

DATEN UND FAKTEN

Energie, Rohstoffe, Preise



yelantsev/stock.adobe.com

Stand: Februar 2025

Energieverbrauch und Rohstoffe

- ◆ Energieverbrauch nach Sektoren: Industrie und Verkehr gleich auf beim Energieverbrauch
- ◆ Stromverbrauch nach Sektoren: Industrie ist der größte Verbraucher von Strom
- ◆ Energieverbrauch der Branche nach Energieträger: Erdgas und Strom sind wichtigste Energieträger in der Chemie- und Pharmaindustrie
- ◆ Anteile der Branche am Energieverbrauch
- ◆ Stofflicher und energetischer Einsatz von Energieträgern in der Branche
- ◆ Rohstoffbasis der Branche

Preise und Kosten

- ◆ Gaspreise: Preise für industrielle Verbraucher nach Verbrauchsmengen, internationaler und europäischer Vergleich
- ◆ Strompreise: Börsenstrompreis, Zusammensetzung des Industriestrompreises in Deutschland, Industriestrompreise nach Verbrauchsmengen, Industriestrompreise im internationalen und europäischen Vergleich
- ◆ Erzeugerpreise für Gas und Strom für die Industrie
- ◆ CO2-Preis
- ◆ Rohölpreis und Naphthapreis
- ◆ Kosten für Energie- und Rohstoffe

Klimaschutz

- ◆ Emissionen nach Sektoren
- ◆ Weltweite Emissionen
- ◆ Sinkende Emissionen der Branche bei steigender Produktion
- ◆ Spezifischer Energieverbrauch und absolute Treibhausgasemissionen der Branche

Erneuerbare Energien

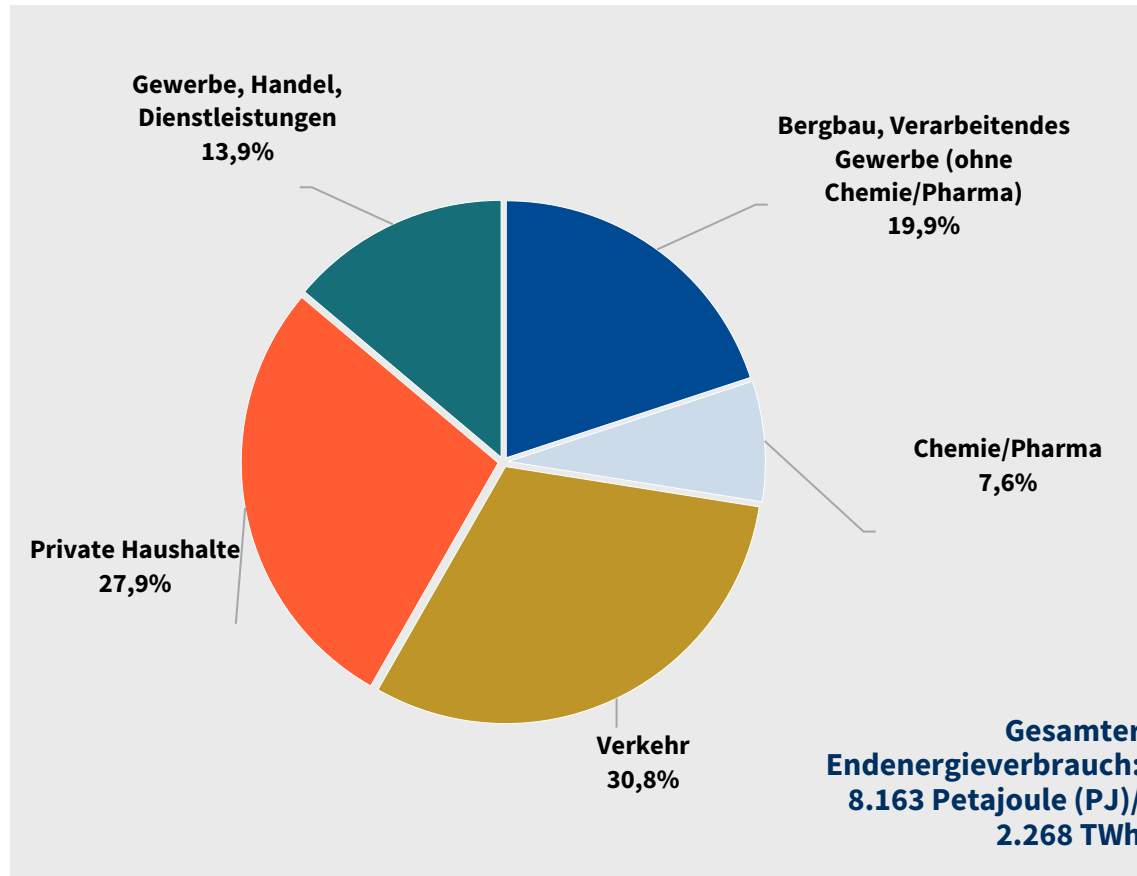
- ◆ Zielsetzungen beim Ausbau Erneuerbarer Energien
- ◆ Anteil der Erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung
- ◆ Erneuerbare Energien nach Anlagen
- ◆ Investitionen in Erneuerbare Energien

Glossar

Energieverbrauch und Rohstoffe

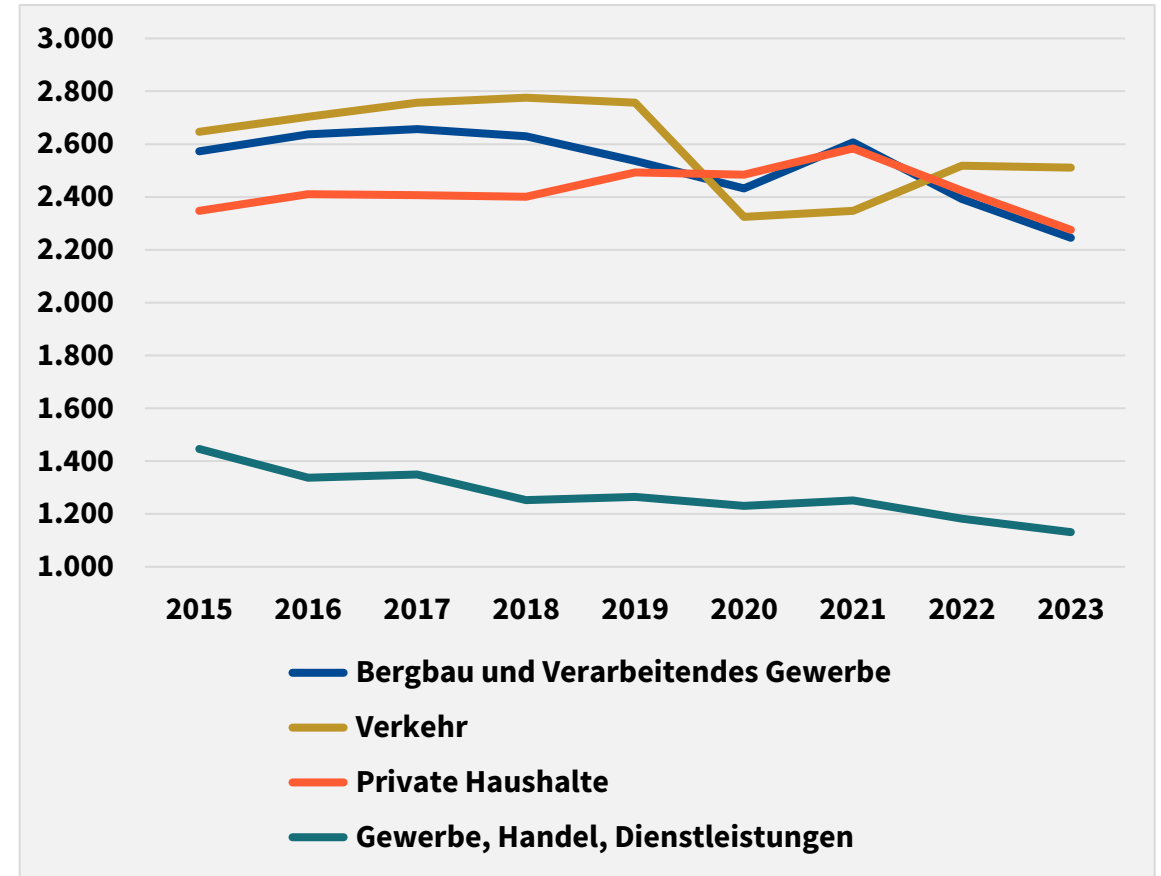
Corona und Energiekrise ließen den Energieverbrauch sinken

Endenergieverbrauch nach Sektoren in Prozent, 2023



Quelle: AG Energiebilanz, VCI

Entwicklung des Verbrauchs nach Sektoren In Petajoule

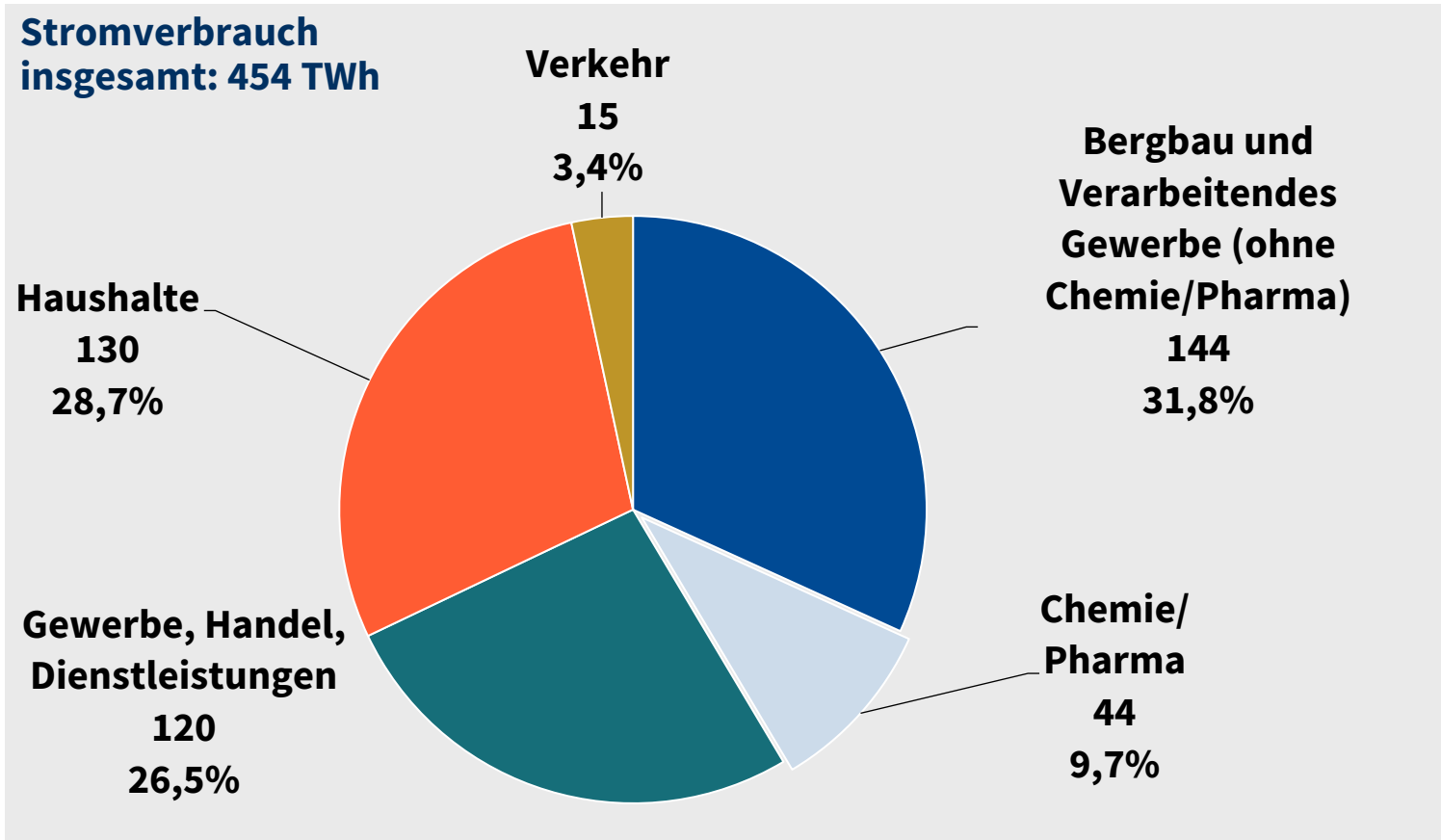


Quelle: AG Energiebilanz, VCI

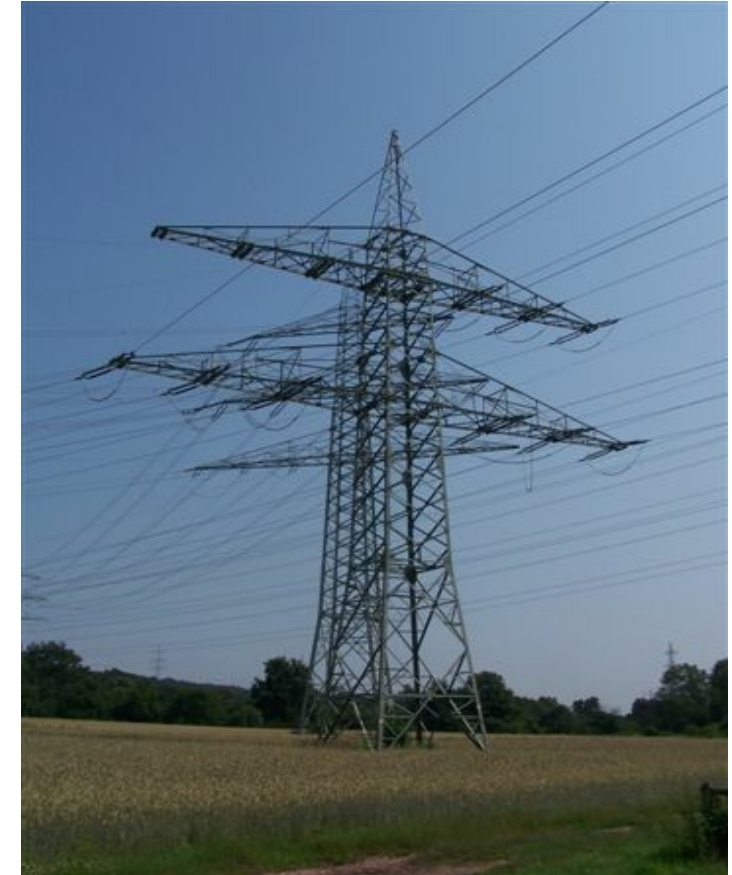
Industrie ist der größte Verbraucher von Strom

