurden dem Hochtechnologiebereich Pharma / Life Science verschiedene Patentklassen zugeordnet. Life Science ist der Zusammenschluss aller wissenschaftlichen Gebiete, welche sich mit Lebewesen beschäftigen. Der Bereich ist infolgedessen nicht nur auf medizinische und pharmazeutische Anwendungen beschränkt, sondern die Grenzen zwischen den verschiedenen Feldern sind fließend. Dieser interdisziplinäre Forschungsbereich ist daher Teil einer Vielzahl weiterer Forschungsfelder. Dazu gehören landwirtschaftliche Biotechnologie, Umwelt-Biotechnologie, industrielle Biotechnologie, Biowissenschaften sowie Computer- und Informationswissenschaften. Betreffende Bereiche aus letzterem Forschungsfeld sind zum Beispiel die technische Handhabung von Patientendaten, medizinische Simulation oder die Verarbeitung von medizinischen Bildern.

Vergleich zur weltweiten Entwicklung höherer Dynamik bei den Patentanmeldungen. Mit der Patentdynamik ist – zeitlich vorgelagert – auch ein entsprechendes Engagement in puncto Forschung und Entwicklung verbunden, welches in relativer Betrachtung in den letzten Jahren jedoch zunehmend an Bedeutung verloren hat. Als Resultat hat sich auch der relative Anteil heimischer Patente sukzessive verringert, sodass es zukünftig schon auf der Ebene von Forschung und Entwicklung wieder verstärkter Anstrengungen bedarf, um den Innovationsprozess im Bereich Pharma und Life Science zu unterstützen.

Der europäischen Arzneimittelstrategie folgend betrachtet diese Untersuchung die unmittelbaren Vorleister in der Lieferkette Pharma und Life Science. Der Fokus dieser Analyse liegt somit auf einer Betrachtung der Produktionsseite. Für die Querschnittsmaterie Pharma und Life Science sowie ihre Teilkomponenten weist die volkswirtschaftliche Gesamtrechnung eine überdurchschnittliche Abhängigkeit vom Ausland aus. In intertemporaler Betrachtung kommt für die pharmazeutischen Erzeugnisse hinzu, dass sich deren heimischer Versorgungsgrad in den letzten Jahren verringert hat. Unter dem Aspekt der Versorgungssicherheit gilt es diesen Trend nun zunächst zu stoppen und in weiterer Folge umzukehren. Dazu bedarf es einer gezielten Ansiedlungspolitik gegenüber Unternehmen, die Vorleistungsgüter für Pharma und Life Science herstellen. Dies ist umso bedeutender, als gewisse Gruppen von Vorleistungsgütern überdurchschnittlich häufig überhaupt nicht aus dem Inland, sondern ausschließlich vom Ausland bedient werden.

Dieser Befund betrifft aber nicht nur bestimmte chemische Erzeugnisse als Vorleistungsgüter, sondern auch pharmazeutische Erzeugnisse, die als Intermediärgüter in das Endprodukt „Medikament“ eingehen. Auch sie stammen überdurchschnittlich häufig aus dem Ausland. Diesbezüglich ist grundsätzlich zu hinterfragen, ob ein derart weitgehendes Ausmaß an internationaler Arbeitsteilung unter dem Aspekt der Resilienz akzeptabel ist, oder ob für gewisse kritische Güter eine Minimalkapazität von Produktionsressourcen im Inland (wieder) geschaffen werden sollte.

Die Standortstrategie für eine Verringerung der Importabhängigkeit sollte aber auch mit einer substantiellen Verbesserung der Versorgungssituation mit pharmazeutischen Erzeugnissen Hand in Hand gehen, weshalb in weiterer Folge eine eingehende Analyse aller maßgeblichen Ursachen für Arzneimittelengpässe in Österreich zu empfehlen ist. Dabei sind auch Lösungsansätze für eine nachhaltige Sicherung der Versorgung zu erarbeiten.

