

Kirchhoff, Jasmina; Schumacher, Simon

Article

Ökonomische Folgen der Energiepreiskrise am Beispiel der pharmazeutischen Industrie in Deutschland

IW-Trends - Vierteljahresschrift zur empirischen Wirtschaftsforschung

Provided in Cooperation with:

German Economic Institute (IW), Cologne

Suggested Citation: Kirchhoff, Jasmina; Schumacher, Simon (2023) : Ökonomische Folgen der Energiepreiskrise am Beispiel der pharmazeutischen Industrie in Deutschland, IW-Trends - Vierteljahresschrift zur empirischen Wirtschaftsforschung, ISSN 1864-810X, Institut der deutschen Wirtschaft (IW), Köln, Vol. 50, Iss. 2, pp. 97-114, <https://doi.org/10.2373/1864-810X.23-02-06>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/276281>

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.

IW-Trends

Ökonomische Folgen der Energiepreiskrise am Beispiel der pharmazeutischen Industrie in Deutschland

Jasmina Kirchhoff / Simon Schumacher

IW-Trends 2/2023

Vierteljahresschrift zur
empirischen Wirtschaftsforschung
Jahrgang 50



Herausgeber

Institut der deutschen Wirtschaft Köln e.V.

Postfach 10 19 42
50459 Köln
www.iwkoeln.de

Das Institut der deutschen Wirtschaft (IW) ist ein privates Wirtschaftsforschungsinstitut, das sich für eine freiheitliche Wirtschafts- und Gesellschaftsordnung einsetzt. Unsere Aufgabe ist es, das Verständnis wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Zusammenhänge zu verbessern.

Das IW in den sozialen Medien

Twitter
[@iw_koeln](https://twitter.com/iw_koeln)

LinkedIn
[@Institut der deutschen Wirtschaft](https://www.linkedin.com/company/institut-der-deutschen-wirtschaft)

Facebook
[@IWKoeln](https://www.facebook.com/IWKoeln)

Instagram
[@IW_Koeln](https://www.instagram.com/IW_Koeln)

Verantwortliche Redakteure

Prof. Dr. Michael Grömling

Senior Economist
groemling@iwkoeln.de
0221 4981-776

Holger Schäfer

Senior Economist
schaefer.holger@iwkoeln.de
030 27877-124

**Alle Studien finden Sie unter
www.iwkoeln.de**

Rechte für den Nachdruck oder die elektronische Verwertung erhalten Sie über lizenzen@iwkoeln.de.

In dieser Publikation wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit regelmäßig das grammatische Geschlecht (Genus) verwendet. Damit sind hier ausdrücklich alle Geschlechteridentitäten gemeint.

ISSN 1864-810X (Onlineversion)

© 2023
Institut der deutschen Wirtschaft Köln Medien GmbH
Postfach 10 18 63, 50458 Köln
Konrad-Adenauer-Ufer 21, 50668 Köln
Telefon: 0221 4981-450
iwmedien@iwkoeln.de
iwmedien.de

Ökonomische Folgen der Energiepreiskrise am Beispiel der pharmazeutischen Industrie in Deutschland

Jasmina Kirchhoff / Simon Schumacher, Juli 2023

Zusammenfassung

Der Stopp russischer Gaslieferungen setzt den Wirtschaftsstandort Deutschland unter Druck. Die Energiepreiskrise sorgte im industriellen Bereich nicht nur für deutlich gestiegene Erzeugerpreise. Einige energieintensiv produzierende Branchen schränkten ihre Produktionen ein, da sie wettbewerbsfähig nicht aufrechterhalten werden konnten. Energieintensive Industrien stehen zwar im Mittelpunkt der Diskussionen um die langfristigen ökonomischen Folgen steigender Energiepreise, doch greift diese Fokussierung zu kurz. Am Beispiel der Pharmaindustrie wird gezeigt, dass trotz ihrer unterdurchschnittlichen Energieintensität die langfristige Energiepolitik aufgrund des branchenspezifischen Energiemixes, der hohen Vorleistungsbezüge aus energieintensiven Industrien und der administrierten Arzneimittelpreise für Anpassungslasten sorgt. Als Reaktion auf das höhere europäische Energiepreisniveau und die daraus resultierende Schwächung des Wirtschaftsstandorts können hiesige pharmazeutische Unternehmen bereits geplante und zukünftige Investitionsentscheidungen in Deutschland überdenken. Um die Attraktivität des Wirtschaftsstandorts zu steigern, braucht es einerseits eine Verbesserung branchenspezifischer Rahmenbedingungen, um das Spannungsfeld zwischen gesteigener Kostenlast und administrierter Preise aufzulösen. Andererseits bedarf es einer politischen Flankierung der notwendigen Transformationsprozesse und damit verstärkter Investitionen in den beschleunigten Ausbau erneuerbarer Energieträger.

Stichwörter: Energiepreiskrise, Energieintensität, Transformation, pharmazeutische Industrie

JEL-Klassifikation: F15, L65, Q41, Q43

DOI: 10.2373/1864-810X.23-02-06

Branchenspezifische Auswirkungen steigender Energiepreise

Über lange Zeit galt Russland für europäische Länder und besonders für Deutschland als einer der wichtigsten Lieferanten fossiler Energieträger. Doch spätestens mit Beginn des russischen Angriffskriegs in der Ukraine im Februar 2022 zeigen sich die politischen Beziehungen zwischen Russland und der Europäischen Union (EU) zunehmend angespannt. Die russischen Erdgaslieferungen nach Deutschland kamen im Spätsommer 2022 zum Erliegen. Die befürchtete Gasknappheit für den darauffolgenden Winter, welcher unter anderem mit Zukäufen von verflüssigtem Erdgas (LNG) begegnet wurde, ließ die Erdgas- und Strompreise nicht nur für europäische Verbraucher deutlich ansteigen. Im industriellen Bereich sorgten diese für höhere Erzeugerpreise, die vereinzelt zu einem Stopp der Produktion führten und Unternehmen veranlassten, ihre Investitionsplanungen am Standort zu hinterfragen (Hüther et al., 2023).