Anteil der Sektoren am Stromverbrauch in Deutschland

in TWh und in Prozent, 2023



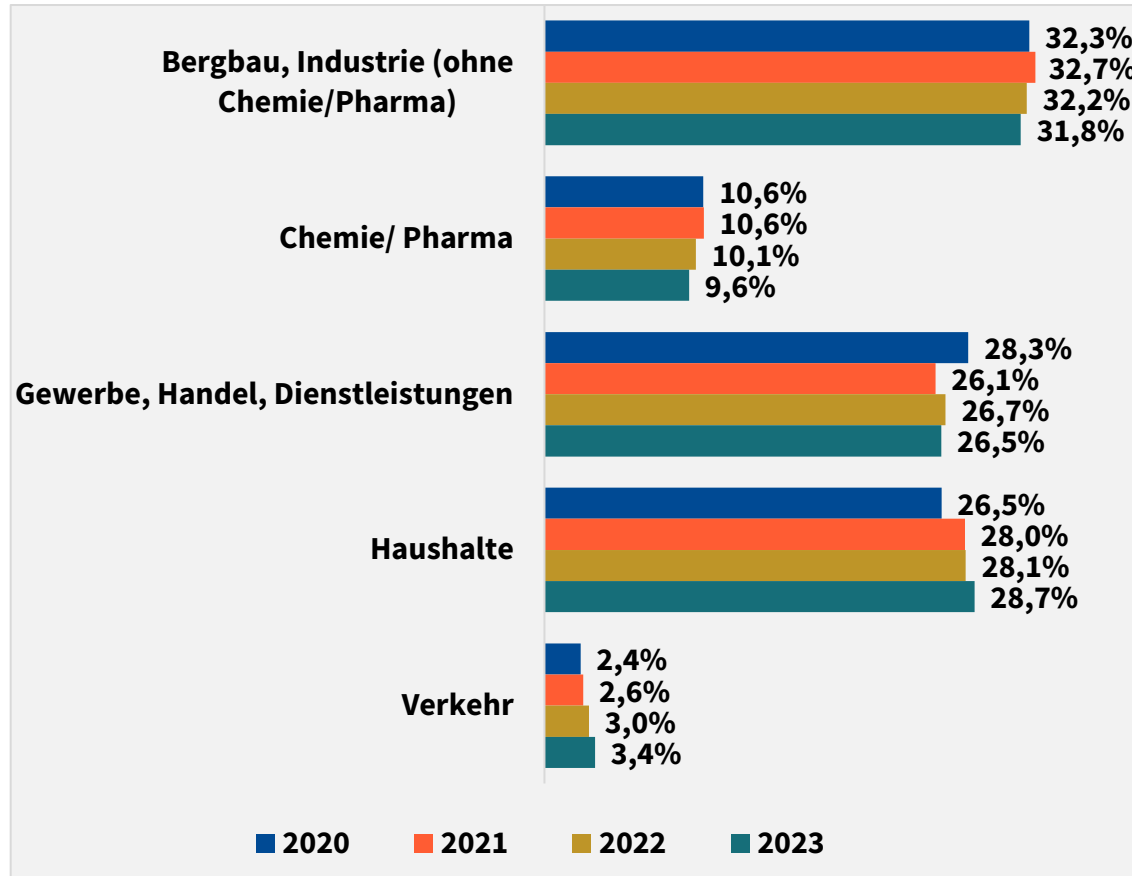
Quellen: Destatis, AG Energiebilanz, VCI



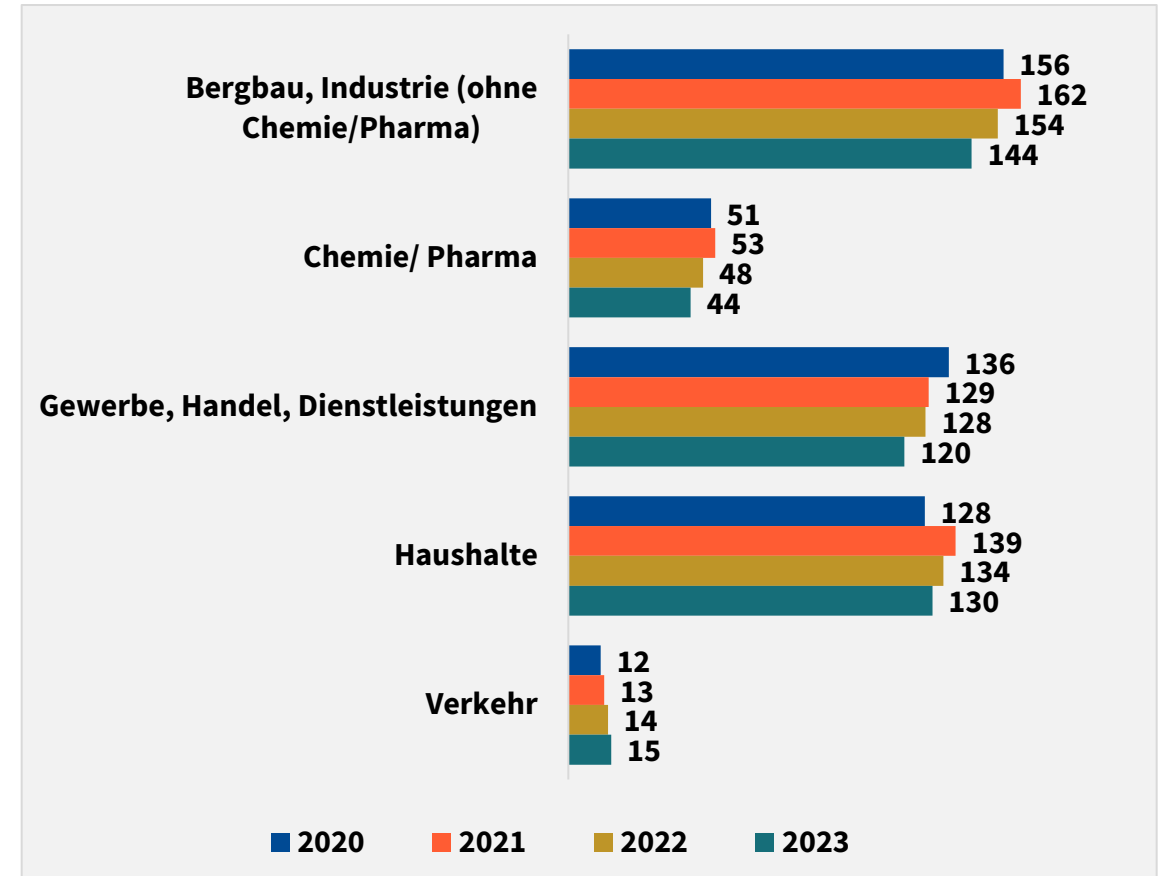
© VCI Angelika Becker

Industrie ist der größte Verbraucher von Strom – bei deutlich sinkender Menge

Anteile der Sektoren am Stromverbrauch in Prozent



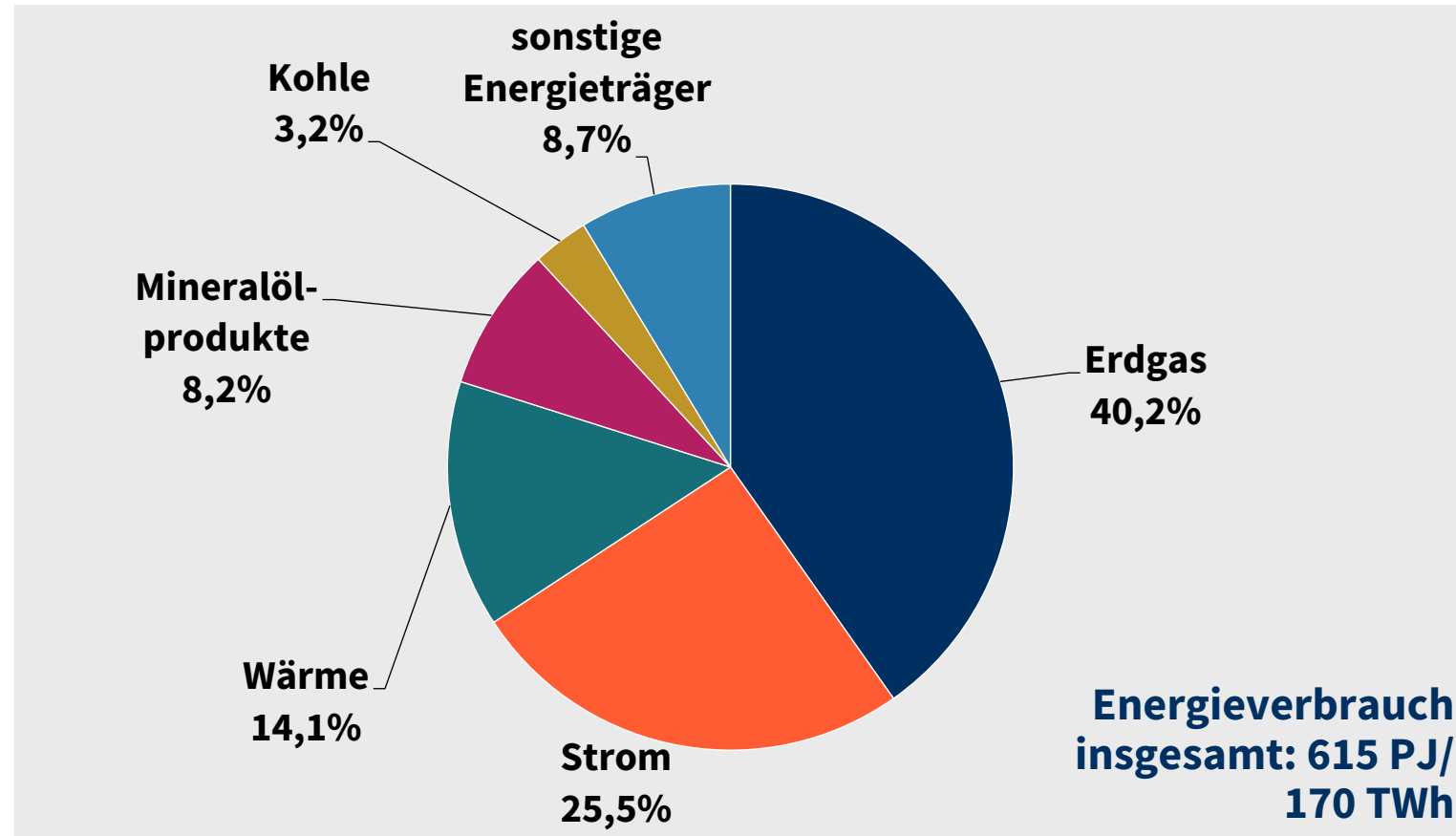
Stromverbrauch der Sektoren im Zeitablauf In TWh



Quellen: Destatis, AG Energiebilanz, VCI

Erdgas und Strom sind wichtigste Energieträger in der Chemie- und Pharmaindustrie

Energetischer Verbrauch nach Energieträgern in der Chemie- und Pharmaindustrie
in Prozent, 2023



Quellen: Destatis, VCI

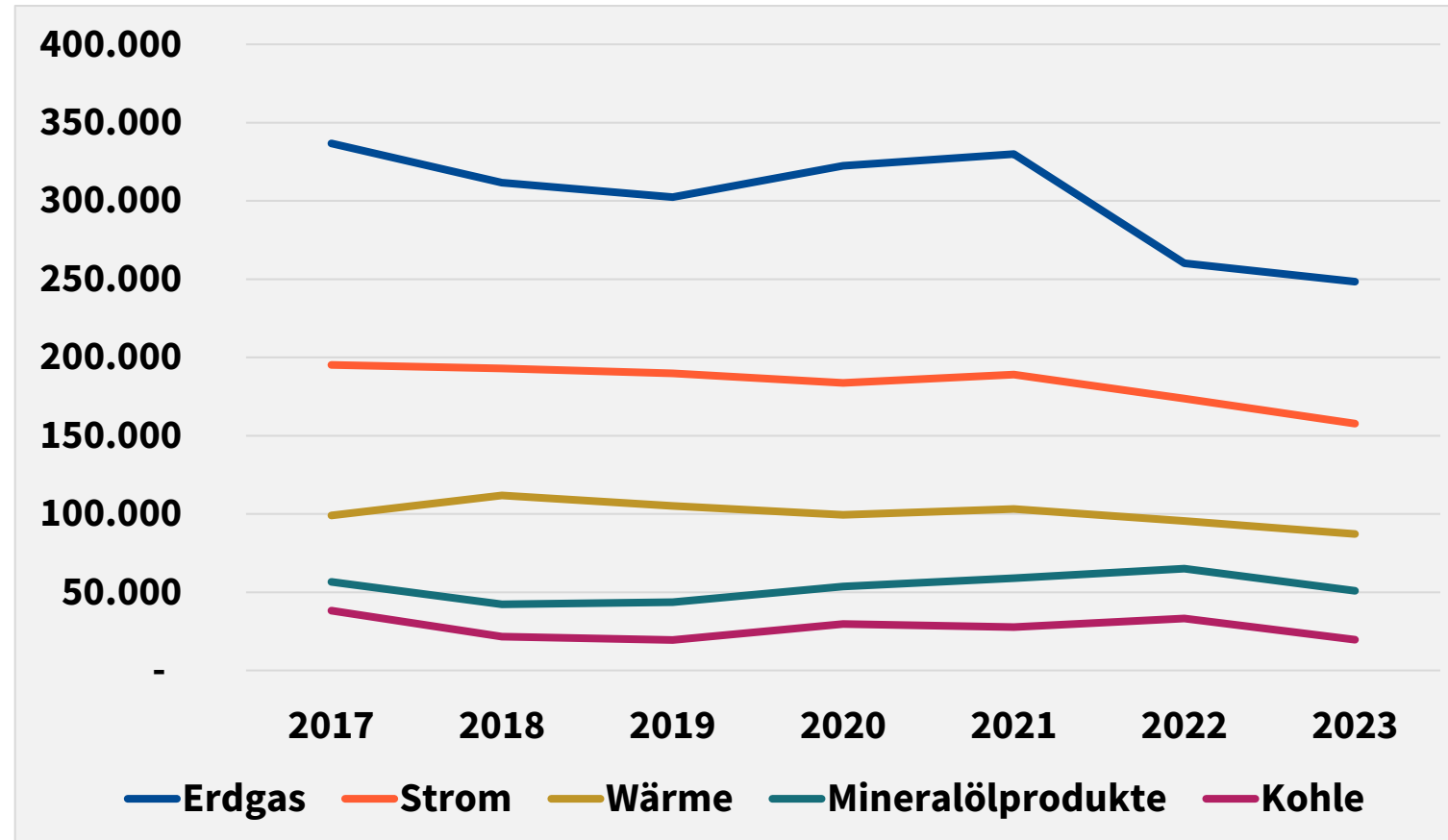
Ohne stofflicher Einsatz; teilweise Doppelzählungen von Strom enthalten;
Sonstige Energieträger: sonstige Gase, Wasserstoff, Biogas, Industrieabfälle
Wärme: Bezug von Fernwärme, Heizwasser, Dampf

- ◆ Erdgas ist aktuell noch mit Abstand der wichtigste Energieträger für die Branche – zumindest was den energetischen Verbrauch angeht.
- ◆ 2023 ist der Energieverbrauch der Branche im Vergleich zum Vorjahr um 10 Prozent gesunken. Bereits 2022 lag er um fast 11 Prozent niedriger als im Vorjahr.

