

Schaller, Daria; Schasching, Moritz

**Article**

## Energieintensive Industrie unter Druck

ifo Schnelldienst

**Provided in Cooperation with:**

Ifo Institute – Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich

*Suggested Citation:* Schaller, Daria; Schasching, Moritz (2024) : Energieintensive Industrie unter Druck, ifo Schnelldienst, ISSN 0018-974X, ifo Institut - Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München, München, Vol. 77, Iss. 06, pp. 52-60

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/300289>

**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.*

Daria Schaller und Moritz Schasching

# Energieintensive Industrie unter Druck

## IN KÜRZE

Im Jahr 2023 erwirtschaftete die energieintensive Industrie in Deutschland 22 % des Gesamtumsatzes des Verarbeitenden Gewerbes und hat daher eine wichtige Bedeutung für die deutsche Wirtschaft. Die Auswirkungen des Kriegs in der Ukraine und der weltweiten geopolitischen Spannungen haben die Energiepreise sprunghaft in die Höhe getrieben und die Branche in eine Krise gestürzt. Die Unternehmen sahen sich mit steigenden Kosten, Materialmangel, einer sinkenden Nachfrage sowie daraus resultierenden Produktionsrückgängen konfrontiert. Neben konjunkturellen Faktoren, auch ausgelöst durch die allgemein schwache weltwirtschaftliche Lage, deuten weitere Indikatoren wie Beschäftigungsrückgang sowie eine schwach eingeschätzte Wettbewerbsfähigkeit auf zusätzliche strukturelle Probleme hin. Ob es zu einer Verlagerung der energieintensiven Industrie ins Ausland kommt, kann zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht abgesehen werden.

Die energieintensive Industrie – bestehend aus den Industriezweigen Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus, Kokerei und Mineralölverarbeitung, Herstellung von chemischen Erzeugnissen, Herstellung von Glas, Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden und Metallerzeugung und -bearbeitung – erwirtschaftete im Jahr 2023 einen Umsatz von rund 510 Mrd. Euro. Dies machte zu diesem Zeitpunkt nahezu 22 % des Gesamtumsatzes des Verarbeitenden Gewerbes aus. Zudem beschäftigten die fünf Industriezweige laut Statistischem Bundesamt im gleichen Jahr rund 925 000 Mitarbeitende, was wiederum 15 % der Beschäftigten im Verarbeitenden Gewerbe entsprach. Vor Beginn des Kriegs in der Ukraine im Jahr 2021 lag die reale Bruttowertschöpfung der energieintensiven Industrie bei 98 Mrd. Euro; dies stellte 15 % der gesamten Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes dar. Der reale Anteil der Bruttowertschöpfung der energieintensiven Industrie gemessen an der Gesamtwirtschaft Deutschlands lag bei 3,4 %.

Insgesamt entfielen auf die fünf Branchen der energieintensiven Industrie im Jahr 2021 zusammen 77 % des gesamten industriellen Energieverbrauchs. Dementsprechend haben diese fünf Branchen im Vergleich zu anderen Industriezweigen einen besonders hohen Energiebedarf im Verhältnis zu ihrer Wertschöpfung. Dabei waren die am häufigsten verwendeten Energieträger Erdgas mit 30 %, gefolgt von Strom

(21 %), Kohle (16 %) und Mineralölen (16 %) (Destatis 2024a).

Im Zuge der weltwirtschaftlichen Erholung – nach dem coronabedingten Einbruch Anfang 2020 – stiegen die Preise für Energieträger in den folgenden Jahren rasant an. Die erhöhte Nachfrage nach Erdöl und Erdgas traf dabei auf eine coronabedingte Verringerung der Förderleistungen. Im Hinblick auf den Erdgaspreis trug zusätzlich der niedrige Füllstand der Erdgasspeicher in Deutschland ab Mitte 2021 zu den Preissteigerungen bei. Auf die bereits hohen Preise im Jahr 2021 kam es mit dem Einmarsch Russlands in die Ukraine und den daraus resultierenden geopolitischen Folgen zum nächsten Preisschock. Da der Strompreis mittels des sogenannten Merit Order-Verfahrens<sup>1</sup> ermittelt wird, trieben die hohen Erdgaspreise die Kosten für die Gaskraftwerke nach oben und folglich auch den Strompreis. Die Abhängigkeit der energieintensiven Industrie von billigen Energieträgern zeigte sich deutlich an der unterschiedlichen Entwicklung der Produktion von energieintensiven und nicht-energieintensiven Unternehmen.

## AKTUELLE SITUATION DER ENERGIEINTENSIVEN INDUSTRIE

Der Produktionsindex des Statistischen Bundesamts für die energieintensive Industrie ist seit Anfang des Jahres 2022 nahezu durchgängig gefallen. Im Gegensatz dazu befand sich der Produktionsindex der nicht-energieintensiven Industrie nach dem Einmarsch Russlands in die Ukraine in einem Aufwärtstrend. Erst ab Februar 2023 ließ die schwache Konjunkturlage auch die Produktion in der nicht-energieintensiven Industrie kontinuierlich zurückgehen (vgl. Abb.1).

Der Einbruch der Produktion zeigte sich auch in den Befragungsdaten des ifo Instituts. Die monatliche ifo Konjunkturumfrage erlaubt eine engmaschige Betrachtung aktueller Unternehmensindikatoren. Mit dem Einmarsch Russlands in die Ukraine im Februar 2022 lässt sich auch hier ein Einschnitt erkennen: Der Geschäftsklimaindikator der energieintensiven Industrie fiel von 21,9 auf – 2,9 Punkte und in der nicht-energieintensiven Industrie von 20,9 auf – 4,6 Punkte (vgl. Abb. 2). Diese Entwicklung war hauptsächlich auf die pessimistischen Geschäftserwartungen für die kommenden Monate der Teilnehmenden aufgrund der hohen Unsicherheiten zu diesem Zeitpunkt zurück-

<sup>1</sup> Um den Strombedarf zu decken, werden die Kraftwerke der Reihe nach ans Netz genommen, beginnend mit den Kraftwerken, die am kostengünstigsten Strom produzieren können. Das letzte zur Strombedarfsdeckung benötigte Kraftwerk gibt dabei den Strompreis für alle vor.

zuführen.<sup>2</sup> Während der Verlauf beider Klimaindikatoren zu Beginn des Kriegs nahezu parallel ausfiel, sind die Einschnitte – im Gegensatz zur Finanz- und Coronakrise – deutlich verschieden ausgeprägt. Das Geschäftsklima der energieintensiven Industrie liegt weit unterhalb dem der nicht-energieintensiven Industrie. Diese unterschiedliche Entwicklung zeigte sich auch bei der ifo Geschäftslage. Nach dem spürbaren Anstieg der Energiepreise in Deutschland verschlechterte sich die Geschäftslage nach dem russischen Angriff auf die Ukraine in der energieintensiven Industrie deutlich schneller als die der nicht-energieintensiven Industrie (vgl. Abb. 3).