Trotz des zwischenzeitlichen Rückgangs der europäischen Energiepreise ist davon auszugehen, dass sich die Preise für Gas und Strom auf den europäischen Märkten mittelfristig auf einem Niveau oberhalb des Vorkrisenniveaus einpendeln und so den Wirtschaftsstandort Europa im globalen Wettbewerb schwächen können (Gierkink et al., 2022; Hüther et al., 2023). Obwohl die besondere Betroffenheit energieintensiver Industrien wie der Chemie- oder Papierindustrie im Vordergrund der Diskussion um die langfristigen ökonomischen Folgen steigender Energiepreise steht, greift die alleinige Betrachtung dieser direkt betroffenen Branchen zu kurz. Denn Branchen können unabhängig ihrer eigenen Energieintensität unter anderem durch intersektorale Verflechtungen mittelbar und gleichwohl maßgeblich betroffen sein.

Dies wird in dem vorliegenden Beitrag beispielhaft für die deutsche Pharmaindustrie untersucht. Diese Branche ist sowohl mit ihrem Beitrag zur medizinischen Versorgung als auch aufgrund ihrer überdurchschnittlichen Forschungsintensität, Wertschöpfungsstärke und ihren Vorleistungsverflechtungen von volkswirtschaftlicher Relevanz (Kirchhoff, 2021; 2022a). Zwar haben sich die hohen Energiepreise im Vergleich zu anderen Branchen am Standort nur im geringen Maß auf die Forschungs- und Produktionstätigkeiten der Pharmaindustrie ausgewirkt. Doch fraglich ist, ob pharmazeutische Unternehmen in ihren Investitions- und Standortentscheidungen von einem langfristig höheren Energiepreisniveau beeinflusst werden. In diesem Kontext

wird untersucht, welche branchenspezifischen Faktoren neben der Energieintensität zu berücksichtigen sind, um die ökonomischen Auswirkungen der Energiepreiskrise beurteilen zu können. Zunächst werden die Energiepreisentwicklungen seit dem Jahr 2015 im internationalen Vergleich dargestellt und deren Auswirkungen auf industrielle Abnehmer in Deutschland gezeigt. Auf der Grundlage einer Diskussion relevanter branchenspezifischer Faktoren am Beispiel der Pharmaindustrie werden sowohl die aus der Energiepreiskrise erwachsenden Risiken für die Pharmabranche dargestellt als auch Handlungsempfehlungen zur Stärkung der Standortattraktivität skizziert.

Verschiebungen im internationalen Energiepreisgefüge

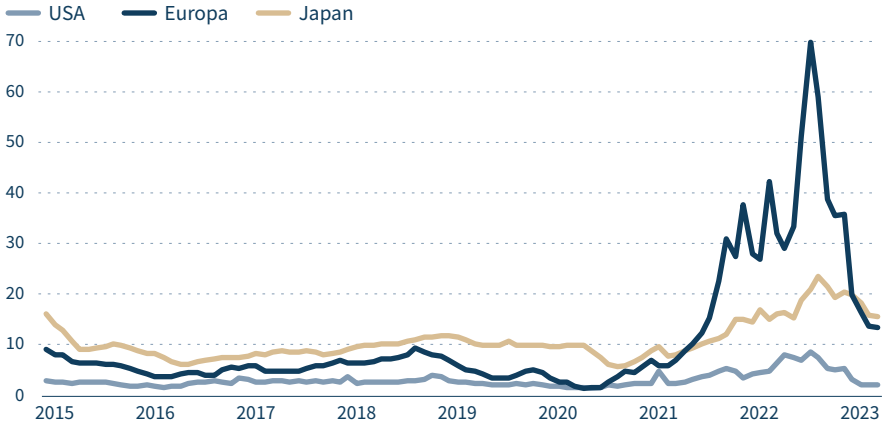
Der Angriffskrieg Russlands gegen die Ukraine, die darauffolgenden Sanktionen und die reduzierte Belieferung Europas mit russischem Gas wirkten sich auf das internationale Preisgefüge für Energie aus. Deutlich wird dies in der Gegenüberstellung der Entwicklung der monatlichen nominalen Börsenpreise für Gas an der amerikanischen (Henry Hub), der niederländischen (Transfer Titel Facility, TTF) und der japanischen Börse (Japan Korea Marker, JKM). Die in Amsterdam ansässige TTF ist die bedeutendste Gasbörse in der EU, die JKM in Nordostasien. Beide Handelsplätze stellen Referenzpreise für die jeweilige Region dar (Gierkink et al., 2022). An allen drei Börsen wird der monatliche nominale Preis in US-Dollar je Million British Thermal Unit (mmbts) angegeben. Dabei ist zu beachten, dass sich der US-amerikanische Gaspreis aus dem sogenannten Spotmarktpreis, zu dem Gas in der kurzen Frist gehandelt wird, ergibt. An der niederländischen Börse wird der Gaspreis aus einer Kombination durchschnittlicher Importpreise und dem Spotmarktpreis gebildet, während der Gaspreis der japanischen Börse den durchschnittlichen Importpreis für LNG angibt (Weltbank, 2023).

Der durchschnittliche nominale Gaspreis an der japanischen Börse lag im Zeitraum 2015 bis 2020 mit durchschnittlich 9,4 US-Dollar je mmbts deutlich über den Preisen der niederländischen und amerikanischen Börse. In Europa lag der Gaspreis in diesem Zeitraum durchschnittlich bei 5,5 US-Dollar je mmbts, auf dem amerikanischen Markt bei 2,6 US-Dollar je mmbts. Auf allen drei Märkten verblieben die Gaspreise bis 2020 auf einem relativ stabilen Niveau, zogen aber bereits ab dem Jahr 2021 in unterschiedlicher Intensität an. Vor allem auf dem europäischen Markt war im Jahr 2021 ein besonders starker, kontinuierlicher Preisanstieg zu beobachten (Abbildung 1).

Entwicklung der Gaspreise in Europa, den USA und Asien

Abbildung 1

Entwicklung der monatlichen nominalen Gaspreise an der europäischen, amerikanischen und japanischen Börse in US-Dollar je mmbts



Quellen: Worldbank; Institut der deutschen Wirtschaft

Abbildung 1: <http://dl.iwkoeln.de/index.php/s/qDrnKnESNeLc6Tr>

Die Gründe für die europäische Preisentwicklung sind vielfältig: So traf der Nachfrageanstieg in der wirtschaftlichen Erholung nach dem pandemiebedingten Einbruch auf bereits zu diesem Zeitpunkt stagnierende Lieferungen aus Russland und auf niedrige Füllstände in den Gasspeichern (Bardt et al., 2022b). Dies hatte zur Folge, dass Gas ab Juni 2021 an der niederländischen Börse erstmals seit 2015 teurer notiert wurde als an der japanischen Börse.