Erdgas und Strom sind wichtigste Energieträger in der Chemie- und Pharmaindustrie

Energetischer Verbrauch nach Energieträgern in der Chemie- und Pharmaindustrie

In Terajoule

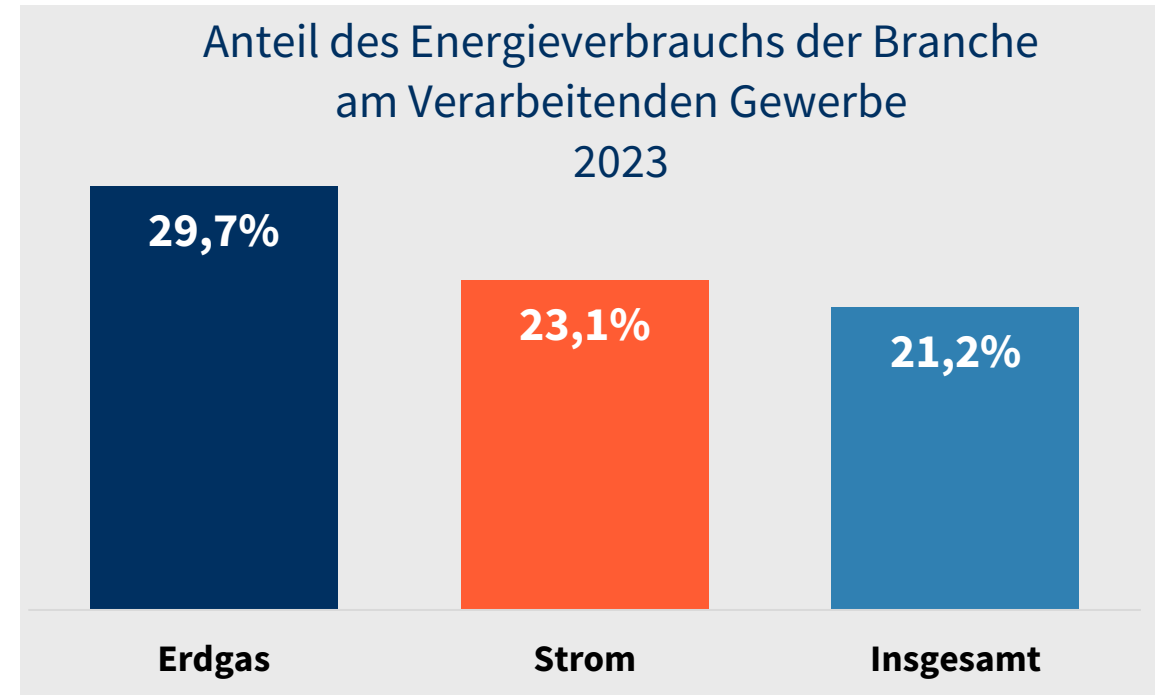
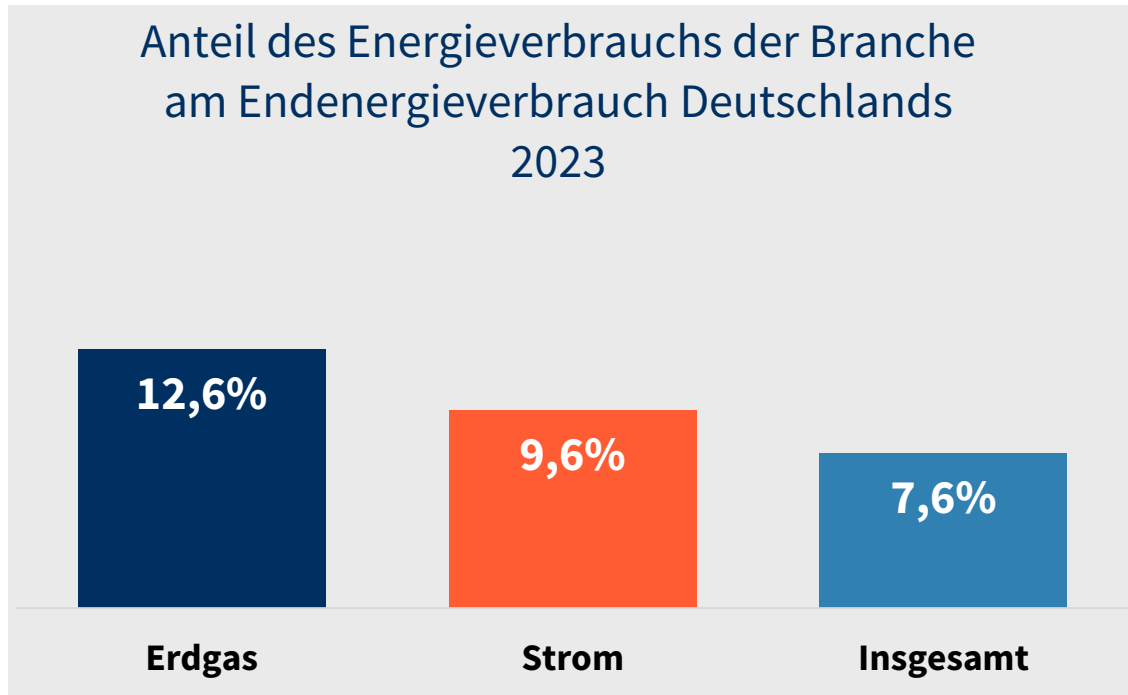


- ◆ Erdgas ist aktuell noch mit Abstand der wichtigste Energieträger für die Branche – zumindest was den energetischen Verbrauch angeht.
- ◆ 2023 ist der Energieverbrauch der Branche im Vergleich zum Vorjahr um 10 Prozent gesunken. Bereits 2022 lag er um fast 11 Prozent niedriger als im Vorjahr.

Quellen: Destatis, VCI

Ohne stofflicher Einsatz; teilweise Doppelzählungen von Strom enthalten;
Sonstige Energieträger: sonstige Gase, Wasserstoff, Biogas, Industrieabfälle
Wärme: Bezug von Fernwärme, Heizwasser, Dampf

Chemie ist energieintensiv – Energiekrise lässt Anteile sinken



Quellen: Destatis, VCI

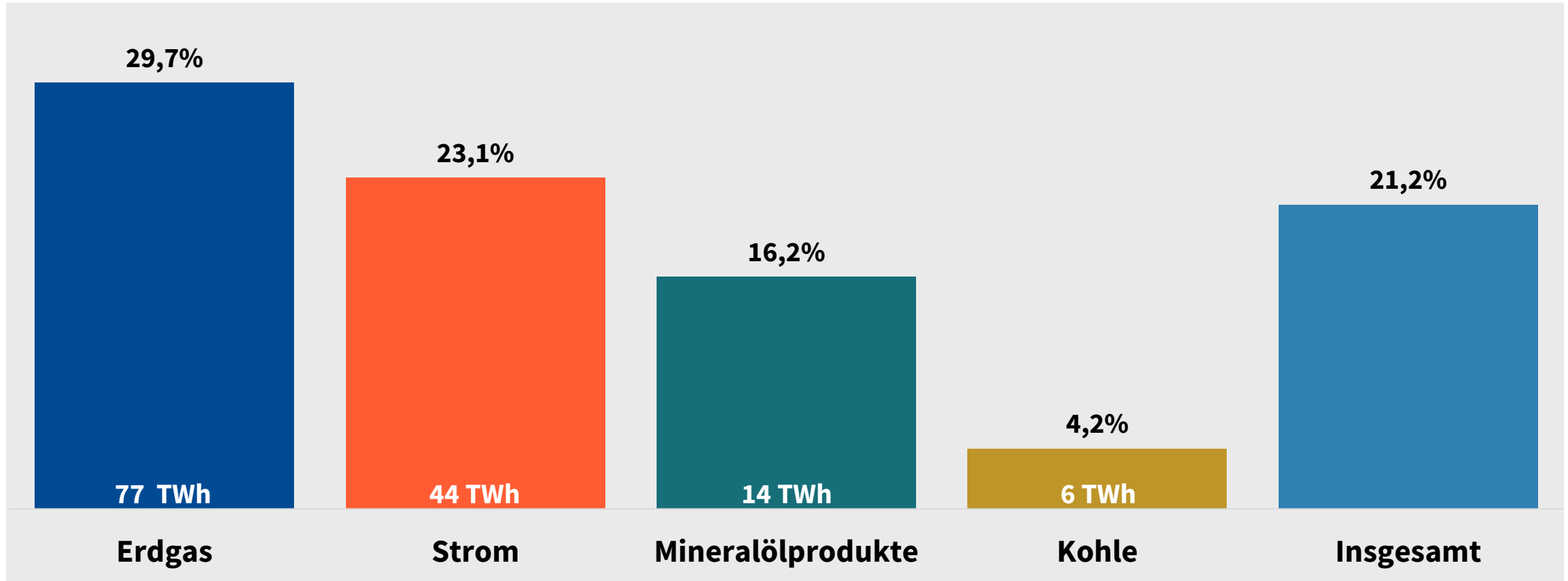
Anmerkung: nur energetischer Verbrauch in der Chemie

7,6 Prozent des deutschen Endenergieverbrauchs entfällt auf die Chemie- und Pharmaindustrie – höher sind die Anteile bei den wichtigsten Energieträgern Erdgas und Strom. Im Vergleich zu 2022 (8,1%) und 2021 (8,8%) ist der Anteil erneut deutlich gesunken.

Über ein Fünftel des Energieverbrauchs der Industrie insgesamt entfällt auf die Branche.

Chemie verbraucht über ein Fünftel der Energie in der Industrie

Anteile der Chemie- und Pharmaindustrie am Energieverbrauch der Verarbeitenden Gewerbes
2023



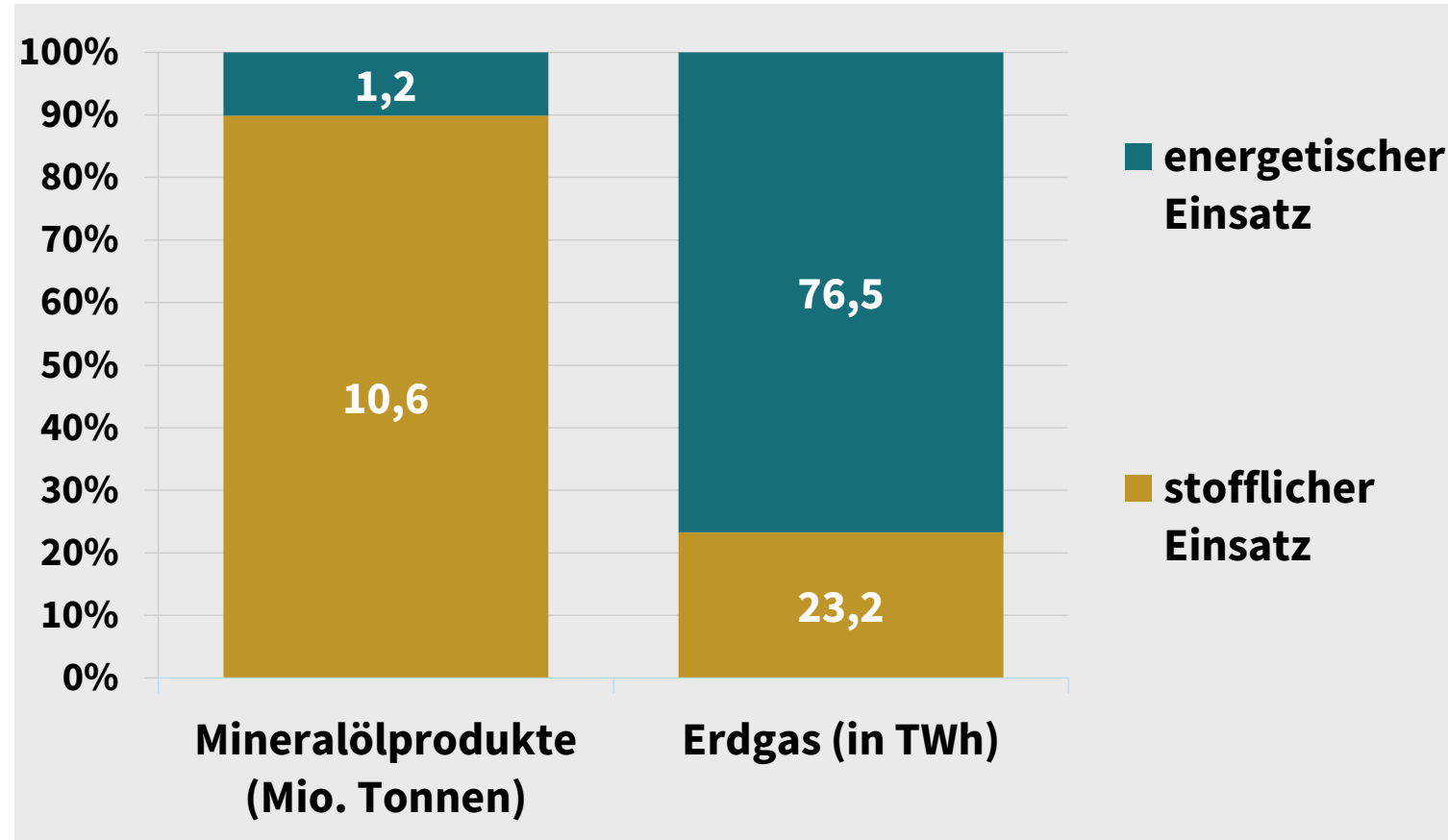
Quelle: Destatis, VCI

Ohne stofflichen Einsatz

Chemie setzt Energieträger auch stofflich ein

Stofflicher und energetischer Einsatz in der Chemie

Stofflicher/energetischer Einsatz von Mineralölprodukten bzw. Erdgas in der Chemie, 2023