Abbildung 4 zeigt den starken Anstieg des Gaspreises in Europa, der seinen Höhepunkt in der zweiten Jahreshälfte 2022 erreichte. Da in Deutschland im Jahr 2022 rund 14% des Stroms aus Erdgas erzeugt wurde (Destatis 2024b) und aufgrund des Merit Order-Verfahrens bei der Strompreisbildung, schlugen die starken Preissteigerungen ebenfalls auf die Strompreise durch (vgl. Abb. 5). Der Strompreis ist schwer zu messen, da bei Unternehmen zusätzlich zum Strompreis Kosten für Netze anfallen. Während manche Unternehmen darüber hinaus Steuern und Umlagen zahlen, sind andere davon befreit. Insbesondere energieintensive Unternehmen profitieren häufig von Sonderregelungen bezüglich der Stromsteuern und der Netzkosten. Zudem spielen die Kosten des Europäischen Emissionshandels eine Rolle. Dennoch gibt Abbildung 5 einen guten Überblick über die Industriestrompreisentwicklung<sup>3</sup> in Deutschland in den vergangenen vier Jahren. Zusätzlich zum Anstieg der Energiepreise kam die Erklärung von Versailles vom März 2022 hinzu. Bei der informellen Tagung der Staats- und Regierungschefs verständigten sich diese darauf, dass die Abhängigkeit der EU von der Einfuhr fossiler Brennstoffe aus Russland so bald wie möglich beendet werden solle. Ende Mai wurde vom Europäischen Rat beschlossen, dass bis Ende 2022 ein Verbot für fast 90% der Erdöleinfuhren aus Russland gilt (Europäischer Rat 2024a). Infolgedessen stiegen die Energiepreise erneut stark an, was mit einem erheblichen Rückgang des Geschäftsklimaindikatoren einherging.

Auch der im Gegensatz zur nicht-energieintensiven Industrie weniger starke Einbruch der energieintensiven Produktion während der Corona-Pandemie lässt den Zusammenhang zwischen der Produktion und den Energiepreisen erkennen: Der europäische Ölpreis (Brent Spot) war in der Coronakrise aufgrund des Nachfrageeinbruchs stark gesunken und lag im April 2020 auf dem niedrigsten Niveau seit 1999. Der Preis am 8. März 2022, zu Beginn des Kriegs in der Ukraine, war der bisher höchste gemessene Stand in Euro pro Barrel. Der Preis ist seit Mitte 2022 zwar wie-

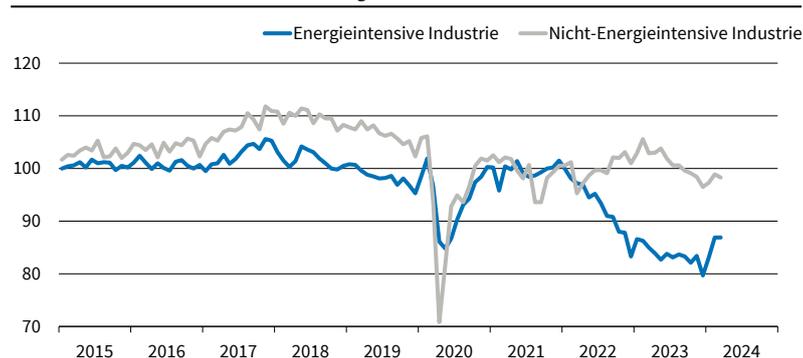
<sup>2</sup> Das ifo Geschäftsklima berechnet sich als geometrisches Mittel aus der ifo Geschäftslage und der ifo Geschäftserwartung (vgl. Sauer et al. 2023).

<sup>3</sup> Strompreise inkl. Steuern und Abgaben für gewerbliche Abnehmer mit einem Verbrauch von mehr als 150 GWh.

Abb. 1

**Produktionsindex**

X13 JDemetra + kalender- und saisonbereinigt



Quelle: Statistisches Bundesamt.

© ifo Institut

der gefallen, hält sich aber auf einem hohen Niveau (vgl. Abb. 6). Durch den besonders hohen Energiebedarf der energieintensiven Branchen im Verhältnis zu ihrer Bruttowertschöpfung ist nicht nur deren aktuelle Geschäftstätigkeit stark von den Preisen, zu denen Energie bezogen werden kann, abhängig, sondern auch die Wettbewerbsfähigkeit, vor allem auf dem internationalen Markt. Kann an anderen Standorten deutlich günstiger Energie bezogen werden, ergeben sich enorme Vorteile für Unternehmen, die dort angesiedelt sind.

Abb. 2

**Vergleich des ifo Geschäftsklimas**

Saisonbereinigt



Quelle: ifo Konjunkturumfragen.

© ifo Institut

Abb. 3

**Vergleich der ifo Geschäftslage**

Saisonbereinigt



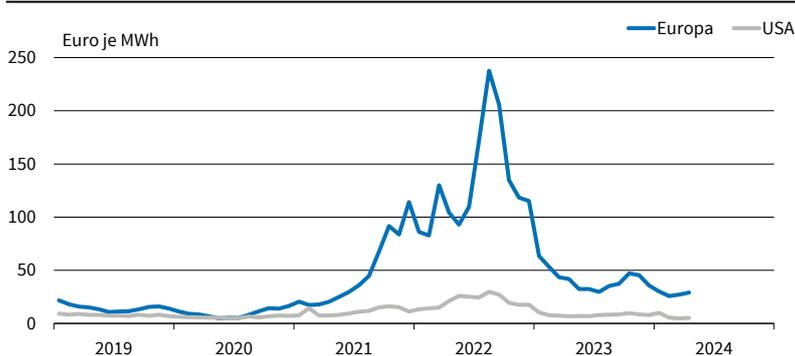
Quelle: ifo Konjunkturumfragen.

© ifo Institut

Abb. 4

**Gaspreis an den Handelsplätzen**

Title Transfer Facility (TTF) und Henry Hub



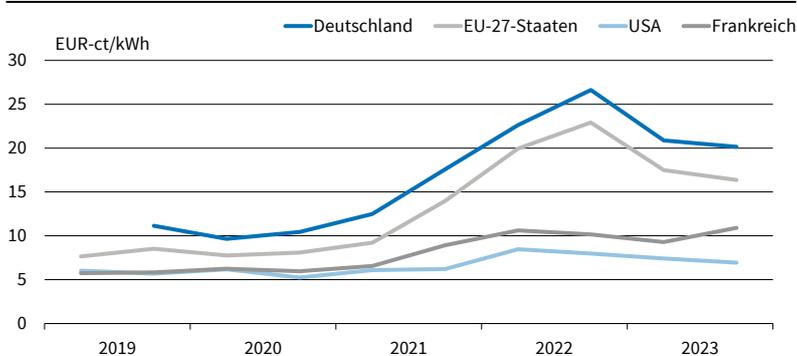
Quelle: World Bank.