Die Entwicklung der europäischen Gaspreise wurde mit der schrittweisen Drosselung russischer Erdgaslieferungen nach Europa ab Frühsommer 2022 zusätzlich angefacht. Der an der niederländischen TTF notierte Börsenpreis für Erdgas verteuerte sich im August 2022 auf rund 70 US-Dollar je mmbts und hatte sich damit gegenüber dem Jahresbeginn 2021 nahezu verzehnfacht. Auch wenn es sich hierbei um eine kurzfristig bestehende Preisspitze handelte, verblieb dieser bis zum Jahresende 2022 und darüber hinaus auf einem hohen Niveau. Im Jahresdurchschnitt 2022 lag der europäische Referenzpreis bei gut 40 US-Dollar je mmbts und war damit 2,5-mal höher als im

ohnehin vergleichsweise teuren Vorjahr 2021. Auch an der amerikanischen und der japanischen Börse stiegen die Gaspreise im Jahr 2022 gegenüber dem Vorjahr um das 1,7-Fache an, doch waren diese anders als auf dem europäischen Markt deutlich stabiler und verblieben auf einem niedrigeren Niveau (6,4 US-Dollar und 18,4 US-Dollar).

Seit Jahresbeginn 2023 sind die Preise an der niederländischen Börse wieder leicht unterhalb des japanischen Preises zu verorten, liegen aber nach wie vor deutlich höher als in der zweiten Hälfte der 2010er Jahre. Insgesamt ist davon auszugehen, dass sich Erdgas hierzulande strukturell verteuern und damit langfristig auf einem höheren Preisniveau einpendeln wird (Gierink et al., 2022). Diese zu erwartende Entwicklung lässt sich im Wesentlichen auf die Reduktion des Angebots von Erdgas per Pipeline und dem daraufhin vermehrten Bezug von LNG zur Ausweitung des Erdgasangebots zurückführen. So sind die Beschaffungskosten von LNG gegenüber russischem Erdgas höher – im Zeitraum 2017 bis 2020 war LNG im Vergleich zu Erdgas in Europa rund 30 Prozent teurer (Weltbank, 2023). Dies liegt unter anderem an den zusätzlich anfallenden Kosten für die energieintensive Verflüssigung und dem Transport per Spezialschiff (Küper/Obst, 2023). Die Kombination aus einer bereits in den letzten Jahren starken weltweiten Nachfrage und der weiterhin steigenden Nachfrage nach LNG, sowie der bereits hohen Auslastung der Exportkapazitäten, lässt eine Rückkehr zum Preisniveau vor Kriegsbeginn in der Ukraine kaum erwarten (Hüther et al., 2023).

Belastung industrieller Prozesse

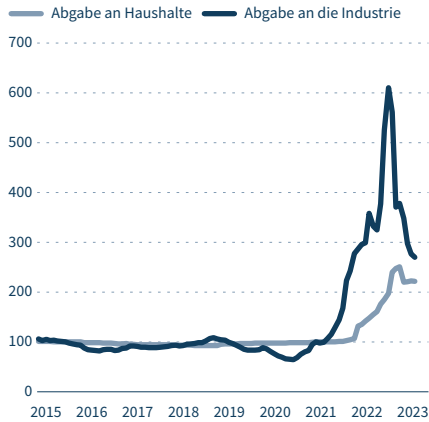
Über den Index der Erzeugerpreise gewerblicher Produkte können die Auswirkungen der Energiepreisentwicklung auf unterschiedliche Akteure näherungsweise aufgezeigt werden. Der Erzeugerpreisindex erfasst die vertraglich vereinbarten Verkaufspreise zwischen den inländischen Erzeugern und Abnehmern auf der Grundlage des Güterverzeichnisses für Produktionsstatistiken (GP 2019) und wird zum Basisjahr 2015 gebildet. Der Erzeugerpreisindex gewerblicher Produkte differenziert dabei zwischen der Abgabe unterschiedlicher Energieträger an Industrie- und Sondervertragskunden und private Haushalte (Statistisches Bundesamt, 2023a). Aus der Entwicklung des Erzeugerpreisindex lassen sich zwei zentrale Ergebnisse ableiten (Abbildung 2):

Entwicklung der Erzeugerpreise für Strom und Gas

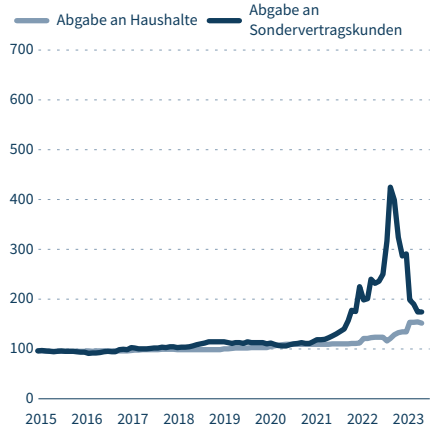
Abbildung 2

Erzeugerpreise für Strom und Gas für die Abgabe an Haushalte und an die Industrie, Index 2015 = 100

Gaspreise



Strompreise



Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft

Abbildung 2: <http://dl.iwkoeln.de/index.php/s/4gEAP9DxiJ6GLbH>

- **Industrieunternehmen** wurden von den seit 2021 steigenden Erdgaspreisen unmittelbar getroffen. Im Jahr 2022 lag der Erdgaspreisindex bei Abgabe an die Industrie mit einem jahresdurchschnittlichen Indexwert (Basis 2015 = 100) von 392 um mehr als 160 Prozent über dem Vorjahresniveau. Industrielle Unternehmen haben gegenüber privaten Haushalten eine deutlich höhere Last der Preissteigerung getragen, da sie im Fall kurzfristig auftretender Bedarfslücken am Spotmarkt einkaufen müssen. Haushalte sind vielfach in langfristigen Energieverträgen gebunden, wodurch Verkaufspreise an Endkunden verzögert und weniger volatil auf Schwankungen der Börsenpreise reagieren. So lag der jahresdurchschnittliche Erdgaspreisindex bei Abgabe an private Haushalte im Durchschnitt des Jahres 2022 bei 180 Indexpunkten und damit knapp 80 Prozent höher als im Vorjahr. Bereits zum Jahresende 2022 verlor die Energiepreisentwicklung deutlich an Dynamik und die europäischen Börsenpreise für Erdgas kehrten auf das Niveau des Jahres 2021 zurück.