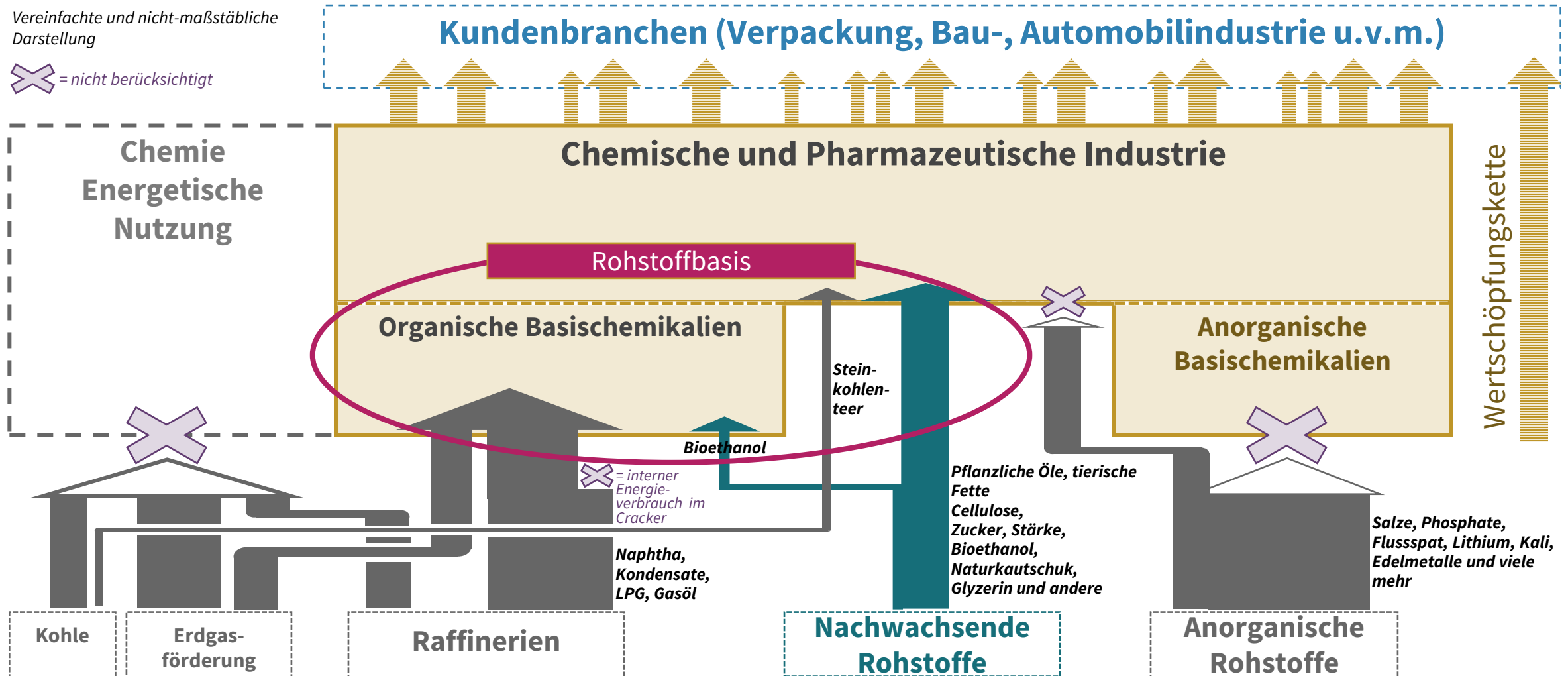
Quelle: Destatis, BAFA, VCI

- ◆ Energieträger werden in der Chemie nicht nur zur Energiegewinnung eingesetzt.
- ◆ Bei den Mineralölprodukten ist der energetische Verbrauch vernachlässigbar. Rund 90 Prozent der eingesetzten Mineralölprodukte entfallen auf den stofflichen Einsatz.
- ◆ Aber auch Erdgas wird zu fast 25 Prozent in der Produktion als Rohstoff eingesetzt.

Abgrenzung der Rohstoffbasis

Vereinfachte und nicht-maßstäbliche Darstellung

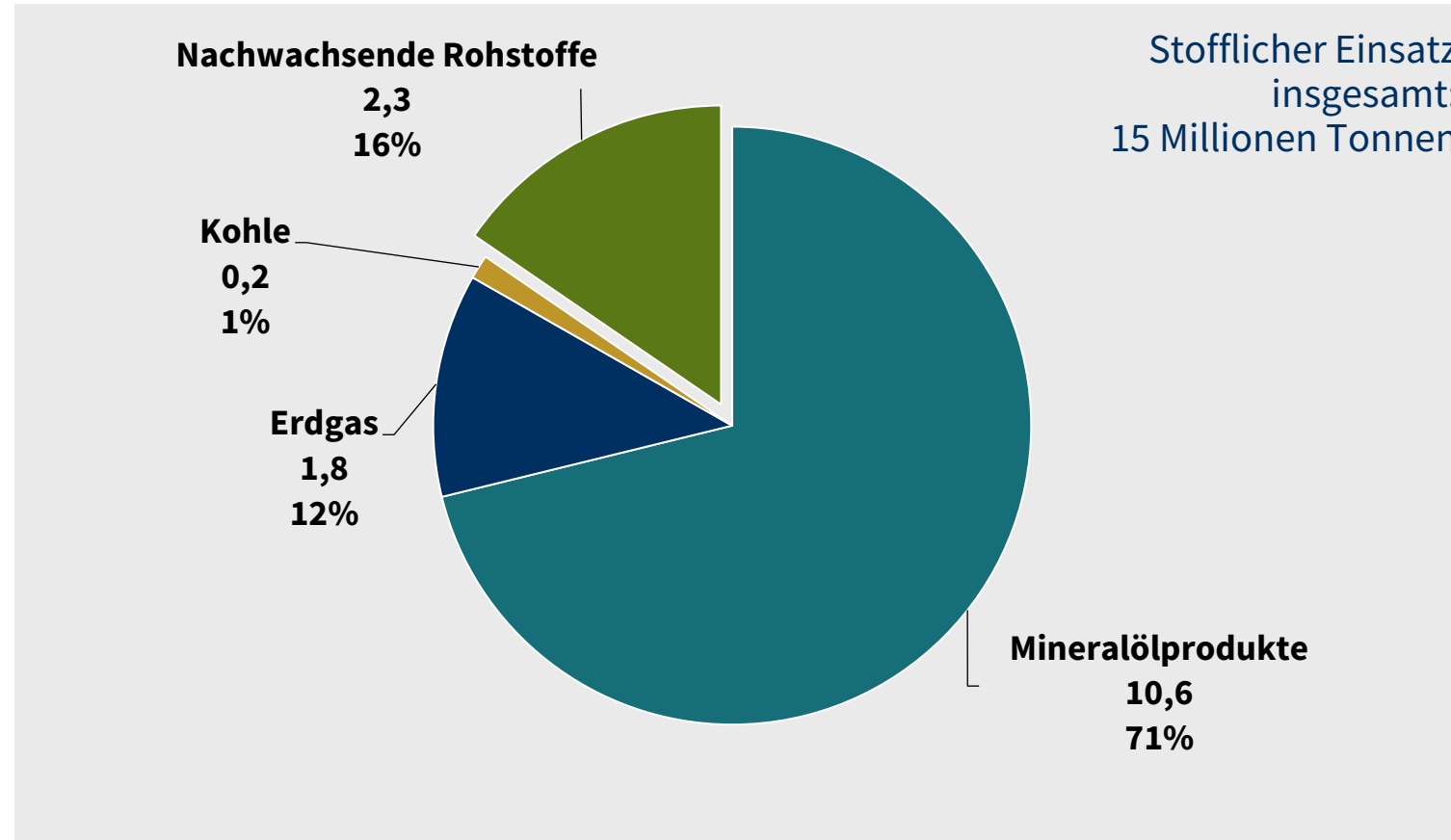
✗ = nicht berücksichtigt



Rohstoffmix der Branche: Naphtha ist wichtigster Rohstoff der organischen Chemie

Rohstoffeinsatz der Branche

Rohstoffbasis der organischen Chemie in Deutschland, in Mio. Tonnen, Anteile in Prozent, 2023



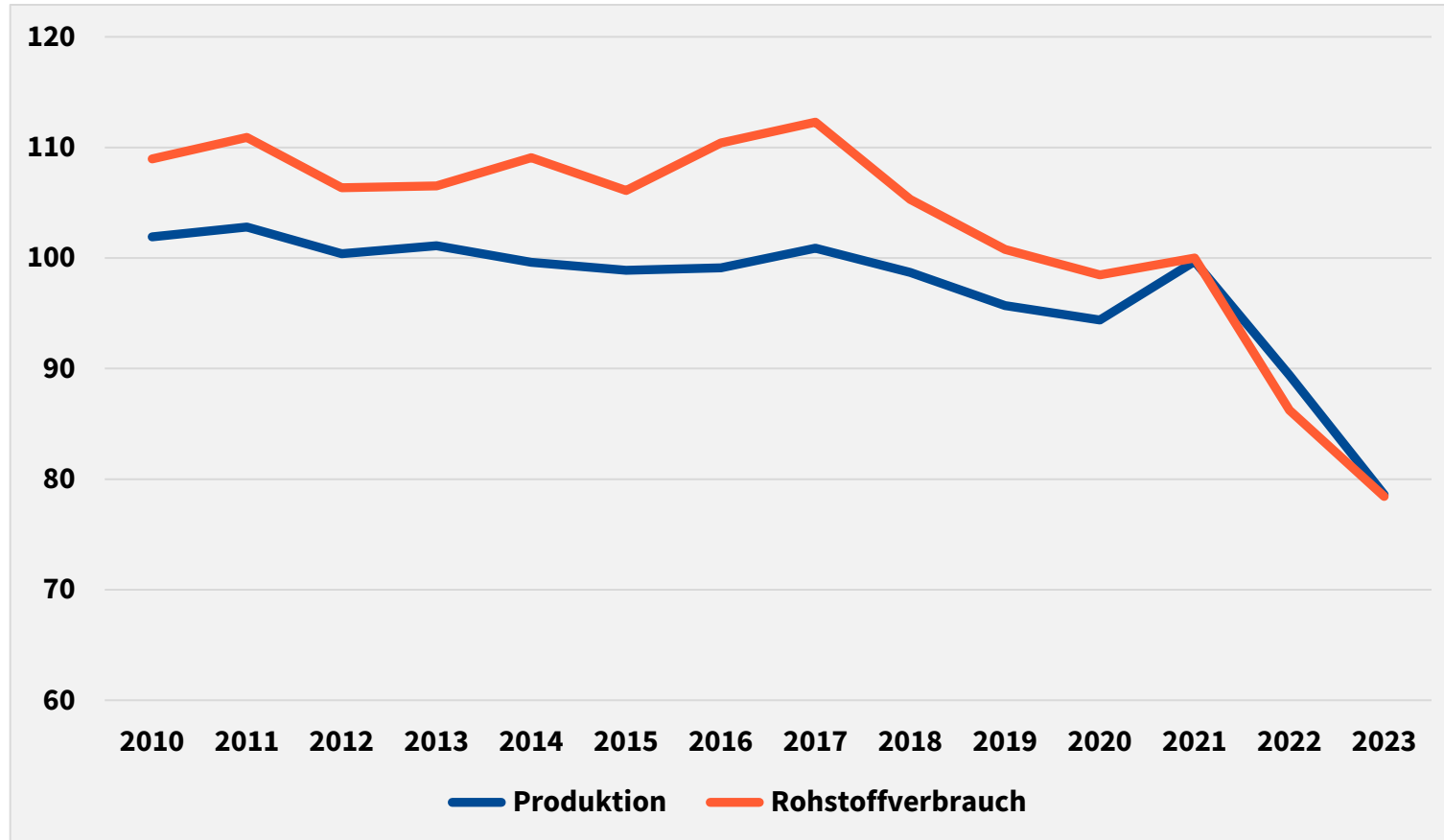
- Mineralölprodukte sind noch die wichtigsten Rohstoffe für die Produktion in der organischen Chemie.
- Nachwachsende Rohstoffe haben bisher einen Anteil von rund 16 Prozent. Sie gehen direkt in die Herstellung von z.B. Wasch- und Reinigungsmitteln, Kosmetika, biobasierten Kunststoffen und Pharmazeutika ein.