© ifo Institut

Abb. 5

**Industriestrompreis**

Inklusive Steuern und Abgaben, für gewerbliche Abnehmer (&gt; 150 GWh)



Quelle: Eurostat; U.S. Energy Information Administration (EIA).

© ifo Institut

Vergleicht man den Erdgaspreis in Europa mit jenem in den USA, zeigen sich deutliche Unterschiede in der Preisentwicklung. Während der Erdgaspreis in den USA auf seinem Hochpunkt im August 2022 bei knapp unter 30 Euro pro Megawattstunde (MWh) lag, kostete dieser zur gleichen Zeit in Europa knapp 238 Euro pro MWh. Die absolute Differenz hat sich zwar seitdem deutlich verringert, dennoch kostete Erdgas am niederländischen Handelsplatz Title Transfer Facility (TTF) im März 2024 noch mehr als das Fünffache als in den USA. Auch der Vergleich der Industriestrompreise zwischen Deutschland, den EU-27-Staaten und den USA zeigen den Standortnachteil Deutschlands. Während die Strompreise in Deutschland bereits vor dem Einmarsch Russlands in die Ukraine deutlich über denen in den USA sowie denen der EU-27-Staaten lagen, war der Anstieg der Preise in Europa durch die Abhängigkeit von russischem Öl und Gas deutlich stärker als der Preisanstieg in den USA. In den EU-27-Staaten fand von Januar 2021 bis Juli 2022, dem Höhepunkt der betrachteten Zeitreihe, eine Erhöhung des Preises um 149% statt, in Deutschland um 113%. In den USA hingegen lag der Anstieg nur bei 31%. Aber auch innerhalb der Europäischen Union zeigen sich deutliche Unterschiede in der Strompreisentwicklung. In Frankreich stieg der Strompreis bei weitem nicht so stark an, wie dies in Deutschland der Fall war. Sowohl

eine geringere Abhängigkeit fossiler Energieträger bei der Stromerzeugung (Europäischer Rat 2024b) als auch staatliche Interventionen dürften den Strompreisanstieg in Frankreich deutlich abgemildert haben (Europäische Kommission 2022). Da Erdgas und Strom die zwei am häufigsten verwendeten Energieträger in der energieintensiven Industrie in Deutschland sind, ergeben sich dadurch enorme Einsparpotenziale bei einer Verlagerung der Produktion ins Ausland.

**ENTWICKLUNG DER GESCHÄFTSLAGE**

Die Zeitreihen zur aktuellen Geschäftslage der beiden Industriegruppen in Deutschland zeigen noch deutlichere Unterschiede hinsichtlich des Verlaufs als die des Geschäftsklimas. Ab August 2022 entwickelte sich die Geschäftslage der energieintensiven Industrie sichtlich schlechter als die der nicht-energieintensiven (vgl. Abb. 3). Während die Einschätzung der aktuellen Geschäftslage der energieintensiven Unternehmen im Oktober 2022 in den negativen Bereich rutschte und weitestgehend dort verblieb, befand sich die aktuelle Geschäftslage der nicht-energieintensiven Industrie bis November 2023 im positiven Bereich. Die Geschäftslage der energieintensiven Industrie wurde im Sommer 2021 noch als sehr günstig eingeschätzt (Juni 2021: 48,8 Saldenpunkte) und erreichte ihren höchsten Punkt seit der Coronakrise. Ab diesem Zeitpunkt verschlechterte sich die Geschäftslage stetig, der zunehmende Materialmangel und die weiter steigenden Energiepreise belasteten die Unternehmen. Im Dezember 2021 bejahten 73% der energieintensiven Unternehmen die Frage, ob ihre Produktionstätigkeit derzeit mit einem Mangel an Rohstoffen oder Vormaterialien behindert ist. Dies stellte den Höhepunkt bei den Lieferengpässen in der energieintensiven Industrie dar.

Auch wenn die Höhepunkte der Gas- und Strompreisentwicklung bereits im Sommer 2022 überschritten waren, blieben diese das ganze Jahr auf einem sehr hohen Niveau (vgl. Abb. 4 und Abb. 5). Infolge dieser Entwicklungen sank die Produktion in der energieintensiven Industrie zwischen Anfang und Ende 2022 um mehr als 17%. In der ifo Konjunkturumfrage hielten sich im Dezember 2022 die positiven und negativen Meldungen bezüglich der aktuellen Geschäftslage die Waage. Dennoch war zu diesem Zeitpunkt noch nicht das Ende der Talfahrt erreicht. Zunehmender Auftragsmangel und eine schwache Konjunktur ließen die Produktion weiter zurückgehen und die Einschätzung zur aktuellen Geschäftslage stark in den negativen Bereich fallen. Der vorläufige Tiefpunkt des Lageindikators war erst im Sommer 2023 erreicht, wo er bis Ende des Jahres verblieb.

In der nicht-energieintensiven Industrie blieb die Zufriedenheit mit der derzeitigen Geschäftslage 2022 weitestgehend bestehen. Per saldo halbierte sich der Lageindikator zwar innerhalb eines Jahres nahezu von 30,0 Saldenpunkten im Januar 2022 auf 17,6 Saldenpunkte im Dezember 2022, blieb damit

aber insgesamt auf einem guten Niveau. Ein Blick auf den Produktionsindex des Statistischen Bundesamts zeigt, dass die Produktion in der nicht-energieintensiven Industrie nach einem Dämpfer Anfang 2022 sogar bis Februar 2023 deutlich zulegen konnte. Erst mit der weiter lahmen Konjunktur 2023 fiel auch der Produktionsindex der nicht-energieintensiven Industrie (vgl. Abb. 1).

Im Laufe des Jahres 2023 sind die Energiepreise deutlich gefallen. Die jüngsten Krisen im Nahen Osten ließen die Preise für Erdgas und Erdöl kurzfristig wieder ansteigen, verglichen mit 2022 aber deutlich weniger stark. Mit Stand 22. Mai 2024 hat sich der Rohölpreis jedoch von den jüngsten Anstiegen wieder erholt. Dennoch bleibt das Preisniveau weit oberhalb des Vor-Corona-Niveaus (vgl. Abb. 6). Hinzu kommt der Auftragsmangel in der energieintensiven Industrie. Seit Oktober 2023 bis zur jüngsten Befragung<sup>4</sup> gab nahezu jedes zweite Unternehmen an, von Auftragsmangel betroffen zu sein (49,0%). In der nicht-energieintensiven Industrie lag der Anteil der Teilnehmenden, die Auftragsmangel monierten, im Oktober 2023 um 16,1 Prozentpunkte niedriger. Während der Auftragsmangel in der energieintensiven Industrie langsam zurückging, stieg dieser in der nicht-energieintensiven Industrie weiter an. Dennoch lag der Anteil in der energieintensiven Industrie im April 2024 noch um 8,0 Prozentpunkte höher als in der nicht-energieintensiven Industrie mit 38,0%. Die Produktion und die Nachfrage waren laut ifo Konjunkturumfragen im April 2024 weiter rückläufig, auch wenn dies per saldo deutlich seltener der Fall war als noch im Januar 2024. Im gleichen Zeitraum konnte die Reichweite des Auftragsbestands marginal zunehmen. Die Kapazitätsauslastung ging hingegen etwas zurück und lag damit weiterhin auf einem historisch sehr schwachen Auslastungsgrad. Dennoch konnte der ifo Lageindikator in der energieintensiven Industrie seit Dezember 2023 wieder zulegen. Zwar beurteilten noch viele Teilnehmende ihre Geschäftssituation im Mai 2024 als ungünstig, verglichen mit Dezember waren dies aber beträchtlich weniger Unternehmen. In diesem Zeitraum näherten sich die Kurven der ifo Geschäftslage der energieintensiven und der nicht-energieintensiven Industrie immer weiter an. Im Mai 2024 lag der Lageindikator der energieintensiven Industrie per saldo nur noch knapp unter dem der nicht-energieintensiven Industrie. Insgesamt blieb er aber im negativen Bereich.