■ Im europäischen Markt schwanken die Strompreise mit der Gaspreisentwicklung. Zwar kaufen Stromversorger größere Mengen langfristig zu Festpreisen am sogenannten Terminmarkt ein. Ist die eingekaufte Menge aber kurzfristig für den kommenden Tag zu gering, ist unter anderem ein Zukauf an einer Strombörse möglich und nötig. Die Merit-Order-Regelung legt hier die Einsatzreihenfolge der stromproduzierenden Kraftwerke fest: Diese werden entsprechend ihrer Grenzkosten – beginnend mit dem Kraftwerk, das die niedrigsten Grenzkosten hat – zugeschaltet, bis der Bedarf gedeckt ist. Das aktiv zugeschaltete Kraftwerk mit den höchsten Grenzkosten der Produktion bestimmt dabei den Strompreis für alle einspeisenden Kraftwerke (Deutscher Bundestag, 2022a; 2022b). Gaskraftwerke wiesen zuletzt die höchsten variablen Kosten auf und waren damit preissetzend, sofern sie zur Deckung des Bedarfs eingesetzt werden müssen. Auch die langfristigen Preise für Strom wurden von der Verteuerung beeinflusst. Zwar fielen die Preisspitzen auf dem deutschen Strommarkt geringer aus als jene auf dem Gasmarkt, belasteten jedoch industrielle Abnehmer ebenfalls stärker als die privaten Haushalte. Während der Strompreisindex bei Abgabe an private Haushalte im Jahr 2022 gegenüber dem Vorjahr um 13 Prozent auf einen durchschnittlichen Indexwert von 130 anstieg, legte der Preisindex bei Abgabe an Sondervertragskunden um über 90 Prozent zu (Indexwert 286) und erreichte im August 2022 in der Spitze einen Wert von 427 Indexpunkten. Bei Sondervertragskunden handelt es sich in der Regel um gewerbliche Kunden mit einem hohen Verbrauch (Statistisches Bundesamt, 2023a). Zum Vergleich: Bei der Abgabe an private Haushalte erreichte der Index den höchsten Wert im März 2023 mit einem Wert von 158.

Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit des industriellen Sektors

Von dieser Energiepreisentwicklung wurden energieintensive Industrien in besonderem Maß getroffen. Zwar existiert keine allgemeingültige Definition der energieintensiven Industrien, doch der Energiesteuerrichtlinie 2003/96/EG des EU-Rates folgend können Branchen als energieintensiv definiert werden, wenn der Anteil der Energiekosten am Bruttoproduktionswert mindestens 3,0 Prozent beträgt (Schmiedel et al., 2022). Entsprechend zählen hierzu beispielsweise der Wirtschaftszweig der Herstellung von Glaswaren, Keramik und Verarbeitung von Steinen und Erden mit einem Energiekostenanteil von 4,9 Prozent im Jahr 2020, ebenso die Herstellung von

Papier und Pappe mit einem Anteil von 4,2 Prozent und die Herstellung chemischer Erzeugnisse, deren Energiekostenanteil 3,3 Prozent des Bruttoproduktionswerts beträgt (Statistisches Bundesamt, 2023b).

Vor allem in energieintensiven Branchen wurde teilweise die Produktion gedrosselt, da die Herstellung aufgrund der gestiegenen Energiepreise nicht mehr kostendeckend möglich war und Erdgas im Produktionsprozess nicht kurzfristig ersetzt werden konnte (Küper/Obst, 2023). So wird in der Chemieindustrie etwa ein Drittel des benötigten Erdgases nicht energetisch, sondern stofflich in Gütern verarbeitet (VCI, 2023). In diesem Fall ist ein sogenannter Fuel Switch, also die technische Substitution des betreffenden Energieträgers, kurzfristig kaum möglich. Dieses Beispiel zeigt, dass die Betroffenheit einer Branche von der Energiepreiskrise nicht ausschließlich auf ihrer Energieintensität beruhen muss. Vielmehr sind Unternehmen, die unabhängig von ihrer Energieintensität keine kurzfristigen Substitutionsmöglichkeiten für Erdgas in ihrem Produktionsprozess haben, ebenso von den steigenden Gaspreisen betroffen wie Unternehmen, die überdurchschnittlich stark auf Gas angewiesen sind. Je geringer die Gewinnmarge in einem Industriezweig bereits vor der Energiepreiskrise war, umso stärker stehen diese infolge steigender Energiepreise unter Druck. Gleiches gilt für Unternehmen jener Industrien, die in starker Konkurrenz mit ausländischen Wettbewerbern stehen, da hier die Möglichkeit der Kostenüberwälzung auf den Konsumenten eingeschränkt ist (Bardt et al., 2022a; Hüther et al., 2023).

Die hohen und stark volatilen Energiepreise ließen die Herstellungskosten für Rohstoffe und industrielle Vorleistungsgüter im gesamten Verarbeitenden Gewerbe deutlich ansteigen. So haben Unternehmen besonders betroffener Branchen als Reaktion auf die gestiegenen Energiekosten nicht nur die Produktion zurückgefahren, sondern zudem bereits frühzeitig angekündigt, in Deutschland geplante Investitionsvorhaben zurückzustellen und in bestehende Forschungs- und Produktionsstätten im amerikanischen und asiatischen Raum zu verlagern (Bardt et al., 2022a). Denn in den USA und in Asien ist eine Produktion im Vergleich zu Europa kostengünstiger und die dort hergestellten Produkte sind global wettbewerbsfähiger. Käme es im Ergebnis zu internationalen Verschiebungen in den Produktions- und Lieferstrukturen, würden die in Deutschland angesiedelten Unternehmen in der langen Frist auch bei einer Entspannung auf dem

europäischen Energiemarkt Absatzverluste erleiden. Der Wirtschaftsstandort Deutschland würde so zusätzlich geschwächt (Bardt et al., 2022b).