Quellen: Destatis, BAFA, FNR, VCI

Basis: Tonnen Rohstoff, ohne anorganische Rohstoffe
Nachwachsende Rohstoffe: noch Schätzung

Einsatz von Rohstoffen ist rückläufig

Produktion von Chemikalien und der Rohstoffverbrauch der Chemie Index 2021=100



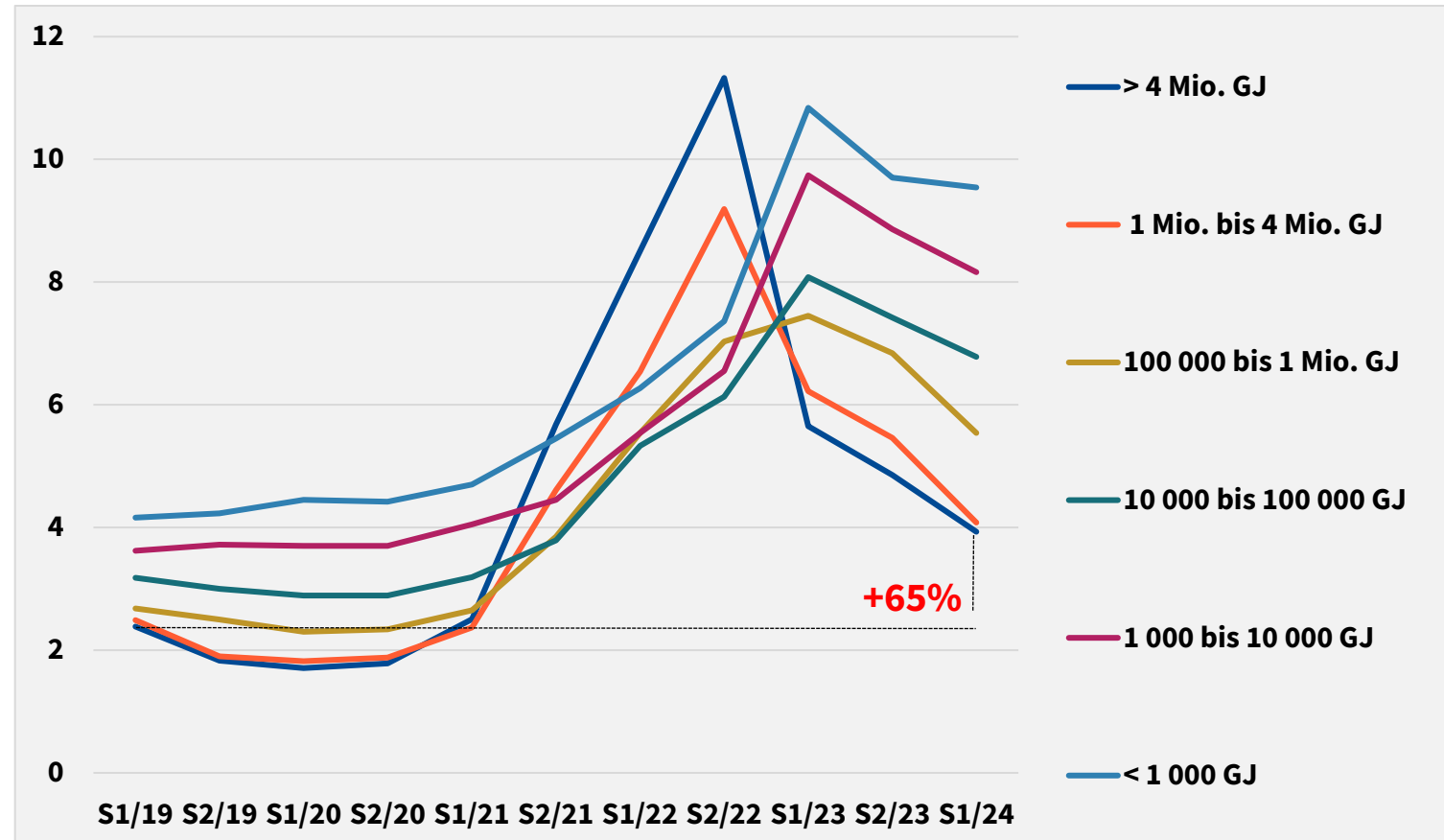
Quelle: Destatis, BAFA, FNR, VCI

- ◆ In den letzten Jahren ging die Produktion von Chemikalien in Deutschland zurück. Besonders deutlich fiel der Rückgang im Zuge der Energiekrise aus.
- ◆ Mit dem Produktionsrückgang sank auch der Rohstoffverbrauch.

Preise und Kosten

Hohe Preisanstiege – besonders in den großen Mengenbändern

Gaspreise für die deutsche Industrie Verschiedene Verbrauchsmengen, ct/kWh



Quelle: Eurostat, VCI

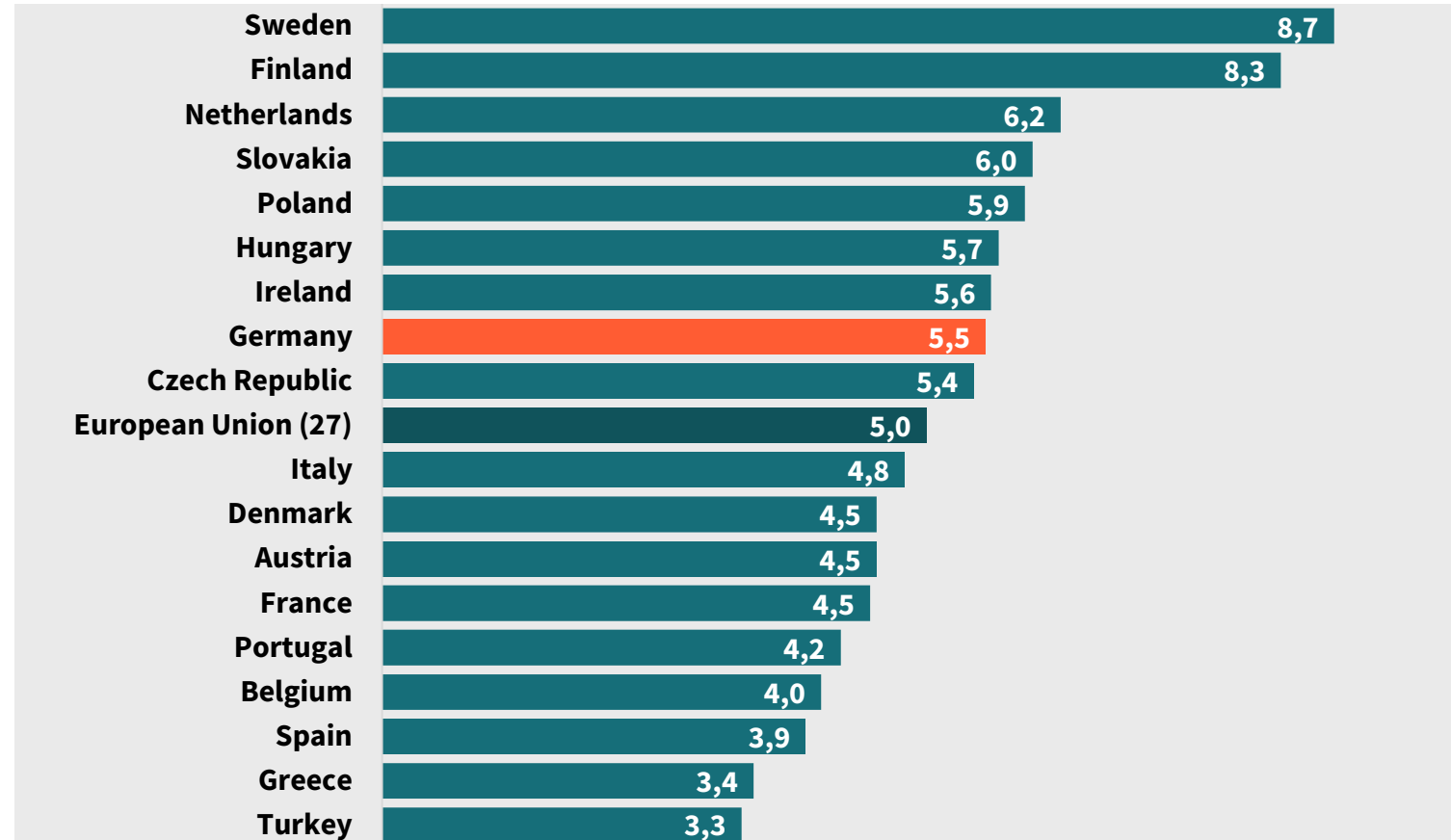
Repräsentative Gaspreise, inkl. Steuern, ohne MWSt.

- Je geringer die Abnahmemenge an Gas, umso höher sind typischerweise die durchschnittlichen Preise.
- In der Energiekrise sind durch die Verknappung insbesondere die Preise für die großen Abnahmemengen – und damit die Preise für die meisten Chemieunternehmen – gestiegen.
- 2023 normalisiert sich die Spreizung zwar wieder, aber das Niveau bleibt besonders bei den großen Abnahmemengen weit über dem Vorkrisenniveau.

Gaspreis in Deutschland höher als in wichtigen Wettbewerbsländern

Europäischer Vergleich der Gaspreise

Gaspreis für die Industrie in ct/kWh, **Verbrauch zwischen 100.000 GJ bis 1 Mio. GJ**



Quelle: Eurostat, VCI

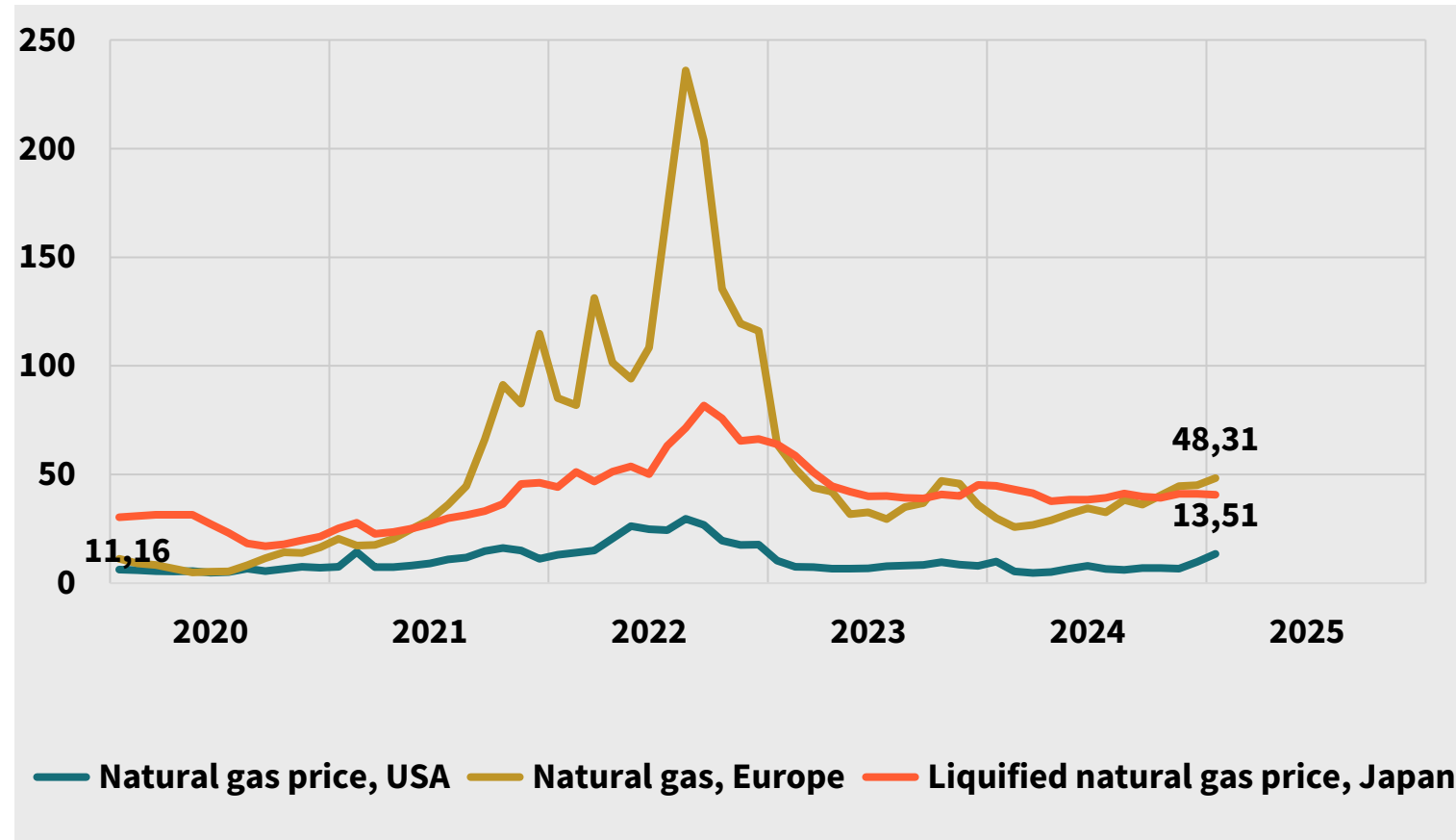
Repräsentative Gaspreise, inkl. Steuern, ohne MWSt.

- Für die Chemie relevant ist tendenziell ein großes Mengenband.
- Der Preis in Deutschland liegt zwar nicht an der Spitze, aber über dem europäischen Mittel und höher als in großen Chemieländern.