Abgesehen von den bereits intensiv beleuchteten konjunkturellen Problemen, die sich vor allem durch den bereits erwähnten Auftragsmangel zeigen, scheinen die Branchen der energieintensiven Industrie zudem auch vor längerfristigen Problemen zu stehen. Die monatliche ifo Konjunkturumfrage stellt quartalsweise eine Frage zur Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen. Hier geben diese eine Einschätzung ab, ob sich ihre Wettbewerbsposition in den vergange-

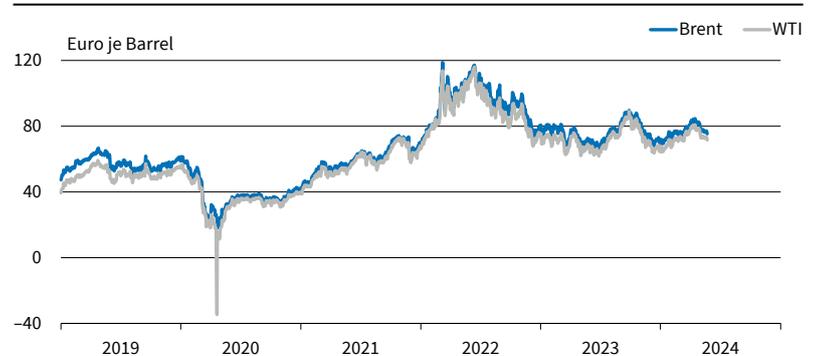
nen drei Monaten gegenüber den drei Monaten davor verbessert, verschlechtert oder nicht verändert hat. Der Saldo aus den Antworten lässt eine Einschätzung für die gesamte Branche zu. Vergleicht man die Einschätzung der energieintensiven Industrie zu ihrer Wettbewerbsfähigkeit im außereuropäischen Ausland mit der Einschätzung der nicht-energieintensiven Industrie, zeigt sich ab dem vierten Quartal 2022 eine deutliche Diskrepanz (vgl. Abb. 7). Die negativen Stimmen überwiegen bei der energieintensiven Industrie deutlicher als in der nicht-energieintensiven Industrie. Dies markierte – seit Beginn der Zeitreihe – auch den Tiefststand der energieintensiven Zeitreihe. Im inner-europäischen Vergleich ist die zu beobachtende Diskrepanz geringer, aber ebenso vorhanden. Der Saldo der energieintensiven Industrie konnte sich im zweiten Quartal 2024 etwas bessern, verblieb aber tief im Minusbereich. Die Angaben zur Wettbewerbsfähigkeit können nicht nur ein Hinweis auf bestehende strukturelle Probleme im Inland im Vergleich zum Ausland sein, sondern auch gepaart mit dem Rückgang des Produktionsindex ein Indiz für eine mögliche Verlagerung der Produktion in Länder mit Standortvorteilen, wie z. B. niedrigere Energiepreise, darstellen.

Ein weiteres Indiz für eine mögliche dauerhafte Produktionsverlagerung ist die Beschäftigungserwartung, die das ifo Institut in seiner monatlichen Kon-

Abb. 6

#### Ölpreis an den Handelsplätzen

Brent (Europa) und WTI (USA)



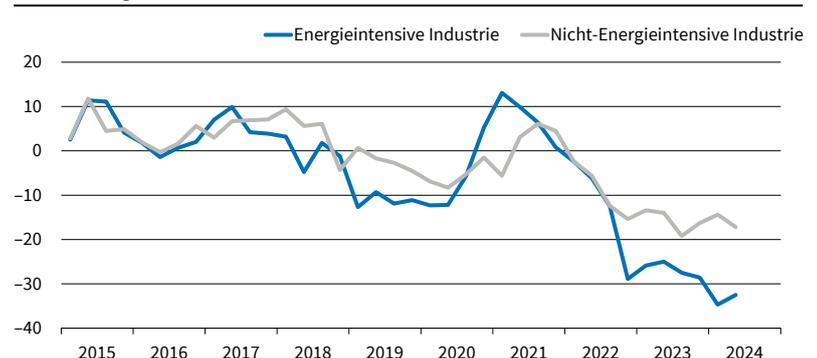
Quelle: Intercontinental Exchange (ICE); New York Mercantile Exchange (NYM).

© ifo Institut

Abb. 7

#### Wettbewersposition im Vergleich zum außereuropäischen Ausland

Saisonbereinigt



Quelle: ifo Konjunkturumfragen.

© ifo Institut

<sup>4</sup> Vierteljährliche Befragung der Produktionsbehinderungen/des Auftragsmangels in der monatlichen ifo Konjunkturumfrage.

junkturmfrage ermittelt. Abbildung 8 zeigt, dass die Erwartungen bei der energieintensiven Industrie seit Mitte 2022 negativ sind. Bis Ende des Jahres 2023 hat sich die Kurve weiter nach unten bewegt. Obwohl die Kurve seit Anfang 2024 wieder leicht ansteigt, bleibt sie deutlich im negativen Bereich. Anstatt in einer Krise, die als temporär eingeschätzt wird, Beschäftigte zu halten, um für die Zeit nach der Krise gewappnet zu sein, werden Stellen abgebaut. Insbesondere vor dem Hintergrund des Fachkräftemangels scheint dies unge-

wöhnlich. Daher könnte auch dies als Hinweis auf eine dauerhafte Produktionsverlagerung gewertet werden.