Die pharmazeutische Industrie gehört mit einem Energiekostenanteil von rund 1 Prozent zwar nicht zu den energieintensiven Branchen am Standort und rangiert verglichen mit anderen Industrien im Mittelfeld (Schumacher, 2022). Entsprechend steht die Pharmaindustrie, wie viele weitere nicht energieintensive Sektoren, in den Diskussionen um die ökonomischen Auswirkungen nachhaltig steigender Energiepreise in Deutschland und Europa nicht im Vordergrund. Am Beispiel des branchenspezifischen Energiemixes sowie der inter- und intrasektoralen Vorleistungsverflechtungen der Pharmaindustrie wird im Folgenden gleichwohl untersucht, wie die Energiepreiskrise unabhängig von der Energieintensität auf die internationale Wettbewerbsfähigkeit von Branchen wirken kann.

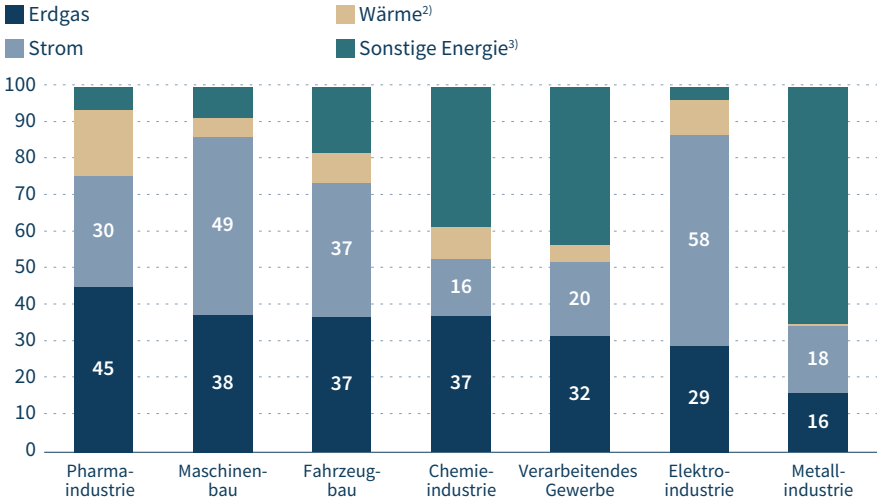
Energiemix der Pharmaindustrie

Im Jahr 2021 verbrauchten pharmazeutische Unternehmen rund 24,4 Millionen Gigajoule (GJ) Energie. Zum Vergleich: Im gleichen Jahr betrug der Energieverbrauch der Chemieindustrie 1,15 Milliarden GJ. Doch die Auswirkungen steigender Energiepreise in einer Branche hängen nicht nur von der Höhe ihres absoluten Energieverbrauchs ab, bleibt hierbei doch die Größe der Branche unberücksichtigt. Neben dem absoluten Verbrauch und der Energieintensität ist der Energiemix einer Branche, also die Aufteilung der verwendeten Energie auf die verschiedenen Energieträger, ein weiterer zu betrachtender Faktor. Entsprechend ihres Energiemixes ist die pharmazeutische Industrie stärker auf kontinuierliche Gaslieferungen angewiesen als andere industrielle Branchen (Abbildung 3). Pharmazeutische Unternehmen bezogen im Jahr 2021 mit 11 Millionen GJ über 45 Prozent ihres Energieverbrauchs aus Gas, 30 Prozent entfielen auf den Energieträger Strom, weitere 18 Prozent auf fremdbezogene Wärme (Statistisches Bundesamt, 2023b). Pharmazeutische Unternehmen beziehen in Relation zu anderen Branchen des Verarbeitenden Gewerbes einen größeren Anteil ihres Energiebedarfs aus Gas und Strom. Der Anteil dieser beiden Energieträger am gesamten Energiebedarf lag hier im Jahr 2021 bei rund 75 Prozent, im industriellen Durchschnitt bei 52 Prozent. Trotz der im Vergleich zu anderen Branchen geringen Energieintensität

Energiemix ausgewählter Industriebranchen in Deutschland

Abbildung 3

Anteil der jeweiligen Energieträger am Energieverbrauch der Branchen¹⁾
im Jahr 2021 in Prozent



1) Metallindustrie: WZ08-24 und WZ08-25; Elektroindustrie: WZ08-26 und WZ08-27; Fahrzeugbau: WZ08-29 und WZ08-30. 2) Nur fremdbezogene Wärme und deren Verbrauch. 3) Zum Beispiel Stein- und Braunkohle, Heiz- und Mineralöle, Hochofen- und Kokereigase.

Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft

Abbildung 3: <http://dl.iwkoeln.de/index.php/s/is8ZeT9P3NCtzQq>

waren pharmazeutische Unternehmen aufgrund ihres Energiemixes überdurchschnittlich von den gestiegenen Gas- und Strompreisen belastet.

So ist die Arzneimittelproduktion technisch in wesentlichen Teilen auf eine stabile Versorgung mit meist aus Gas gewonnener Prozesswärme angewiesen. Dies gilt unter anderem für den Sterilisationsbereich, für welchen Dampf zur Erzeugung von Reindampf benötigt wird. Um die strengen Hygieneregeln in der Arzneimittelproduktion einhalten und die Qualität der Fertigarzneien gewährleisten zu können, finden sterile Reinnräume ihren Einsatz in der Herstellung von Arzneimitteln, ihren Ausgangsstoffen und Packmitteln (BMG, 2008).

Pharmazeutische Vorleistungsverflechtungen

Die in Deutschland angesiedelte Pharmaindustrie bezieht rund zwei Drittel ihrer Vorleistungen aus dem Produzierenden Gewerbe im In- und Ausland, weitere Vorleistungen werden aus dem Dienstleistungsbereich bezogen (Francas et al., 2022). Mit Blick auf die industriellen Vorleistungen ist die Branche primär auf Zulieferungen aus fünf Industrien angewiesen: Zum einen werden 43 Prozent der industriellen Vorleistungen aus der eigenen Branche bezogen, weitere 39 Prozent werden aus der energieintensiven Chemieindustrie und den ebenso energieintensiven Branchen der Herstellung von Papier und Pappe, der Kunststoff- sowie der Glaswarenindustrie zugeliefert (Francas et al., 2022).