Gaspreise in Europa steigen wieder – Nachteile gegenüber Wettbewerbern

Preis für Erdgas im weltweiten Vergleich

Referenzpreise der Handelspunkte in Euro/MWh



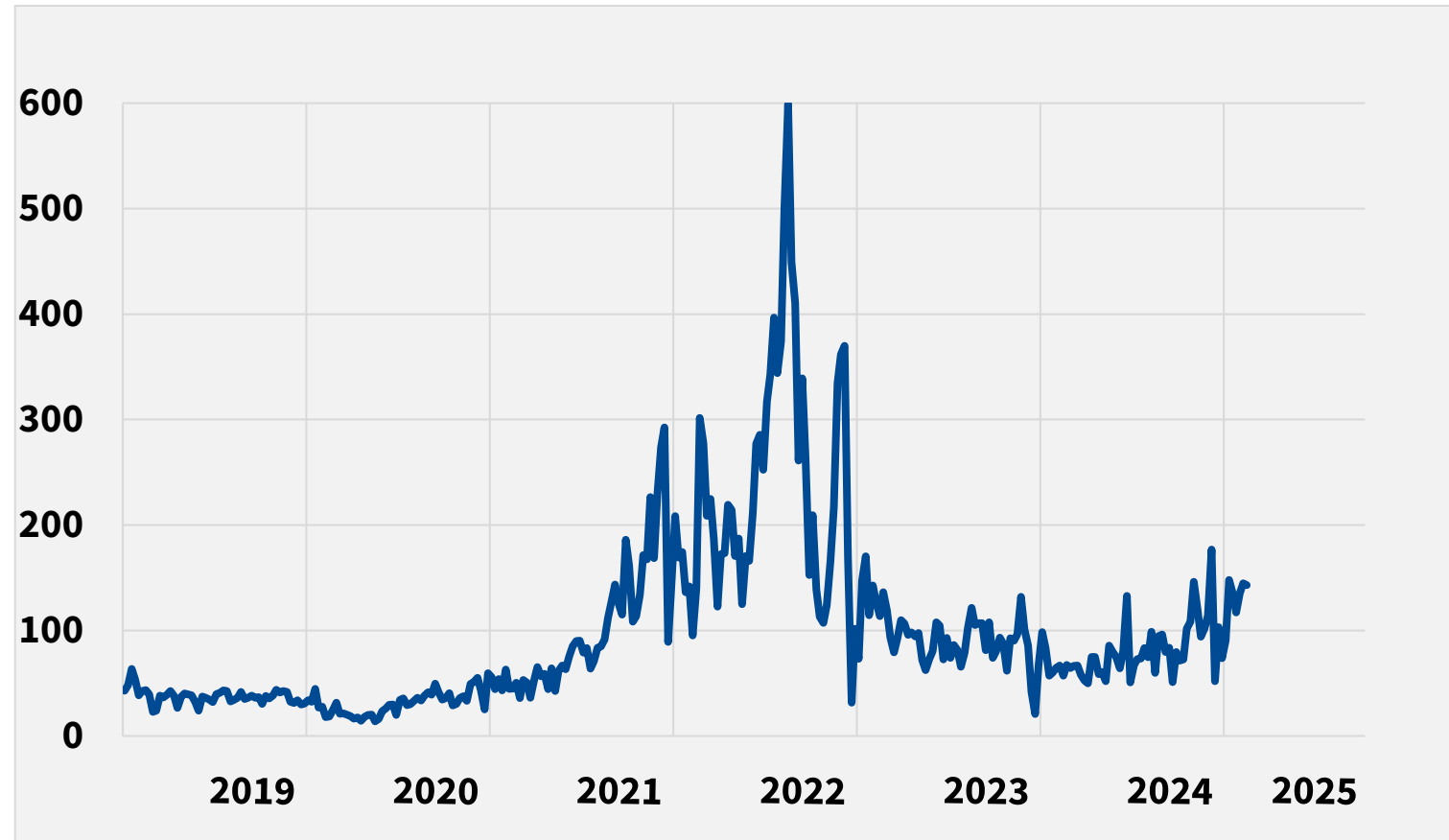
Quellen: Worldbank, VCI

- Im Durchschnitt des Jahres 2024 betrug der Preisanstieg gegenüber 2020 in Europa 260 Prozent, in den USA 15 Prozent, in Japan 60 Prozent.
- Im Laufe des Jahres 2024 nahm der Preis für Gas in Europa wieder zu. Dieser Trend setzte sich Anfang 2025 fort.

Börsenstrompreise im Aufwärtstrend

Durchschnittliche Börsenstrompreise

Wöchentlich, Day Ahead Auktion (volumengewichtet), in Euro/MWh



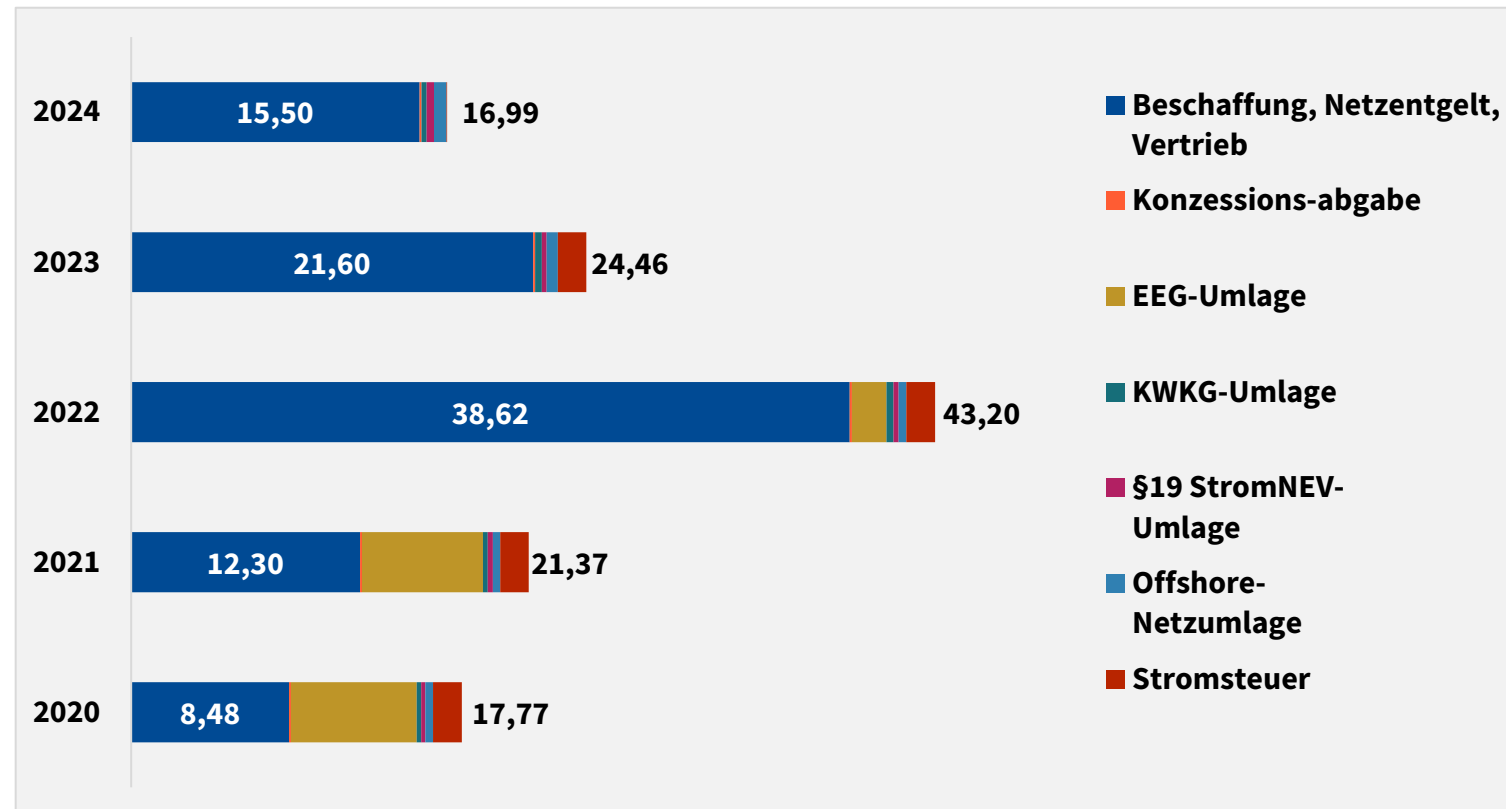
Quelle: Macrobond, VCI

- Mit dem Anstieg der Gaspreise verteuert sich auch die Erzeugung von Strom (Merit Order).
- Unternehmen und private Verbraucher müssen sich weiterhin auf ein höheres Preisniveau einstellen.

Beschaffung und Netzentgelte treiben inzwischen die Industriestrompreise

Strompreis für die deutsche Industrie

Durchschnittlicher Strompreis für **Neuabschlüsse** in der Industrie in ct/kWh, Jahresverbrauch **160.000 bis 20 Mio. kWh**, **mittelspannungsseitige** Versorgung



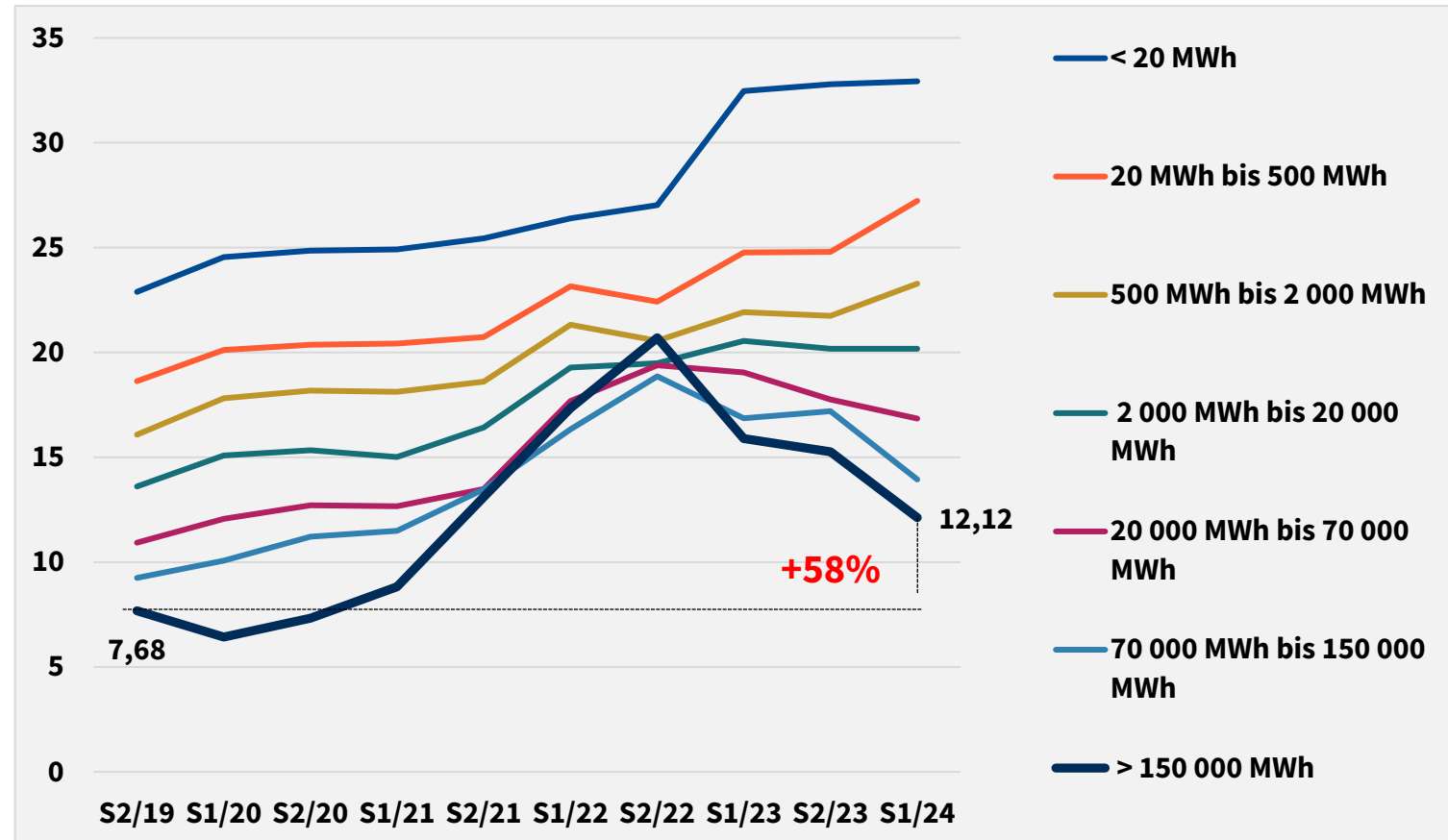
Quelle: BDEW, VCI

Die Preise unterscheiden sich von Eurostat (folgende Folien), da hier nur Neuabschlüsse eingehen und andere Mengenbänder verwendet werden.

- Inzwischen liegen die Industriestrompreise für kleine bis mittlere Abnahmemengen bei Neuabschlüssen insgesamt wieder auf alten Niveaus.
- Aber: Die Zusammensetzung hat sich geändert. Waren früher Abgaben und Steuern Preisetreiber, sind es heute die Netzentgelte und die Beschaffungskosten.
- Für die energieintensiven Industrien sind die Beschaffung und Netzentgelte die entscheidenden Preiskomponenten.