**VERGLEICH AUSGEWÄHLTER BRANCHEN**

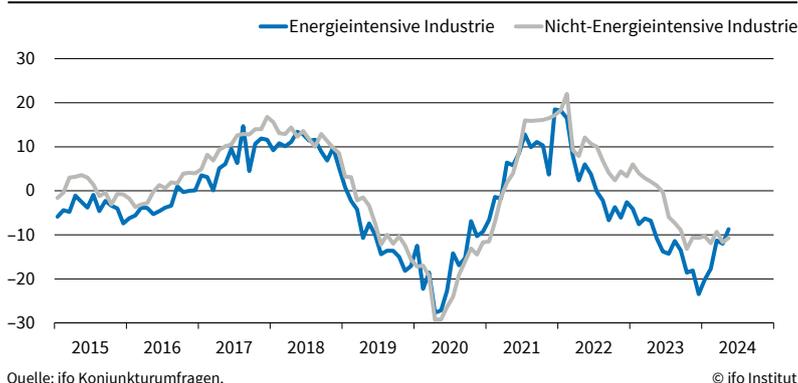
Vergleicht man die einzelnen Branchen – Kokerei und Mineralölverarbeitung aus Gründen der Repräsentierbarkeit ausgenommen – der energieintensiven Industrien untereinander, zeigen sich seit dem Sommer 2022 Unterschiede in der Entwicklung der ifo Geschäftslage (vgl. Abb. 9). Während die gegenwärtige Geschäftslage ab Spätsommer 2022 in der chemischen Industrie und in der Papierindustrie bereits als ungünstig beurteilt wurden, zeigten sich die Unternehmen in der Glas- und Metallindustrie noch weitverbreitet zufrieden mit ihrer Geschäftslage. Erst ab Mitte 2023 fielen auch die Lageindikatoren der Letztgenannten in den negativen Bereich. Die chemische Industrie und die Papierindustrie konnten sich seit ihren Tiefständen im Sommer 2023 deutlich erholen. Im Mai 2024 überwogen in der chemischen Industrie erstmals seit Sommer 2022 wieder die positiven Stimmen, wenn auch knapp. In der Papierindustrie äußerten sich im Mai 2024 weiterhin viele Befragte unzufrieden. In der Glas- und Metallindustrie hingegen ist noch keine Besserung in Sicht. Am aktuellen Rand nahm die Unzufriedenheit mit der aktuellen Geschäftslage weiter zu und liegt damit weiterhin auf einem sehr angespannten Niveau.

**Chemische Industrie**

Den größten Anteil an der Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes hat die chemische Industrie mit einer realen Bruttowertschöpfung von 7,3% (2021), gefolgt von der Metallerzeugung und -bearbeitung mit 2,7%. Die Herstellung von Glas, Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden hatte 2021 einen realen Bruttowertschöpfungsanteil von 2,6% am Verarbeitenden Gewerbe, das Papiergewerbe von 1,6% und die Kokerei und Mineralölverarbeitung von 0,4%.

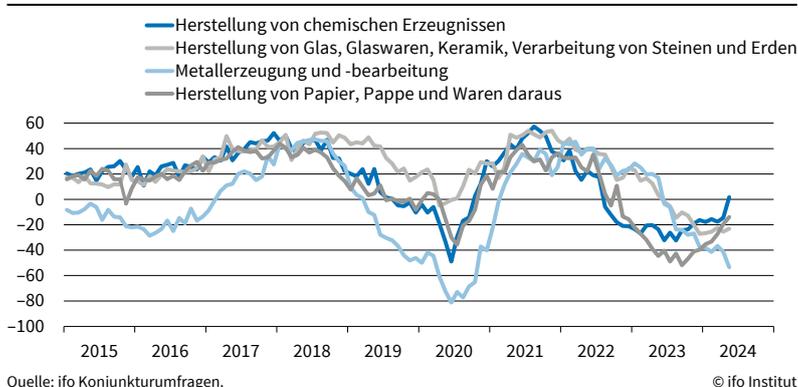
Mit Blick auf die Bruttowertschöpfung der energieintensiven Industrie zeigt sich daher, dass im Jahr 2021 die Hälfte dieser Wertschöpfung aus der chemischen Industrie kam. Diese leidet seit Beginn des Jahres 2022 unter der weltkonjunkturellen Schwäche und den hohen Energiepreisen. 29% des gesamten Energiebedarfs des Verarbeitenden Gewerbes fiel 2022 allein auf die chemische Industrie. Hierbei spielten vor allem Erdgas mit 33%, sowie Mineralöle (23%) und Strom (17%) eine entscheidende Rolle. Infolge der Energiepreissteigerungen und der schwachen Weltnachfrage brach der Produktionsindex des Statistischen Bundesamts von Dezember 2021 bis Dezember 2022 um 27% ein (vgl. Abb. 10). Ab Januar 2023 stabilisierte sich die Produktion, lag aber weiterhin ca. 20% niedriger als noch 2021. Auch die Auftragseingänge haben laut Daten des Statistischen Bundesamts seit 2022 erheblich abgenommen, wobei anfangs vor

Abb. 8  
**Beschäftigungserwartung**  
Saisonbereinigt



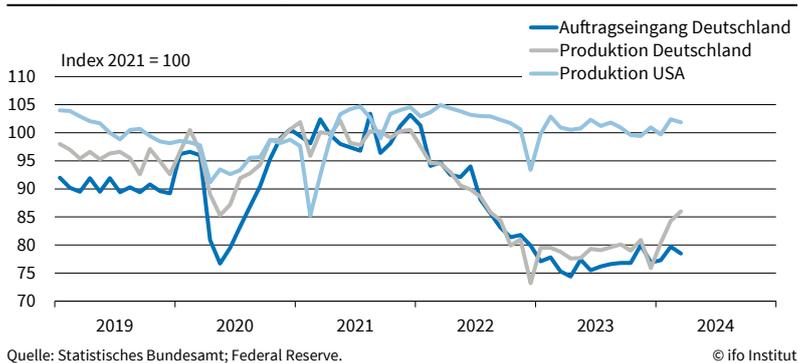
Quelle: ifo Konjunkturumfragen. © ifo Institut

Abb. 9  
**ifo Geschäftslage der einzelnen energieintensiven Branchen**  
Saisonbereinigt



Quelle: ifo Konjunkturumfragen. © ifo Institut

Abb. 10  
**Produktionsindex und Auftragseingänge (Volumenindex) bei den Herstellern von chemischen Erzeugnissen**  
Preis-, saison- und kalenderbereinigter Verlauf