Übersicht über die wirtschaftspolitisch relevanten Hauptbefunde

Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen dem Umfang **der Ausgaben für Forschung und Entwicklung** einerseits und der **Innovationstätigkeit oder -aktivität** im Pharmasektor (gemessen an Innovationsoutputs wie Patenten) andererseits. Vor dem Hintergrund, dass immer mehr neue Wettbewerber wertstarke innovationsbezogene Aktivitäten setzen und Österreich sich in einem intensiven internationalen Patent- bzw. Innovationswettbewerb befindet, bedeutet das umgekehrt, dass eine Fortsetzung des bisherigen Förderregimes zu einem weiteren relativen Absinken Österreichs hinter andere Wettbewerber führen würde. Um die Position der heimischen Wirtschaft zu halten, ist eine verstärkte Innovationstätigkeit in Österreich seitens der Unternehmen gefordert. Hier wäre eine systematische und umfassende **Unterstützung durch die öffentliche Hand**, nicht notwendigerweise nur in Form von Förder-/Anreizinstrumenten (die wiederum von direkten Förderungen über indirekte Förderungen bis zur besseren Nutzung supra-/internationaler Programme durch entsprechende Kofinanzierungen reichen können), sondern auch in Form des Zugangs zu klinischen Studienumgebungen und/oder der gezielten Entwicklung von Ausbildungsprogrammen (dabei wiederum zwischen ärztlichem und pflegerischem Personal unterscheidend), vorzusehen.

Überraschend ist das Ausmaß, in welchem die Innovationstätigkeit im Bereich Pharma und Life Science (bei Betrachtung der patentanmeldenden Institutionen) in Österreich konzentriert ist. Da es sich um eine relativ geringe Anzahl von maßgeblichen Innovatoren im Sinne von Patentanmeldern handelt, sollte eine **laufende, enge standortpolitische Abstimmung** mit diesen führenden **heimischen Pharmaunternehmen** gelingen können. Retrospektiv ist also empirisch unterlegbar, dass das hohe politische Engagement in der jüngsten Vergangenheit standortpolitisch angezeigt war, um den Verbleib innovationsstarker (internationaler) Pharmaunternehmen in Österreich abzusichern und auf diese Weise einem noch rascheren Abgleiten des Landes im internationalen Patentvergleich entgegenzuwirken.

Da bei Konzernstrukturen vielfach die Zentrale als Patentanmelder auftritt, welche sich jedoch nicht notwendigerweise im Land der Erfindung befindet, wurde ergänzend eine Patentanalyse nach der Herkunft von Erfinderinnen und Erfindern sowie deren zugehöriger Affiliation durchgeführt. Dieses methodische Vorgehen erlaubt es, das Innovationsgeschehen in Bezug auf die Humankapitalbasis eines Landes darzustellen. Zwar verbreitert sich bei dieser Analyse das heimische pharmazeutische Innovationshabitat etwas, doch auch hier gilt, dass die Aktivität in Österreich relativ hoch konzentriert ausfällt.

Vielfach fokussiert sich die öffentliche und möglicherweise auch die politische Wahrnehmung häufig auf Produkte, die mit einem entsprechenden Patentschutz versehen sind. Bei einer vollständigen Betrachtung der geistigen Schutzrechte im Bereich Pharma und Life Science sind jedoch auch Markenmeldungen zu berücksichtigen, um das gesamte Schutzrechtsportfolio österreichischer Institutionen einschließlich der Unternehmen zu bestimmen. Dieser Befund steht im Einklang mit einem im Lebensmittelsektor ähnlich auftretenden Phänomen: Die Firma des Herstellers eines Produktes ist vielfach relativ unbekannt, während dessen Produkte Markenbotschafter für Österreich sind oder werden könnten. Eine einschlägige Analyse von Markenschutzrechten identifizierte demnach auch eine Reihe von Unternehmen, die zwar keine Pharmazeutik- oder Life Science-bezogenen Patente, aber sehr wohl entsprechende Marken anmelden. Da es sich bei den beiden Gruppen von Schutzrechtsinhabern um zu einem erheblichen Teil disjunkte Mengen handelt, wird empfohlen, den **Kreis der für den standort- und forschungspolitischen Diskurs relevanten Stakeholder um Unternehmen mit einem Portfolio von pharmabezogenen Markenmeldungen zu erweitern.**