Hohe Preisanstiege – besonders in den großen Mengenbändern

Strompreis für die deutsche Industrie Verschiedene Verbrauchsmengen, ct/kWh



Quelle: Eurostat, VCI

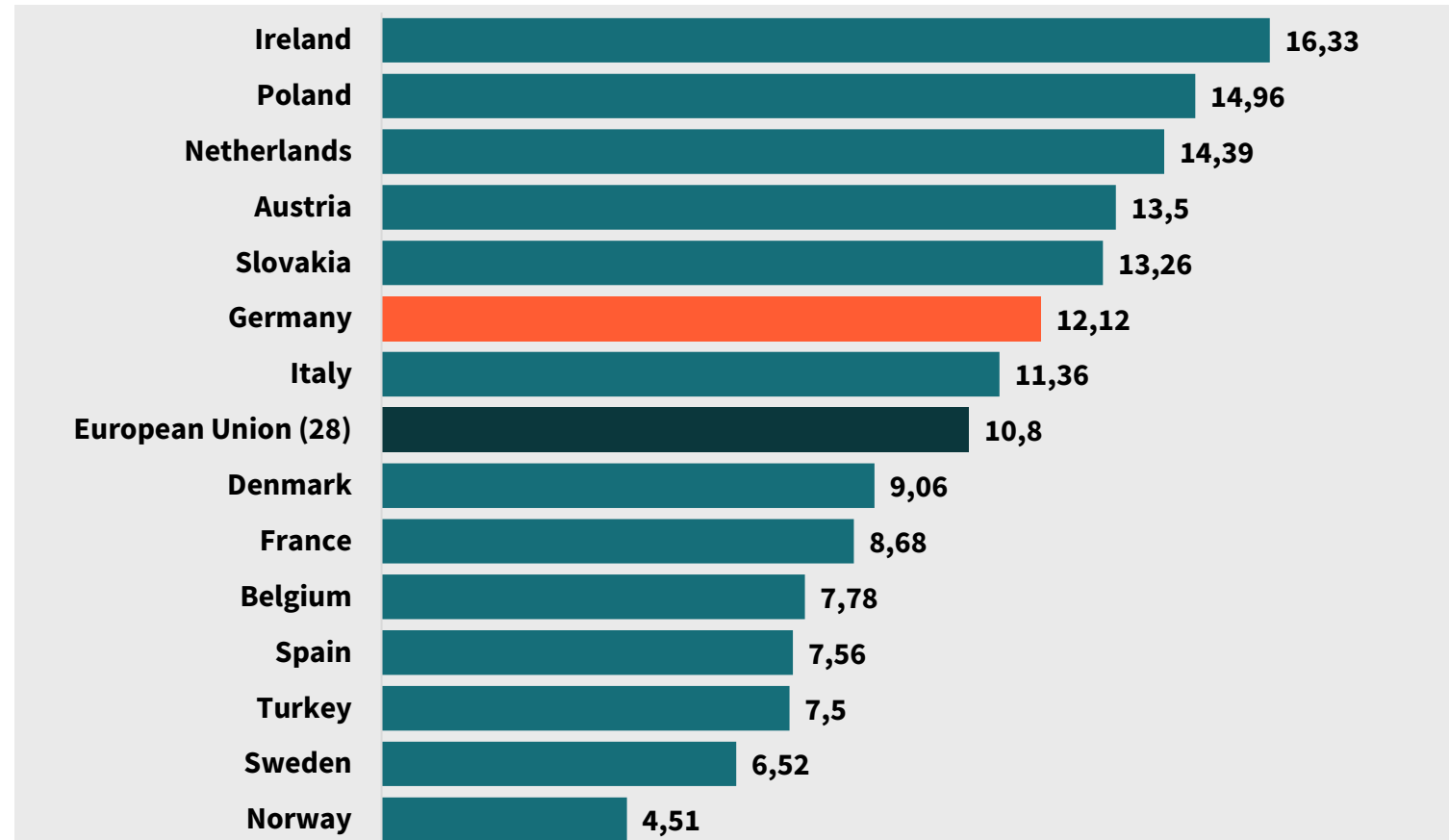
Repräsentative Strompreise, inkl. Steuern, ohne MWSt.

- Je geringer die Abnahmemenge an Strom, umso höher sind typischerweise die durchschnittlichen Preise.
- In der Energiekrise sind durch die Verknappung insbesondere die Preise für die großen Abnahmemengen – und damit die Preise für die meisten Chemieunternehmen – gestiegen.
- 2023 normalisiert sich die Spreizung zwar wieder, aber das Niveau bleibt besonders bei den großen Abnahmemengen weit über dem Vorkrisenniveau.

Strompreis in Deutschland höher als in wichtigen Wettbewerbsländern

Europäischer Vergleich der Strompreise (alle verfügbaren Länder)

Strompreis für die Industrie in ct/kWh, **Verbrauch > 150 GWh**, 1. Halbjahr 2024



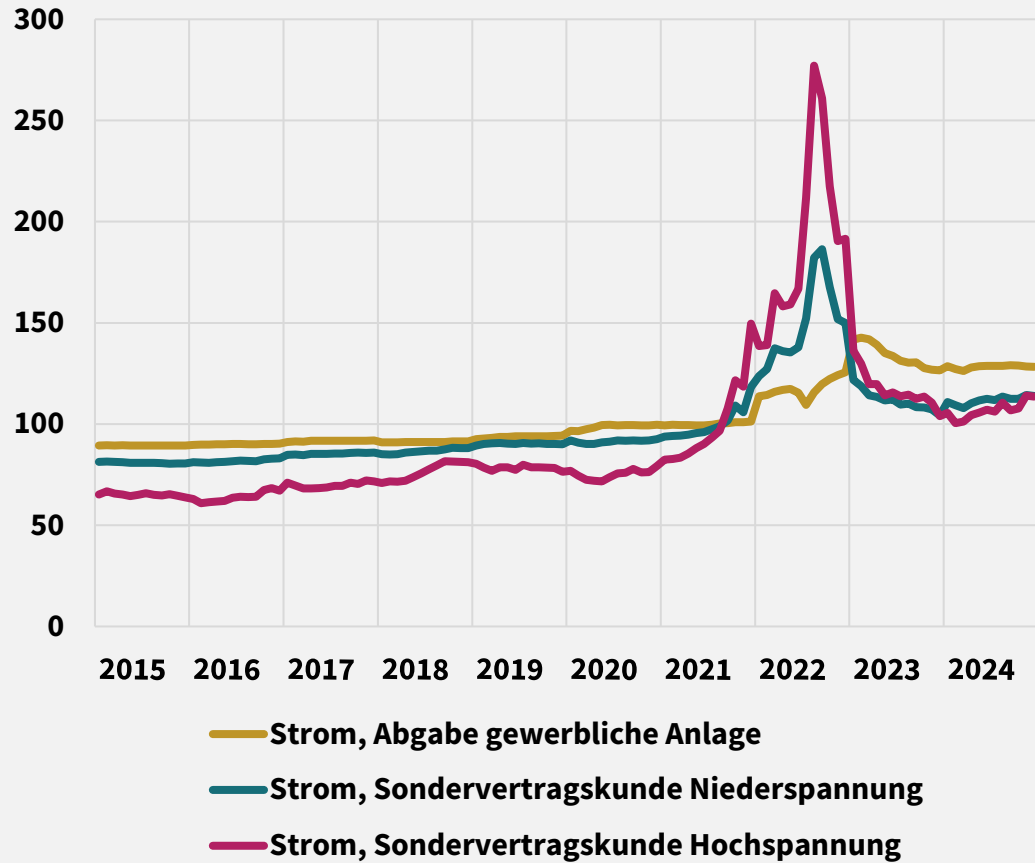
Quelle: Eurostat, VCI

Repräsentative Strompreise, inkl. Steuern, ohne MWSt.

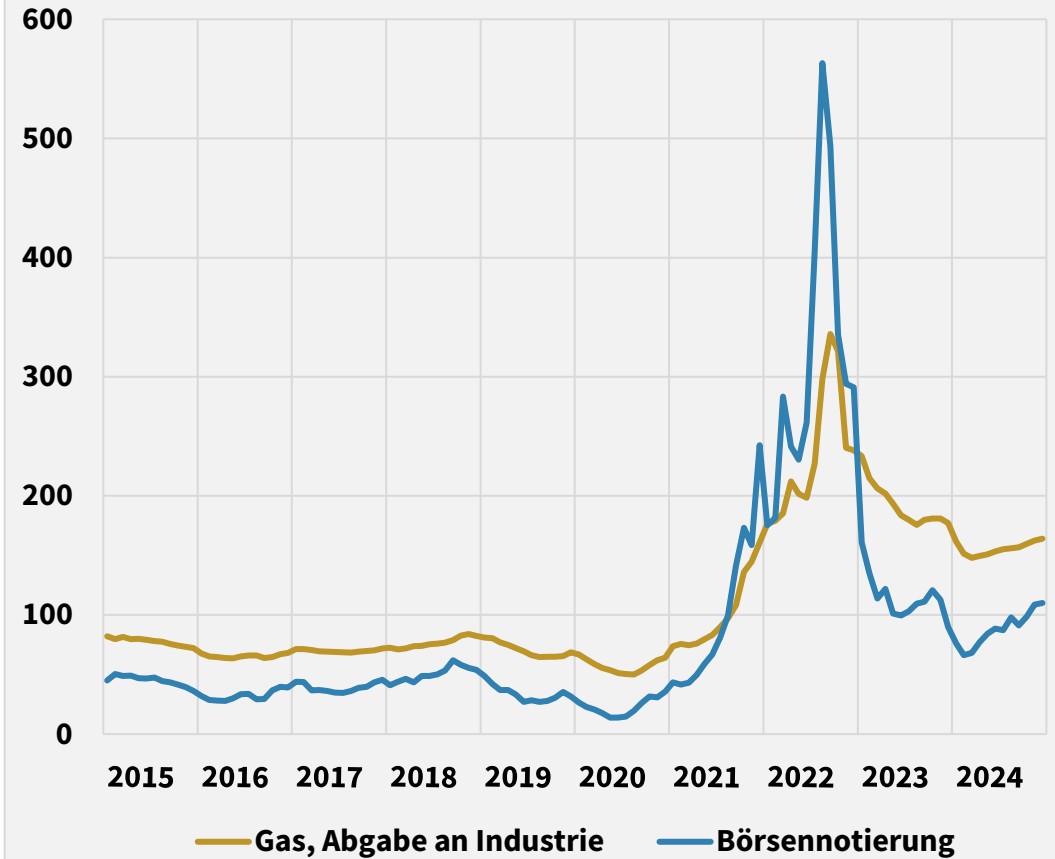
- ◆ Für die Chemie relevant ist das größte Mengenband.
- ◆ Günstiger als in Deutschland ist der Strom z.B. in den nordischen Ländern (Wasserkraft, Gasvorkommen), in Frankreich (Atomstrom), in Spanien (unabhängiger von Energiekrise), Belgien und inzwischen auch wieder in Italien.