Quelle: Statistisches Bundesamt; Federal Reserve. © ifo Institut

allein die Aufträge aus dem Ausland stärker betroffen waren. Ab dem Frühjahr 2023 stabilisierte sich die Inlandsnachfrage auf einem schwachen Niveau, während sich die Auftragseingänge aus dem Ausland seit ihrem Tiefststand im April 2023 bis zum aktuellen Rand sogar deutlich erholen konnten. Insgesamt liegt der Volumenindex der Auftragseingänge circa 20 % unterhalb seines Ausgangsniveaus von 2021, was auch den Rückgang in der Produktion gut erklärt. Die Reichweite der Aufträge reduzierte sich laut Statistischem Bundesamt zwischen Februar 2022 und Februar 2024 um durchschnittlich 0,3 Monate und lag am aktuellen Rand bei 1,6 Monaten. Im selben Zeitraum sank die Beschäftigung laut Statistischem Bundesamt um nahezu 6 000 Beschäftigte. Jedoch gilt zu beachten, dass trotz des Produktions- bzw. Auftragseinbruchs 2022 die Beschäftigung im Jahr 2022 verglichen mit 2021 im Durchschnitt sogar angestiegen ist. Erst 2023 ging die Beschäftigung in der chemischen Industrie zurück. Dies deckt sich mit der Entwicklung der Reichweite des Auftragsbestands, der sich 2022 stetig verringerte und schließlich ab Ende 2022 bis heute nahezu konstant blieb. Dies legt den Schluss nahe, dass die Beschäftigung im Jahr 2022 aufgrund der Abarbeitung von bestehenden Aufträgen noch gehalten werden konnte, aber seit Ausbleiben von Neuaufträgen zunehmend eine Schwierigkeit für die Unternehmen darstellt. Seit Dezember 2022 meldeten nahezu durchgängig über 40 % der Befragten Unternehmen in der ifo Konjunkturumfrage, dass sie von Auftragsmangel betroffen sind.<sup>5</sup> Der derzeitige Höchststand war im Oktober 2023 erreicht – mit 48,2 % fast jedes zweite Unternehmen. Am aktuellen Rand monierten indes noch 46,6 % Auftragsmangel. Obwohl der Volumenindex der Auftragseingänge des Statistischen Bundesamts nur einen leichten Aufwärtstrend zeigt, konnte die Produktion seit Dezember stark zulegen. Für den April 2024 zeigen die ifo-Indikatoren eine stellenweise Ausweitung der Produktion, gleichwohl meldeten viele Befragte einen erneuten Rückgang der Auftragsbestände.

Doch inwieweit der standortbedingte Nachteil für die chemische Industrie in Deutschland bereits oder in naher Zukunft eine Rolle spielt, ist noch nicht klar abzusehen. Denn obwohl sich die Preise für Erdgas und Strom von ihren Höchstständen deutlich erholt haben, verbleibt die Produktion weiter auf schwachem Niveau. Vergleicht man die Gas- und Strompreise in Deutschland mit denen der USA, wird der Standortnachteil Deutschlands ersichtlich (vgl. Abb. 4 und Abb. 5). Während der Gaspreis in den USA derzeit bei ungefähr 5 Euro pro MWh liegt, sind in Europa noch 29 Euro je MWh fällig (vgl. Abb. 4). Bei einem Erdgasverbrauch von 92,5 Tausend MWh in Deutschland im Jahr 2022 macht dies einen deutlichen Unterschied. Beim Strompreis ist die Differenz zwar nicht so groß, dennoch müssen deutsche Unternehmen im Schnitt

das 2,5-fache für Strom bezahlen als das Pendant in den USA (vgl. Abb. 5). Ein Blick in die USA zeigt, dass trotz Energiepreissteigerungen – wenn auch ein bei weitem kleinerer Anstieg als in Deutschland – und einer schwächelnden Weltkonjunktur die Produktion seit Mitte 2021 aufrechterhalten werden konnte (vgl. Abb. 10). Die im Vergleich mit anderen Ländern hohen Energiepreise und der zuletzt eintretende Beschäftigungsabbau in Zeiten des Fachkräftemangels könnten ein Indiz für eine Verlagerung der chemischen Industrie ins Ausland sein.

### Papierindustrie

Die Papierindustrie hat mit ähnlichen Herausforderungen zu kämpfen. Der Anteil der Papier- und Pappindustrie an der realen Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes lag 2021 bei 1,6 % und war damit ähnlich hoch wie sein Vorkrisenniveau (2019) mit 1,7 %. Die Papierindustrie in Deutschland stellt die größte in Europa dar und steht weltweit auf Platz vier. Der größte Anteil der Produktion fließt in die Herstellung von Papier, Karton und Pappe für Verwendungszwecke, gefolgt von grafischem Papier – Papier zum Bedrucken, Beschreiben und Kopieren. Von der energieintensiven Industrie ist die Papierindustrie die Gruppe, die den geringsten Energiebedarf für ihre Produktion benötigt. Dennoch ist eine hohe Abhängigkeit von Energie vorhanden, weshalb auch die Papierindustrie unter den hohen Energiepreisen leidet. Dabei werden 49 % des Energiebedarfs von fossilen Brennstoffen gedeckt, wobei Gas hiervon den wichtigsten Energieträger darstellt (Die Papierindustrie 2023). Parallel zu den hohen Energiepreisen war die Papierindustrie zudem mit einer Verteuerung der benötigten Rohstoffe konfrontiert. Im Jahr 2021 war eine Verteuerung der Rohstoffe zur Papierherstellung zu beobachten, die zu deutlich höheren Produktionskosten und damit zu einer geringeren Produktion führten. Die Großhandelspreise für gemischtes Altpapier verdreifachten sich im September 2021 im Vergleich zum Vorjahresmonat – ein Anstieg um 222,4 %. Auch die Einfuhrpreise für Altpapier (+ 75,0 %) waren davon betroffen. Ebenso wiesen die Einfuhrpreise von Zellstoff im Vorjahresvergleich eine starke Verteuerung auf (+ 45,7 %). Einer der Gründe für die starke Verteuerung vor allem von Altpapier ist eine sinkende Produktion von grafischem Papier sowie Altpapier und der daraus resultierende Mangel von Papier für die Wiederverwertung: Von 2010 bis 2019 war ein Produktionsrückgang von grafischem Papier um 23,4 % zu beobachten. Mit dem Beginn der Corona-Pandemie und der damit einhergehenden geringeren Nachfrage nach Veranstaltungsflyern und Werbematerialien fiel die Produktion von 2019 auf 2020 nochmals um 11,5 %. Auch bei Zeitungspapier ist ein ähnlicher Trend zu beobachten: Im Jahr 2020 wurde in Deutschland 15,2 % weniger produziert als im Vorjahr, in den EU-27-Staaten 22,2 % weniger. Zusätzlich zu den verteuerten

<sup>5</sup> Die Befragung zu Produktionsbehinderung und ihren Gründen wird vierteljährlich gestellt.

Rohstoffen ist zudem eine Erhöhung der Erzeugerpreise zu beobachten. So hat sich der Erzeugerpreis von Wellenpapier im September 2021 im Vergleich zum Vorjahresmonat um 78,5% erhöht, von Testlinern, ein aus Altpapier hergestelltes Deckpapier für Wellpappe, um 56,6%. Weniger drastisch fiel die Erhöhung für grafisches Papier (+ 5,3%) und Zeitungspapier aus (+ 13,3%) (Destatis 2021).

Infolge dieser Preiserhöhungen sank die Produktion laut Produktionsindex des Statistischen Bundesamts von Dezember 2021 bis Dezember 2022 um ca. 18%. Nach einer kräftigen Erholung im Januar 2023 fiel die Produktion bis Oktober 2023 wieder ab. Nach einem leichten Aufwärtstrend ab Oktober konnte die Produktion vor allem im Januar und Februar nochmal deutlich zulegen. Der Volumenindex des Auftragseingangs des Statistischen Bundesamts fiel im Jahr 2022 um 23% und blieb über das Jahr 2023 auf seinem schwachen Niveau. Zuletzt konnten die Aufträge Anfang des Jahres wieder etwas anziehen.