Österreich als offene Volkswirtschaft bewegt sich ständig in einem **Trade-off** zwischen Effizienz und Resilienz, da viele Kenngrößen zueinander in einem **Zielkonflikt** stehen. Einerseits geht es um die **wirtschaftliche Effizienz von Wertschöpfungsketten**, andererseits um die **Minimierung von Risiken durch abgesicherte (inländische) Vorleistungen bzw. eine hinreichende Bevorratung**. Ein hohes Maß an grenzüberschreitender Arbeitsteilung ist üblicherweise zugleich Ausdruck des Strebens nach einem hohen Maß an wirtschaftlicher Effizienz. So bedeutend die wirtschaftliche Effizienz als zentrale betriebs- und volkswirtschaftliche Zielgröße auch ist, COVID-19 unterstreicht abermals, dass eine maximale Effizienz als Ergebnis von internationaler Arbeitsteilung in der Produktion zu Lasten der Versorgungssicherheit gehen kann, indem zusätzliche Abhängigkeitsrisiken mehrfacher Art entstehen können. Solche Abhängigkeiten bestehen nicht nur von bestimmten Produktionsstandorten (beispielsweise in China, welche während der COVID-19-Krise nicht mehr erreichbar waren), sondern können auch aus entsprechend langen Lieferketten erwachsen, welche möglicherweise störungsanfällig sind. Da solche Lieferketten zum Teil über nicht nur eine, sondern mehrere Stationen sowie über mehrere Verarbeitungsstufen reichen, sind die Störungsrisiken nicht nur geographisch und regulatorisch, sondern gegebenenfalls auch produktspezifisch bedingt. Daraus folgt, dass ein ganzes Bündel von unterschiedlichen Abhängigkeiten und damit verbundenen Risiken besteht, welches sich gerade in Bezug auf die Kritikalität der Medikamentenversorgung relevant auswirken kann. Es gilt somit in besonderer Weise diesen Trade-off, die **Ausgewogenheit von Effizienz und Resilienz**, im Auge zu

behalten, zumal für den österreichischen Pharma-Sektor einige spezifische internationale Abhängigkeiten bestehen, die wiederum als Ansatz für standortpolitisches Handeln dienen können.

Ungefähr 63 Prozent des Wertes der gesamten Vorleistungen im Bereich Pharma und Life Science werden in Österreich laut der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung 2016 aus dem Ausland importiert. Allerdings beschreibt diese Kennzahl das wahre Verfügbarkeitsrisiko bzw. die wahre Kritikalität dennoch nur unzureichend, sodass selbige allzu leicht unterschätzt werden könnte. Tatsächlich kann das Verfügbarkeitsrisiko noch höher ausfallen, weil es bei Komplementaritätsbeziehungen in der Produktion schon ausreicht, wenn einzelne Substanzen nicht verfügbar sind. Wenn diese produktionstechnisch oder logistisch bedingt nicht substituiert werden können, fallen zumindest kurzfristig nicht nur die angeführten 63 Prozent der Produktion aus, sondern die Produktion zur Gänze. Zusätzlich sind im Bereich Pharma und Life Science auch ohnedies hundertprozentige Abhängigkeiten vom Ausland bei bestimmten Vorleistungspositionen feststellbar, und diese treten hier sogar überdurchschnittlich häufig auf. Umgekehrt kommt eine vollständige inländische Sektorversorgung unterdurchschnittlich häufig vor. Um den heimischen Anteil bei den Sektoren mit hohen ausländischen Vorleistungsbezügen zu erhöhen, sollte die gezielte Ansprache von Forschungseinrichtungen, Finanzdienstleistern (z.B. spezialisierten PE/VC-Fonds) und Unternehmen in Verbindung mit allfälligen Unterstützungen beim Auf- und Ausbau heimischer Produktionskapazitäten durch gezielte industriepolitische Akzente geprüft werden, um die Abhängigkeit zumindest in einem gewissen Ausmaß zu reduzieren. Um dies in wettbewerbsrechtlich konformer Weise umzusetzen, sollte dabei kein einfach importsubstituierender Politikansatz verfolgt werden, sondern in einem Zuge, wo immer möglich, der Versuch unternommen werden, zugleich (produkt- und/oder prozessseitig) bessere, sogenannte **Backstop Technologies** in Österreich anzusiedeln, welche die bisherigen Technologien zu verdrängen vermögen.

Bereits vorhandene inländische **Produktionskapazitäten**, die jedoch (nahezu) zur Gänze **durch Exporte ausgelastet** werden, stellen wiederum einen geeigneten Ansatzpunkt dar, um der Frage nachzugehen, warum andere heimische Unternehmen die betreffende inländische Vorleistungskapazität nicht nutzen, sondern dieselben Güter aus dem Ausland beschaffen. In Abhängigkeit von den betreffenden Befunden ergeben sich daraus unmittelbar Ansätze für ein **Re-Design der inländischen Zulieferketten**. Dieser inverse Ansatz ist ergänzend zu jenem zu verstehen, bei dem die gänzliche Abhängigkeit Österreichs von ausländischen Zulieferungen herangezogen wird, um zu prüfen, ob die inländische Produktionsbasis gezielt gestärkt werden könnte.