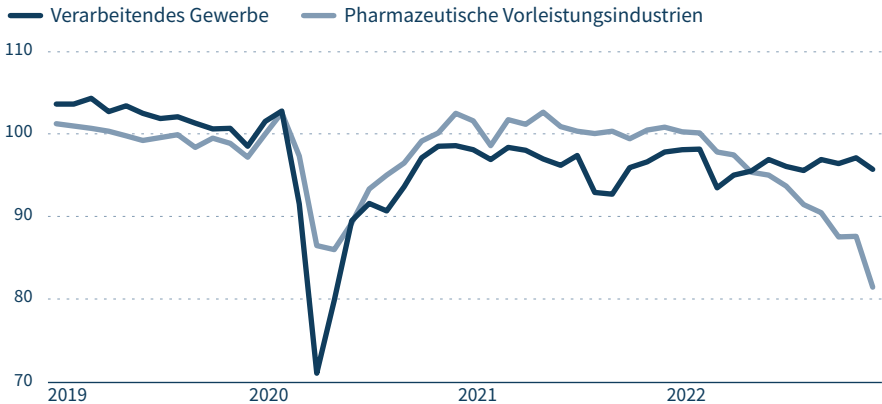
Mit Blick auf die Bezugsländer zeigen sich große Unterschiede zwischen den benötigten industriellen Vorleistungen: Während die Pharmaindustrie einen Großteil ihrer pharmazeutischen Vorleistungen aus dem Ausland bezieht, werden chemische Vorleistungen zu rund 50 Prozent und Verpackungswaren zu 30 Prozent aus dem Ausland bezogen. Vor allem bei den Importen chemischer Vorleistungen und von Verpackungswaren wird der Großteil aus Mitgliedsländern der EU zugeliefert. Bei den pharmazeutischen Vorleistungen hingegen entfallen zwei Drittel der Importe auf Länder außerhalb der EU. Dies ist vor allem dem hohen Anteil der Schweiz und der USA geschuldet (Francas et al., 2022). Angesichts des hohen Bezugs energieintensiver chemischer Vorleistungen und Verpackungswaren überwiegt aus dem Inland und europäischen Ausland schlägt die Energiepreiskrise hierüber mittelbar auf die pharmazeutische Industrie durch.

Der aggregierte Produktionsindex der vier wichtigsten nicht pharmazeutischen Vorleistungsindustrien der Pharmabranche sank im Jahr 2022 stärker als im Durchschnitt des Verarbeitenden Gewerbes (Abbildung 4). Der Produktionsrückgang wurde maßgeblich von der chemischen Industrie getrieben, deren Produktionsindex im Dezember 2022 rund 28 Prozent unterhalb des entsprechenden Vorjahreswerts lag. Die Papier- und Pappeherstellung verzeichnete im gleichen Zeitraum einen Produktionsrückgang von 18 Prozent, während die Glaswaren- und Kunststoffhersteller ihre Produktionen jeweils um 10 Prozent zurückführen.

Produktionsentwicklung der pharmazeutischen Vorleister

Abbildung 4

Preis-, kalender- und saisonbereinigte Produktion, Index 2015 = 100



Pharmazeutische Vorleistungsindustrien: gewichtetes Aggregat der Wirtschaftszweige WZ08-17, WZ08-20, WZ08-22, WZ08-23.

Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft

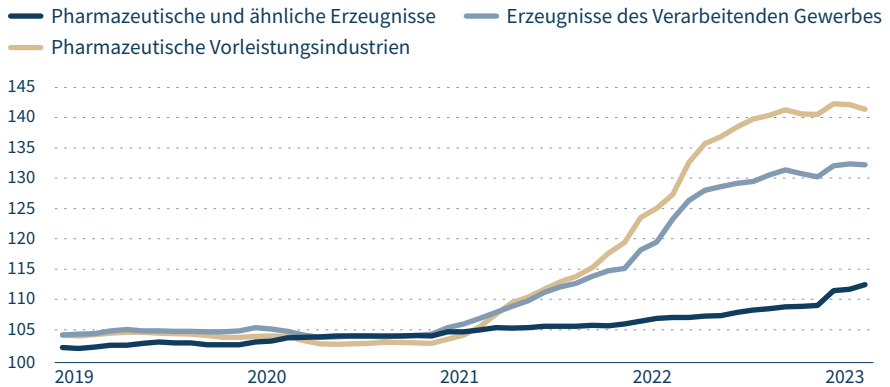
Abbildung 4: <http://dl.iwkoeln.de/index.php/s/HTbwrJwkPWDqscE>

Die relevanten Zulieferbranchen der Pharmaindustrie haben im letzten Jahr nicht nur ihre Produktion stärker zurückfahren müssen als das Verarbeitende Gewerbe insgesamt. Sie mussten ebenso ihre Erzeugerpreise im Verlauf des Jahres 2022 überdurchschnittlich anheben (Abbildung 5). So lag der aggregierte Erzeugerpreis dieser vier Industrien im Dezember 2022 rund 18 Prozent über dem des entsprechenden Vorjahresmonats – im gesamten Verarbeitenden Gewerbe sind die Erzeugerpreise im gleichen Zeitraum um 13 Prozent gestiegen. Die Erzeugerpreise pharmazeutischer Produkte legten im Betrachtungszeitraum um 3 Prozent zu. Während industrielle Branchen im beschränkten Rahmen Kostensteigerungen in der Produktion an den Konsumenten über Preissteigerungen weitergeben können (Grömling/Bardt, 2022), ist dies für pharmazeutische Produkte vielfach nicht möglich. Denn die Preissetzung für Arzneimittel ist über eine Vielzahl von Instrumenten reguliert, um Kostensteigerungen im Gesundheitssystem durch steigende Arzneimittelausgaben nach Möglichkeit zu verhindern. Ein seit 2010 geltendes Preismoratorium, Eingruppierungen in sogenannte

Entwicklung des Erzeugerpreisindex ausgewählter Branchen

Abbildung 5

Erzeugerpreisindex gewerblicher Produkte, Index 2015 = 100



Berechnung des Erzeugerpreisindex der Gruppe der pharmazeutischen Vorleistungsindustrien (ohne pharmazeutische Industrie) als gewichtetes Aggregat der vier industriellen Wirtschaftszweige WZ08-17, WZ08-20, WZ08-22, WZ08-23.

Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft

Abbildung 5: <http://dl.iwkoeln.de/index.php/s/Eqz4WL2iiienijmZ>

Festbetragsgruppen oder Rabattverträge verhindern für viele Arzneimittel die Weitergabe von steigenden Produktionskosten über entsprechende Preisanpassungen (Kirchhoff, 2022b).

Wirkmechanismen der Energiepreiskrise in der Pharmaindustrie

Bei aller Unsicherheit über die zukünftige Energiepreisentwicklung in Europa bleibt festzuhalten: Je höher das langfristige Energiepreinsniveau und je größer die Preisdifferenz zu konkurrierenden Wirtschaftsstandorten vor allem in den USA und in Asien ist, desto stärker wird die internationale Wettbewerbsfähigkeit der in Deutschland ansässigen Unternehmen im Kern bedroht sein.

Wie stark eine Branche durch die Energiepreiskrise belastet ist, hängt neben ihrer Energieintensität von einer Reihe unterschiedlicher branchenspezifischer Faktoren ab, beispielsweise von ihrem Energiemix, ihrer Vorleistungsstruktur oder der für sie

geltenden regulatorischen Rahmenbedingungen. Daraus ergeben sich für die Pharmaindustrie drei Problemfelder:

- Über 45 Prozent ihres Energieverbrauchs bezieht die pharmazeutische Industrie aus Erdgas, weitere 30 Prozent entfallen auf Strom. Hierdurch ist die Branche trotz ihrer unterdurchschnittlichen Energieintensität im Vergleich zu anderen Industrien stärker von Energiepreissteigerungen betroffen.
- Die pharmazeutische Industrie befindet sich wegen ihrer Vorleistungsverflechtungen in einem komplexen interdependenten Bedingungsgefüge mit energieintensiven Industrien wie der Chemiebranche und Verpackungswarenherstellern. Gerade in diesen Branchen stiegen die Erzeugerpreise überdurchschnittlich an. Durch den hohen Einsatz energieintensiver Vorleistungsgüter waren pharmazeutische Unternehmen von überdurchschnittlichen Kostensteigerungen in ihrer Produktion betroffen.
- Arzneimittelhersteller können Kostensteigerungen in der Produktion kaum an Endkonsumenten weitergeben, anders als dies bei im Wettbewerb frei agierenden Unternehmen anderer Industriebranchen der Fall ist. Die überdurchschnittlich gestiegenen Energie- und Herstellerpreise treffen auf administrierte Arzneimittelpreise im Inland und in den oftmals ebenso regulierten ausländischen Gesundheitsmärkten.

Gleichwohl verzeichnete die Pharmaindustrie im Verlauf der Energiepreiskrise keine auffälligen Produktionseinbrüche am Standort. Dies mag darauf zurückzuführen sein, dass sich die Arzneimittelproduktion vor allem am medizinischen Bedarf orientiert (Kirchhoff/Schumacher, 2021). Dennoch kann eine dauerhafte Niveauverschiebung der Energiepreise – auch wenn diese aufgrund der langfristig angelegten Produktions- und Investitionszyklen der Branche nicht in einer kurzfristigen Produktionsdrosselung oder Verlagerung resultiert – zukünftig zu einer zusätzlichen Schwächung des deutschen Pharmastandorts im internationalen Standortwettbewerb führen. Mit Blick auf Investitionsentscheidungen der Unternehmen spielen in der Produktion pharmazeutischer Erzeugnisse die Kosten am Standort und damit die Energiekosten eine wichtige Rolle (Wilsdon et al., 2022). Während Unternehmen anderer Industriezweige steigende Produktionskosten über eine Erhöhung der Preise oftmals leichter an Konsumenten

weitergeben können, ist dies im pharmazeutischen Bereich in weiten Teilen nicht möglich. Das gilt für generische, also für Nachahmerpräparate von aus dem Patent gelaufenen Originalarzneimitteln, und für innovative, patentgeschützte Medikamente. Zwar vermag die Energiepreiskrise die generische Produktion am Standort im besonderen Maß zu treffen, da die Preise für Generika in den letzten Jahren auf dem deutschen, aber auch auf dem europäischen Gesundheitsmarkt besonders stark reguliert und auf einem immer niedrigeren Niveau festgeschrieben wurden (Francas et al., 2022). Doch auch bei den Herstellern innovativer Arzneimittel wirken die gestiegenen Energiekosten und die daraus resultierenden Einschränkungen neben zusätzlichen Belastungen durch kürzlich veränderte Rahmenbedingungen für innovative Arzneimittel zusätzlich – in der Regel ebenfalls ohne die Möglichkeit von Preisanpassungen aufgrund festgeschriebener Erstattungspreise (Kirchhoff, 2022b). Im Ergebnis der aus der Energiepreiskrise resultierenden Effekte auf den Standortwettbewerb könnten pharmazeutische Unternehmen geplante Investitionsentscheidungen am Standort Deutschland überdenken und zukünftige Ansiedlungsentscheidungen zugunsten anderer Standorte treffen. Dies steht jedoch im Widerspruch zu der von der Politik ausgerufenen Zielsetzung der Stärkung des Pharmastandorts Deutschland im globalen Wettbewerb. Um die Attraktivität des Wirtschaftsstandorts für die Branche zu steigern, sind neben der Verbesserung branchenspezifischer Rahmenbedingungen ebenso industriepolitische Maßnahmen, die unabhängig von der aktuellen Betroffenheit der Branchen auf steigende Energiepreise wirken, in den Blick zu nehmen (Kirchhoff, 2021).