Die hohen Energiepreise gepaart mit dem anhaltenden digitalen Wandel sowie die Planungsunsicherheit durch politische Unsicherheiten stellen große Herausforderungen für die Papierindustrie dar. Die Branche bemüht sich deshalb um eine Energieversorgung aus erneuerbaren Energien. Zudem könnten neue Impulse durch innovative Verpackungslösungen aus Papier als nachhaltigere Alternative zu Kunststoffen entstehen.

## AUSBLICK

Am aktuellen Rand ist wieder eine Verbesserung der Geschäftserwartungen zu beobachten. Während der Saldo der Geschäftserwartungen bei der energieintensiven Industrie zu Beginn des Jahres noch weitverbreitet Pessimismus hinsichtlich des kommenden halben Jahres signalisierte (Januar 2024: - 25,2), konnte sich der Saldo bis Mai um 24,2 Saldenpunkte auf einen Stand von - 1,0 verbessern. Die negativen Stimmen überwiegen demnach nur noch knapp. Die gleiche Dynamik lässt sich bei den nicht-energieintensiven Industrien beobachten. Hier notiert der Erwartungswert

im Mai bei - 6,8 Saldenpunkten, im Januar lag dieser noch bei - 25,4 (vgl. Abb. 11). In den einzelnen Branchen zeigten sich hierbei aber deutliche Unterschiede. Während sich viele Befragte in der Metall- und Glasindustrie sowie manche Befragte in der Papierindustrie noch besorgt über die weitere Geschäftssituation für die kommenden sechs Monate zeigten, schöpften die Teilnehmenden in der chemischen Industrie wieder Hoffnung.

Trotz einer merklichen Verbesserung in den Geschäftserwartungen der energieintensiven Industrie, sind die Produktionspläne in den nächsten Monaten weiterhin restriktiv. Zudem haben die Unternehmen ihre Investitionserwartungen nach unten korrigiert. Während der Indikator der energieintensiven Unternehmen im November noch bei + 3,7 Punkten lag, fiel dieser im März auf - 3,1 Punkte. In der chemischen Industrie sind die Investitionserwartungen noch stärker gefallen: Der Indikator fiel von + 16,4 Punkten auf + 3,1. Im Gegensatz dazu konnten sich die Exporterwartungen am aktuellen Rand zwar bessern, die Betriebe blicken aber weiterhin skeptisch auf ihre Auslandsgeschäfte. Eine Erklärung für die teilweise widersprüchlichen Signale liefert die hohe Unsicherheit, der sich die Betriebe ausgeliefert sehen. Auf breiter Front geben die Betriebe an, dass ihre Vorhersagen von großer Unsicherheit geprägt sind. Die hohe Unsicherheit zeigt sich auch an der weiterhin restriktiven Personalpolitik der Unternehmen.

Die aktuell angespannte Lage in Nahost dürfte die Unsicherheiten weiter verstärken. Die geopolitischen Spannungen sorgten zuletzt dafür, dass der Gaspreis erneut gestiegen ist und sich auf dem höchsten Niveau seit Jahresbeginn befindet. Zuvor war der Gaspreis aufgrund des milden Winters und der für die Jahreszeit hohen Lagerbestände gesunken.

Auf lange Sicht ist jedoch mit einer Erholung des Ölpreises zu rechnen. Während der Rohölpreis von Brent derzeit bei ca. 75 Euro (Stand: 24. Mai 2024) notiert, soll der Future-Preis laut Intercontinental Exchange (ICE) im November 2025 wieder auf unter 70 Euro rutschen und bis Dezember 2026 knapp über 67 Euro pro Barrel liegen. Die Erholung des Future Rohölpreises WTI soll laut ICE schneller erfolgen. Der Future-Preis für November 2025 liegt hier bereits bei ungefähr 65 Euro, während der Preis für Brent erst bei 70 Euro liegen soll. Bis Dezember 2026 wird erwartet, dass der Preis des WTI knapp unter 63 Euro liegt und ist somit ca. 4 Euro pro Barrel günstiger als die Rohölsorte Brent. Der Erdgaspreis in Europa hat sich von seinen Höchstständen deutlich erholt, liegt aber noch über dem Vor-Corona-Niveau. Die Future-Preise des Intercontinental Exchange zeigen bereits eine Preissteigerung für die kommenden Monate. Von aktuell knapp 28 Euro pro MWh Erdgas sollen die Preise bis Ende des Jahres auf über 41 Euro pro MWh ansteigen. Ab Februar 2025 verbilligt sich Erdgas saisonbedingt bis ca. Mitte des Jahres. Der Future-Preis im Juli 2025 liegt aber lediglich knapp unter 38 Euro,

Abb. 11  
Vergleich der ifo Geschäftserwartungen  
Saisonbereinigt



Quelle: ifo Konjunkturumfragen.

© ifo Institut

erst nach dem Winter 2026 sinken die Future-Preise für Erdgas auf ungefähr 30 Euro pro MWh.

Gleichzeitig ist festzuhalten, dass der Gaspreis in den USA nochmals deutlich niedriger ist und laut Future-Preis der CME Group auch in Zukunft sein wird. Im Januar 2025 liegt der Future-Preis für Erdgas in den USA bei ca. 12 Euro, während es in Europa 41 Euro pro MWh sind. Bis zur Mitte des Jahres 2025 sinken die Future-Preise in den USA dann wieder auf ca. 10 Euro pro MWh. Auch die deutschen Strom-Futures zeigen laut ICE bis Ende Winter 2024/2025 einen starken Anstieg der Strompreise von aktuell 61 Euro auf 114 Euro pro MWh im März 2025. Saisonal bedingt sinken die Strom-Futures im Sommer 2025 wieder leicht auf unter 90 Euro pro MWh ab, steigen aber bereits ab Spätsommer wieder an. Erst nach einem weiteren Anstieg über die Wintermonate sinkt der Future-Preis laut ICE im Sommer 2026 auf 70 Euro pro MWh ab. Auch wenn eine weitere Erholung des Gaspreises, ebenso wie des Strompreises, kurzfristig nicht abzusehen ist, haben sich die Energiepreise verglichen mit den Höchstständen im Jahr 2022 deutlich erholt. Die Normalisierung der Energiepreise am aktuellen Rand dürfte für die energieintensive Industrie bereits eine enorme Erleichterung darstellen.