In einigen Produktkategorien herrscht ein sehr unausgewogenes Verhältnis von Exporten zu Gunsten der **Importe** vor. Zu unterscheiden ist in diesem Zusammenhang aber zwischen den Herkunftsländern/-regionen der ausländischen Vorprodukte, und zwar zwischen dem EU-Binnenmarkt einerseits und dem Rest der Welt andererseits. Es zeigt sich, dass in Bezug auf Pharma und Life Science Österreich zu einem hohen Ausmaß von einem uneingeschränkt funktionierenden EU-Binnenmarkt abhängig ist. Grundsätzlich wäre dies unter Resilienzaspekten positiv zu sehen, denn bis zum Auftreten der COVID-19-Pandemie galt dieser nicht als versorgungskritisch. Die **Integrität des EU-Binnenmarktes** in Bezug auf die vier Grundfreiheiten zu wahren und die Integrität desselben da, wo sie im Zuge der Bekämpfung der COVID-19-Pandemie beschädigt wurde, uneingeschränkt wiederherzustellen, ist alternativlos und sollte oberste versorgungspolitische Priorität genießen. Es braucht ein krisenfestes europäisches Regelwerk, welches gewährleistet, dass **Versorgungsbeziehungen im EU-Binnenmarkt** aufrecht bleiben, und zwar auch dann, wenn einzelne Mitgliedstaaten aufgrund von Partikularinteressen in den gemeinsamen Markt zu intervenieren versuchen. Gelingt es, dieses Versorgungsrisiko innerhalb der Europäischen Union zu eliminieren, wäre damit auch der größte Anteil des heimischen Versorgungsrisikos insgesamt beseitigt.

Daneben gibt es einige wenige Güter, bei denen eine ausgeprägte **Abhängigkeit** von asiatischen Zulieferungen oder Zulieferungen aus anderen Regionen **außerhalb Europas** besteht. Hier geht es um den gezielten Aufbau einer **europäischen Produktionskapazität**, die dann idealerweise **in Österreich** angesiedelt wäre. Allerdings müsste selbige nicht notwendigerweise in Österreich stehen, sofern der Binnenmarkt uneingeschränkt funktioniert, und für manche Produktionen mag dies ökonomisch betrachtet auch nicht sinnvoll sein, wenn andere Mitgliedstaaten über bessere Ausstattungen mit den benötigten Produktionsfaktoren verfügen. Jedenfalls handelt es sich dabei um klar abgrenzbare Güterkategorien, deren derzeitige Hersteller sich hinsichtlich des Aufbaus einer europäischen Produktionskapazität im Inland gezielt adressieren ließen.

Insoweit weltweit nur **wenige Importquellen** zur Verfügung stehen, ergibt sich insgesamt ein hohes, zumeist kumulatives Versorgungsrisiko. Dem ließe sich auf handelspolitischer Seite etwas entgegenwirken, indem die Importquellen bewusst diversifiziert werden. Auf europäischer Ebene kommen hier weitere **Freihandelsabkommen** in Betracht, aus österreichischer Perspektive könnten ergänzend auch gezielt Vernetzungsaktivitäten bilateraler Art mit bestimmten Herkunftsquellen von kritischen Versorgungsgütern, nicht zuletzt in Gestalt **österreichischer Direktinvestitionen im Ausland**, gesetzt werden. Bei Letzteren kommt es in besonderer Weise auf eine funktionierende Zusammenarbeit von öffentlichen und privaten Akteuren an, welche risikominimierende Instrumente wie Garantien in den

Mittelpunkt stellt und gegebenenfalls auch auf das Instrumentenportfolio der Entwicklungszusammenarbeit beispielsweise in Bezug auf Ausbildungskooperationen zurückgreift.



AutorInnen:

Berrer, Helmut | Gleitsmann, Martin | Helmenstein, Christian

Heimische Wertschöpfungsketten in der
Hochtechnologiebranche Pharma / Life Science
Policy Brief

© 2020 Economica
Institut für Wirtschaftsforschung
Institute of Economic Research
Liniengasse 50-52
A-1060 Wien
www.economica.eu