Für den Erhalt der für pharmazeutische Unternehmen essenziellen Vorleistungen energieintensiver Grundstoffindustrien in Deutschland, aber auch der Sicherstellung der Versorgung mit der benötigten Prozesswärme, stellt eine sichere Energieversorgung zu international wettbewerbsfähigen Preisen einen zentralen Standortfaktor dar. Hierzu braucht es eine Flankierung der notwendigen Transformationsprozesse und damit verstärkte Investitionen in den beschleunigten Ausbau erneuerbarer Energieträger. Darüber hinaus bedarf es zur spezifischen Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit des Pharmastandorts zwingend der Auflösung des Spannungsfelds zwischen gesteigener Kostenlast energieintensiver Vorleistungen und administrierter Preise im Arzneimittelmarkt. Dies kann beispielsweise durch einen zügigen und unbürokratischen Inflationsausgleich gelingen.

Literatur

Bardt, Hubertus et al., 2022a, IW-Konjunkturprognose Winter 2022. Konjunktur in der Grauzone, IW-Report, Nr. 67, Berlin / Köln

Bardt, Hubertus et al., 2022b, IW-Konjunkturprognose Herbst 2022. Konjunkturreinbruch in Deutschland, IW-Report, Nr. 49, Köln

BMG – Bundesministerium für Gesundheit, 2008, Anhang 1 zum EG-Leitfaden der Guten Herstellungspraxis. Herstellung steriler Arzneimittel, 12.3.2008, Berlin

Deutscher Bundestag, 2022a, Merit-Order-Modell am Strommarkt. Regulatorische Eingriffsmöglichkeiten, Wissenschaftliche Dienste, WD5 – 3000 – 121/22, Berlin

Deutscher Bundestag, 2022b, Schriftliche Fragen mit den in der Woche vom 31. Januar 2022 eingegangenen Antworten der Bundesregierung, Deutscher Bundestag, 20. Wahlperiode, Drucksache 20/602 vom 4.2.2022, Berlin

Francas, David / Fritsch, Manuel / Kirchhoff, Jasmina, 2022, Resilienz pharmazeutischer Lieferketten, Studie für den Verband Forschender Arzneimittelhersteller e.V. (vfa), Köln

Gierkink, Max et al., 2022, Szenarien für die Preisentwicklung von Energieträgern, Endbericht, Energiewirtschaftliches Institut an der Universität zu Köln im Auftrag des Akademienprojekts „Energiesysteme der Zukunft“, Juli, Köln

Grömling, Michael / Bardt, Hubertus, 2022, Bleiben Unternehmen auf den hohen Kosten sitzen? Ergebnisse der IW-Konjunkturumfrage zur Preisentwicklung in Deutschland, IW-Report, Nr. 36, Köln

Hüther, Michael / Küper, Malte / Schaefer, Thilo, 2023, Zukunft Erdgas. Wie viel brauchen wir noch und was kommt dann?, IW-Policy Paper, Nr. 5, Köln

Kirchhoff, Jasmina, 2021, Mehr Arzneimittel „made in Germany“ über internationale Vernetzung. Industriepolitische Handlungsempfehlungen für eine zukunftsfähige Pharmaindustrie, IW-Policy Paper, Nr. 22, Köln

Kirchhoff, Jasmina, 2022a, Vorleistungsverflechtungen in der deutschen Pharmaindustrie, in: IW-Trends, 49. Jg., Nr. 1, S. 3–19

Kirchhoff, Jasmina, 2022b, Arzneimittelversorgung und -produktion gefährdet, IW-Policy Paper, Nr. 8, Köln

Kirchhoff, Jasmina / Schumacher, Simon, 2021, Pharmaindustrie unter Pandemie-Bedingungen stabil. Konjunkturelle Entwicklung der pharmazeutischen Industrie im Jahr 2020, IW-Report, Nr. 3, Köln

Küper, Malte / Obst, Thomas, 2023, Energieintensive Produktion bricht stärker als während der Pandemie ein, IW-Kurzbericht, Nr. 19, Köln

Schmiedel, Lisa / Kropp, Per / Fritzsche, Birgit / Theuer, Stefan, 2022, Energieintensive Industrien in Mitteldeutschland, IAB-REGIONAL, Berichte und Analysen aus dem Regionalen Forschungsnetz, Nr. 1, IAB Sachsen-Anhalt-Thüringen, Nürnberg

Schumacher, Simon, 2022, Energiemix der pharmazeutischen Industrie in Deutschland, IW-Kurzbericht, Nr. 56, Köln

Statistisches Bundesamt, 2023a, Preise. Daten zur Energiepreisentwicklung – Lange Reihe von Januar 2005 bis Januar 2023, Stand: 2.3.2023, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 2023b, GENESIS-Online Datenbank, <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online> [9.5.2023]

VCI – Verband der Chemischen Industrie, 2023, Daten und Fakten Energiestatistik, Stand: 25.5.2023, <https://www.vci.de/ergaenzende-downloads/energiestatistik-2023-5.pdf> [16.5.2023]

Weltbank, 2023, Pink Sheet Data, monthly prices, <https://www.worldbank.org/en/research/commodity-markets> [26.5.2023]

Wilsdon, Tim / Armstrong, Hannah / Sablek, Antun / Cheng, Peter, 2022, Factors affecting the location of biopharmaceutical investments and implications for European policy priorities, Final Report, Charles River Associate, Prepared for: European Federation of Pharmaceutical Industries and Associations (EFPIA), London

The Economic Consequences of the Energy Price Crisis as Exemplified by the Pharmaceutical Industry in Germany

The halting of the Russian gas supply is threatening the attractiveness of Germany as an industrial location. Not only has the energy price crisis led to significantly increased producer prices in the industrial sector. Some companies in energy-intensive sectors had to shut down production lines as they could not maintain competitiveness. While the discussions on the long-term economic consequences of rising energy prices centers on energy-intensive industries, this focus is too narrow. This study focuses on the example of the pharmaceutical industry to show that other factors are also relevant. Despite its below-average energy intensity, the long-term energy policy is leading to adjustment burdens due to the industry-specific energy mix, high intermediate inputs from energy-intensive industries, and regulated drug prices. In response to the higher European energy price levels and the resulting weakening of the economic location, pharmaceutical companies could reconsider their planned and future investment decisions in Germany. To improve its attractiveness, Germany needs to do two things. On the one hand, sector-specific framework conditions must be improved to ease the strain caused by increased costs and regulated prices. On the other hand, the necessary transformation processes will require political support, and particularly an increase in investment to accelerate the expansion of renewable energy sources.