Auch die Sicht auf ausgewählte Branchen verspricht Besserung. Für das Jahr 2024 wird für die Chemieindustrie eine leichte Erholung prognostiziert. Sowohl das ifo Geschäftsklima als auch wieder höhere Gewinne einiger großer Unternehmen dieser Branche sprechen hierfür. Die positiven Signale kommen vor allem aus den Auslandsgeschäften. Die wieder erhöhte Nachfrage zusammen mit der Normalisierung von Strom- und Gaspreisen könnten zu einer Besserung führen. Dennoch führen anhaltende geopolitische Spannungen sowie hohe Energiepreise dazu, dass sich das wirtschaftliche Umfeld ändert. Einige Unternehmen reagieren darauf. So hat Bayer zuletzt einen umfassenden Stellenabbau angekündigt (Tageschau 2024).

Das Geschäftsklima der Papierindustrie konnte sich in den vergangenen Monaten deutlich erholen, blieb dabei aber noch auf einem eingetrübten Niveau. Während die Unternehmen ihre Geschäftslage im September 2023 noch auf breiter Front als ungünstig einschätzten (- 51,8 Saldenpunkte), stieg diese bis Mai 2024 auf - 13,9 Saldenpunkte und verweist somit auf eine stetige Verbesserung der Lage. Aktuell ist auch der Blick der Unternehmen auf das kommende halbe Jahr deutlich besser als noch vor einem halben Jahr – die Unternehmen bleiben aber skeptisch. Für die nächsten Monate wird teilweise mit Beschäftigungsabbau geplant. Die Produktionspläne sind hingegen leicht expansiv. Die Preise sollen zudem nach vielen Monaten starker Preiszugeständnisse nun wieder steigen.

Ein Szenario, das immer wieder zur Sprache kommt, ist die Abwanderung von Unternehmen ins Ausland. Ein Anreiz hierfür sind die bereits oben erwähnten Energiekosten, insbesondere die Stromkos-

ten, die im Ausland oftmals niedriger sind als am Standort Deutschland. Hinzu kommt, dass aktuelle Studien zeigen, dass die Attraktivität von Deutschland als Wirtschaftsstandort sinkt. In einer von KPMG durchgeführten Umfrage unter 350 CFO der größten deutschen Tochtergesellschaften internationaler Konzerne wird deutlich, dass internationale Investoren Deutschland als weniger attraktiven Standort sehen. So schätzen 46% der Befragten andere Länder wachstumsstärker als Deutschland ein und planen, in den kommenden fünf Jahren hauptsächlich dort zu investieren. Als größte Hindernisse wurden dabei die Bürokratiebelastung, hohe Energiekosten, mangelnde Digitalisierung, ESG-Regulierungen sowie fehlende Technologieoffenheit genannt (KPMG 2024).

Gleichzeitig versucht der Staat aber, die Attraktivität des Wirtschaftsstandorts zu erhalten. Die geplanten Klimaschutzverträge des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz, die in Bereichen, in denen klimafreundliche Produktionsverfahren noch nicht konkurrenzfähig sind, die Mehrkosten im Vergleich zu konventionellen Verfahren für eine Laufzeit von 15 Jahren ausgleichen sollen, können als Hoffnungsschimmer für die energieintensive Industrie gesehen werden. Die Europäische Kommission hat am 19. Februar 2024 die Genehmigung hierfür erteilt. Hierdurch wird ein Anreiz geschaffen, neue Technologien und dafür erforderliche Infrastrukturen zu entwickeln, ebenso wie das Know-how in der Finanzierung, beim Bau und dem Betrieb von klimafreundlichen Anlagen. Die energieintensiven Branchen können dies nutzen, um moderne, klimafreundliche Produktionsverfahren zu entwickeln und sich für die Zukunft gegen Risiken zu wappnen (BMWK 2024). Ob eine flächendeckende Abwanderung der energieintensiven Industrie droht, bleibt also abzuwarten.

## REFERENZEN

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) (2024), »Bundesminister Habeck: »Wegweisender Beschluss für energieintensive Industrie«, Pressemitteilung 16. Februar, verfügbar unter: <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2024/02/20240216-habeck-wegweisender-beschluss-fuer-energieintensive-industrie.html>, aufgerufen am 29. April 2024.

Die Papierindustrie (2023), Papier. Kann mehr!, Berlin.

Europäische Kommission (2022), »Staatliche Beihilfen: Kommission gibt grünes Licht für mit 5 Mrd. EUR ausgestattete französische Regelung zur Unterstützung energieintensiver Unternehmen angesichts der Invasion der Ukraine durch Russland«, Pressemitteilung, 1. Juli, verfügbar unter: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/IP\\_22\\_4152](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/IP_22_4152), aufgerufen am 23. Mai 2024.

Europäischer Rat (2024a), »Marktauswirkungen der Invasion der Ukraine durch Russland: Reaktion der EU«, verfügbar unter: <https://www.consilium.europa.eu/de/policies/eu-response-ukraine-invasion/impact-of-russia-s-invasion-of-ukraine-on-the-markets-eu-response/>, aufgerufen am 29. April 2024.

Europäischer Rat (2024b), »Wie wird Strom in der EU erzeugt und verkauft?«, verfügbar unter: <https://www.consilium.europa.eu/de/infographics/how-is-eu-electricity-produced-and-sold/>, aufgerufen am 29. April 2024.

Investing.com (2024), »Erdgas Futures - Jun. 2024 (NGM4)«, verfügbar unter: <https://de.investing.com/commodities/natural-gas-streaming-chart>, aufgerufen am 29. April 2024.

KPMG (2024), »Pessimismus auf Rekordhoch: Internationale Investoren attestieren Deutschland schwindende Stärken und sinkende Attraktivi-

tät«, Pressemitteilung, 12. März, verfügbar unter: <https://kpmg.com/de/de/home/media/press-releases/2024/03/investoren-attestieren-deutschland-sinkende-attraktivitaet.html>, aufgerufen am 29. April 2024.

Sauer S., M. Schasching und K. Wohlrabe (Hrsg.) (2023), *Handbook of ifo Surveys*, ifo Beiträge zur Wirtschaftsforschung 100, München.

Statistisches Bundesamt (Destatis) (2021), »Rohstoffe zur Papierherstellung im Jahr 2021 deutlich verteuert«, Pressemitteilung, 3. November, verfügbar unter: [https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2021/11/PD21\\_N065\\_51.html](https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2021/11/PD21_N065_51.html), aufgerufen am 29. April 2024.

Statistisches Bundesamt (Destatis) (2024a), »Bedeutung der energieintensiven Industriezweige in Deutschland«, verfügbar unter: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Industrie-Verarbeitendes-Gewerbe/produktionsindex-energieintensive-branchen.html>, aufgerufen am 29. April 2024.

Statistisches Bundesamt (Destatis) (2024b), »Bruttostromerzeugung in Deutschland«, verfügbar unter: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Energie/Erzeugung/Tabellen/bruttostromerzeugung.html>, aufgerufen am 29. April 2024.

Tagesschau (2024), »Bayer streicht zahlreiche Stellen in Deutschland«, verfügbar unter: <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/unternehmen/bayer-konzernumbau-personalabbau-100.html>, aufgerufen am 29. April 2024.