Deutlich höheres Preisniveau für Strom und Gas als in der Vergangenheit

Erzeugerpreis gewerbliche Produkte Strom Index 2021=100



Erzeugerpreisindex gewerbliche Produkte Erdgas Index 2021=100

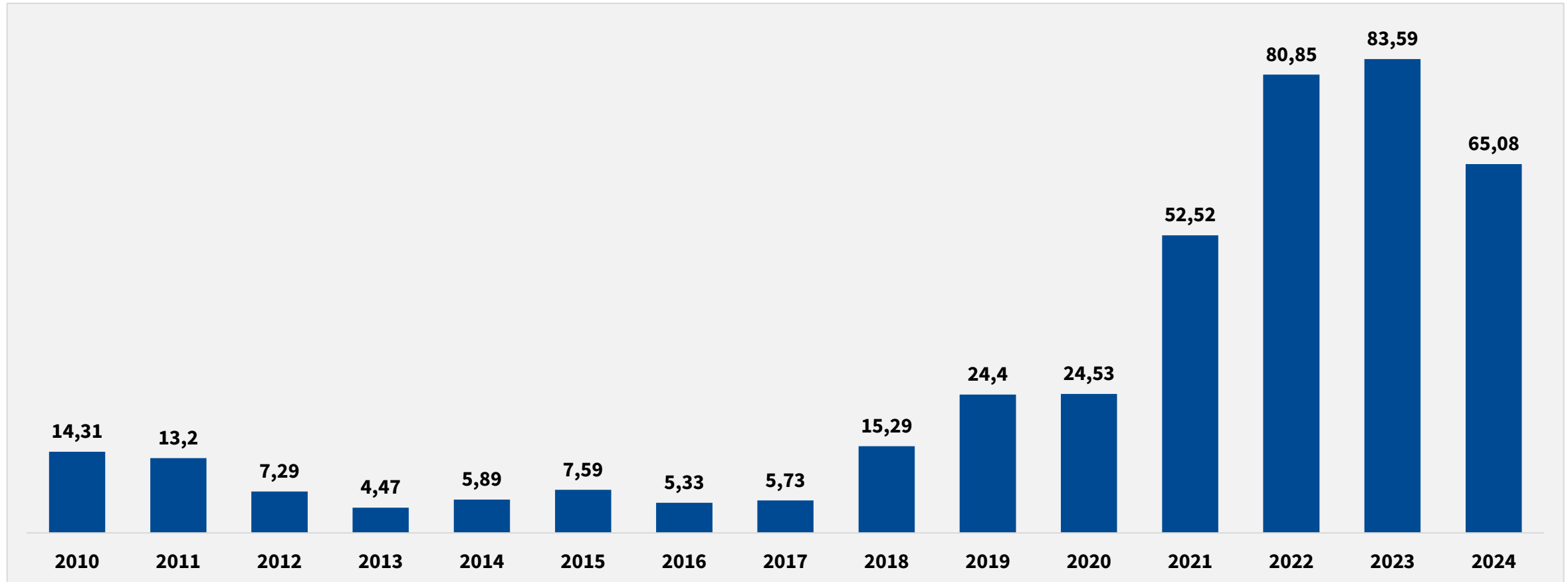


Quelle: Destatis, VCI

Preistreiber Zertifikate-Handel

CO2-Emissionszertifikate

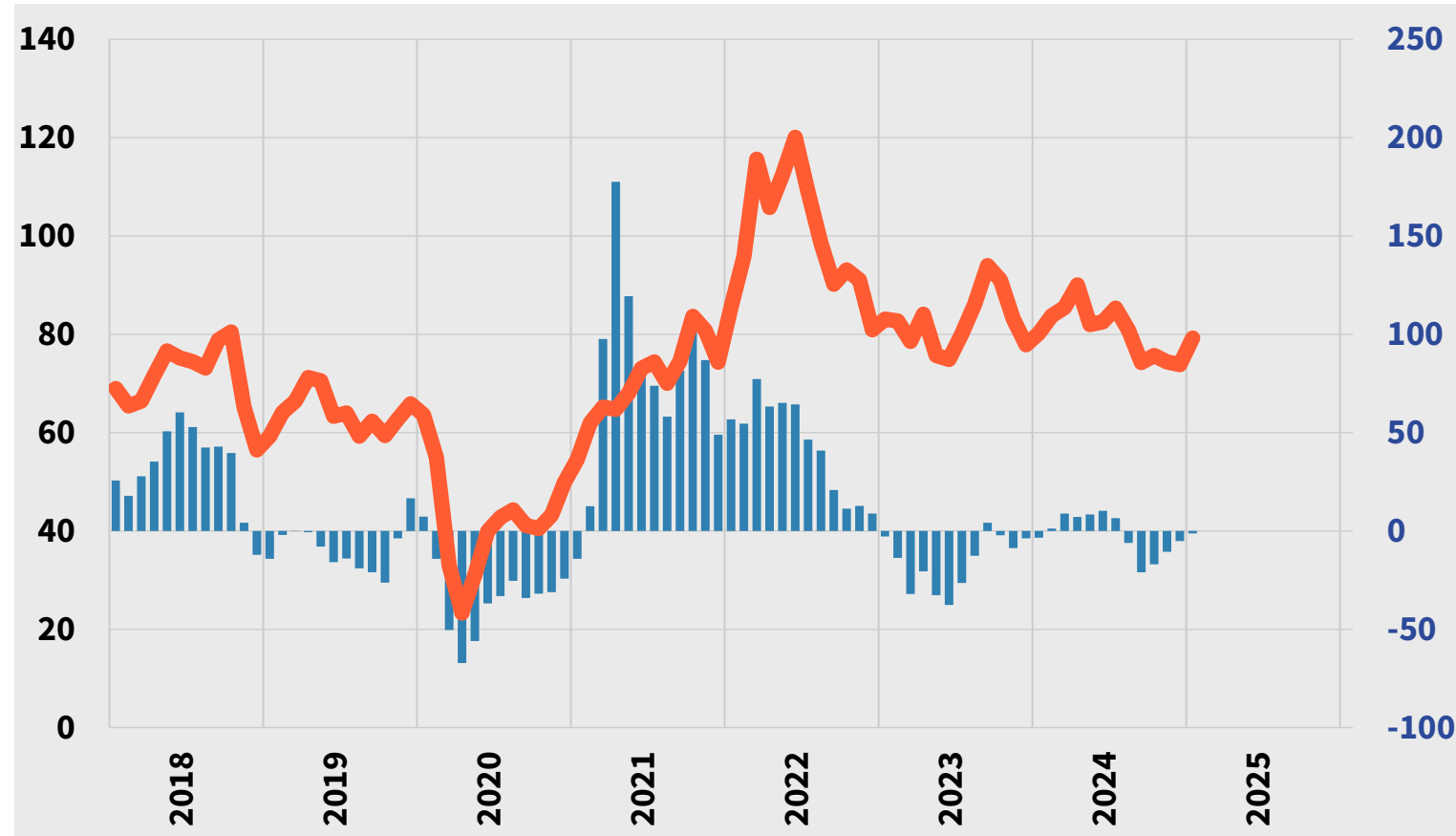
Auktion Deutschland, Preis Euro/ Tonne CO2



Quelle: Energy Charts (Frauenhofer), VCI

Rohölpreis auf hohem Niveau – bei hohen Unsicherheiten

Spot- und Jahresdurchschnittspreise für Rohöl
in US-Dollar/Barrel Brent, Veränderung ggü. Vorjahr in Prozent



Quelle: World Bank, Macrobond, VCI

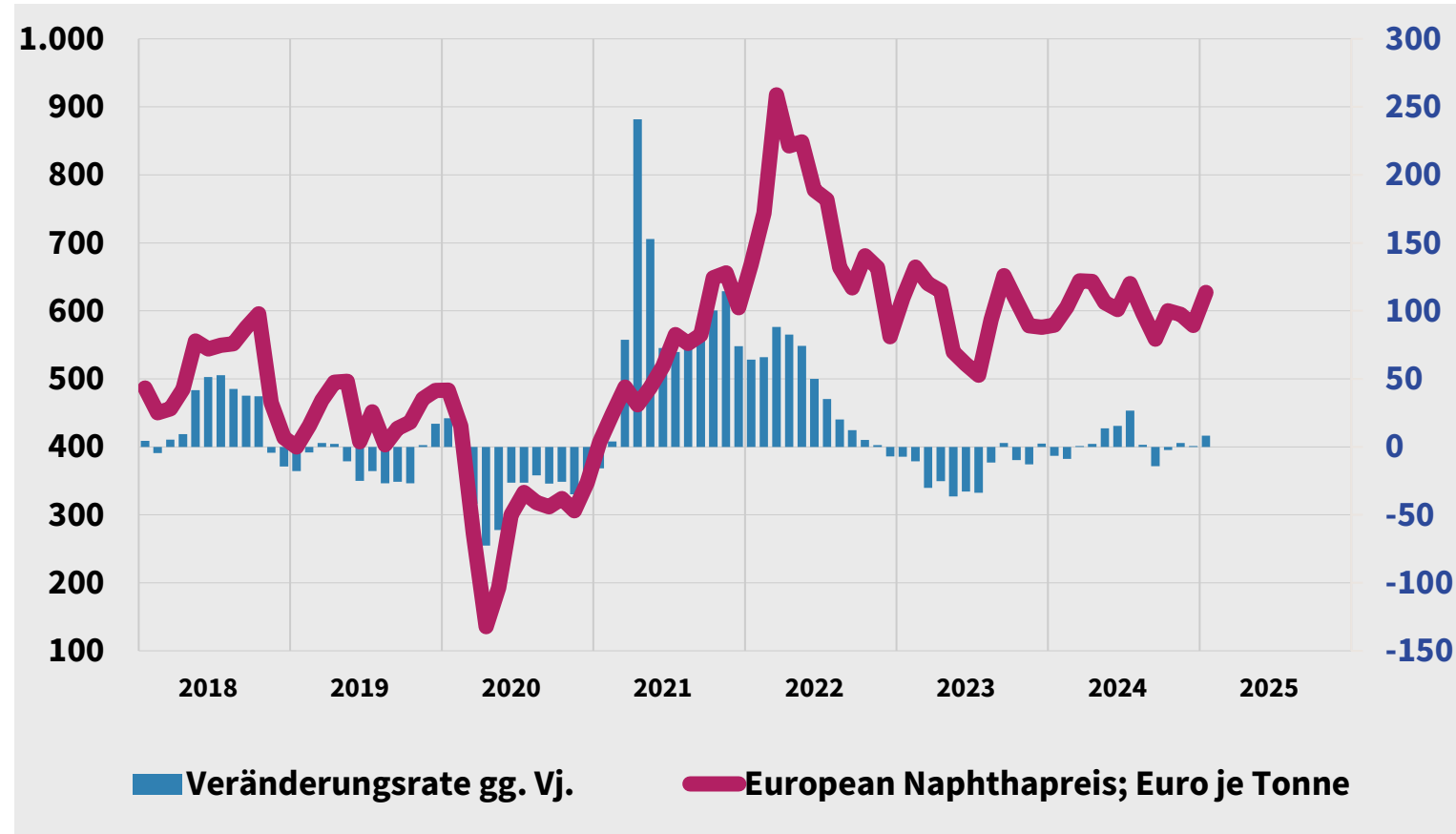
Gegenläufige Effekte:

- schwache weltweite Nachfrage lässt Ölpreis sinken
- OPEC-Förderkürzung und Krieg im Nahen Osten lässt Preise steigen
- Anfang 2025 starker Preisanstieg auf zuletzt rund 80 US-Dollar/Barrel: mögliche schärfere Sanktionen gegen Iran/Russland und Zweifel an Ausweitung der US-Ölförderung treiben Preise

Mit dem Rohölpreis verändern sich auch die Preise für Rohbenzin

Naphthapreise

in Euro und Veränderung geg. Vorjahr in Prozent



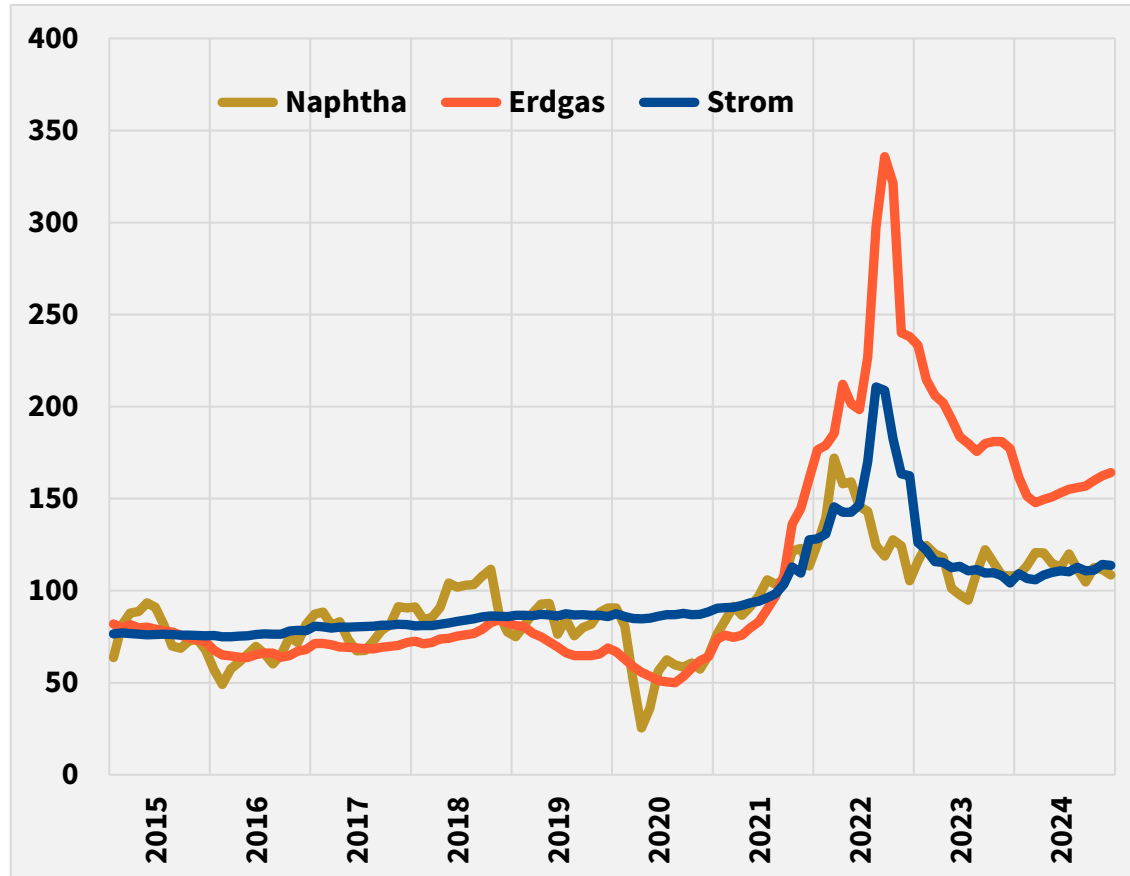
- Die Preise für Naphtha, dem wichtigsten Rohstoff in der Chemie, folgen dem Rohölpreistrend.
- Die Einbrüche der Corona-Krise wurden bereits mehr als wettgemacht.

Quellen: eid, VCI

Energiekosten: Tendenz steigend

Energiepreise für industrielle Kunden in D

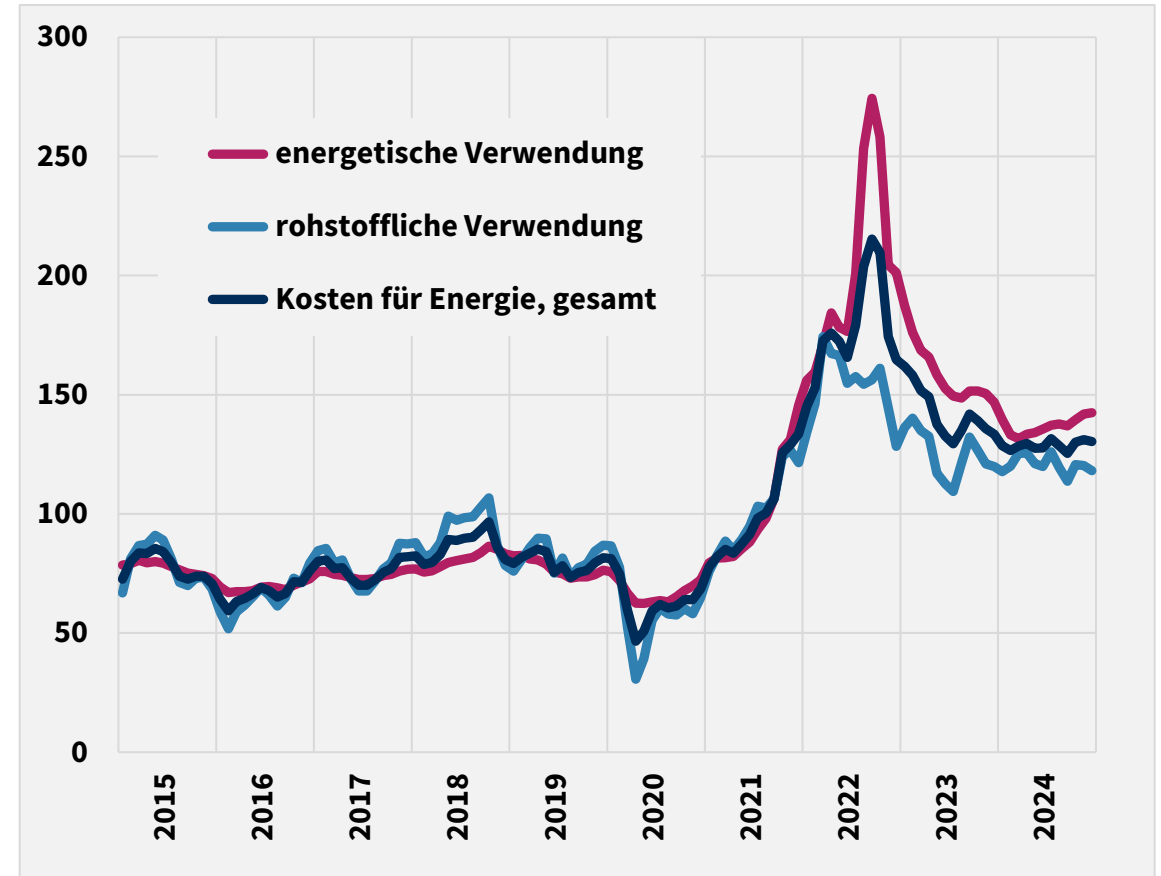
Index 2021=100



Quelle: FERl, Destatis, eigene Berechnungen

Energiekosten der Chemie in D

Index 2021=100

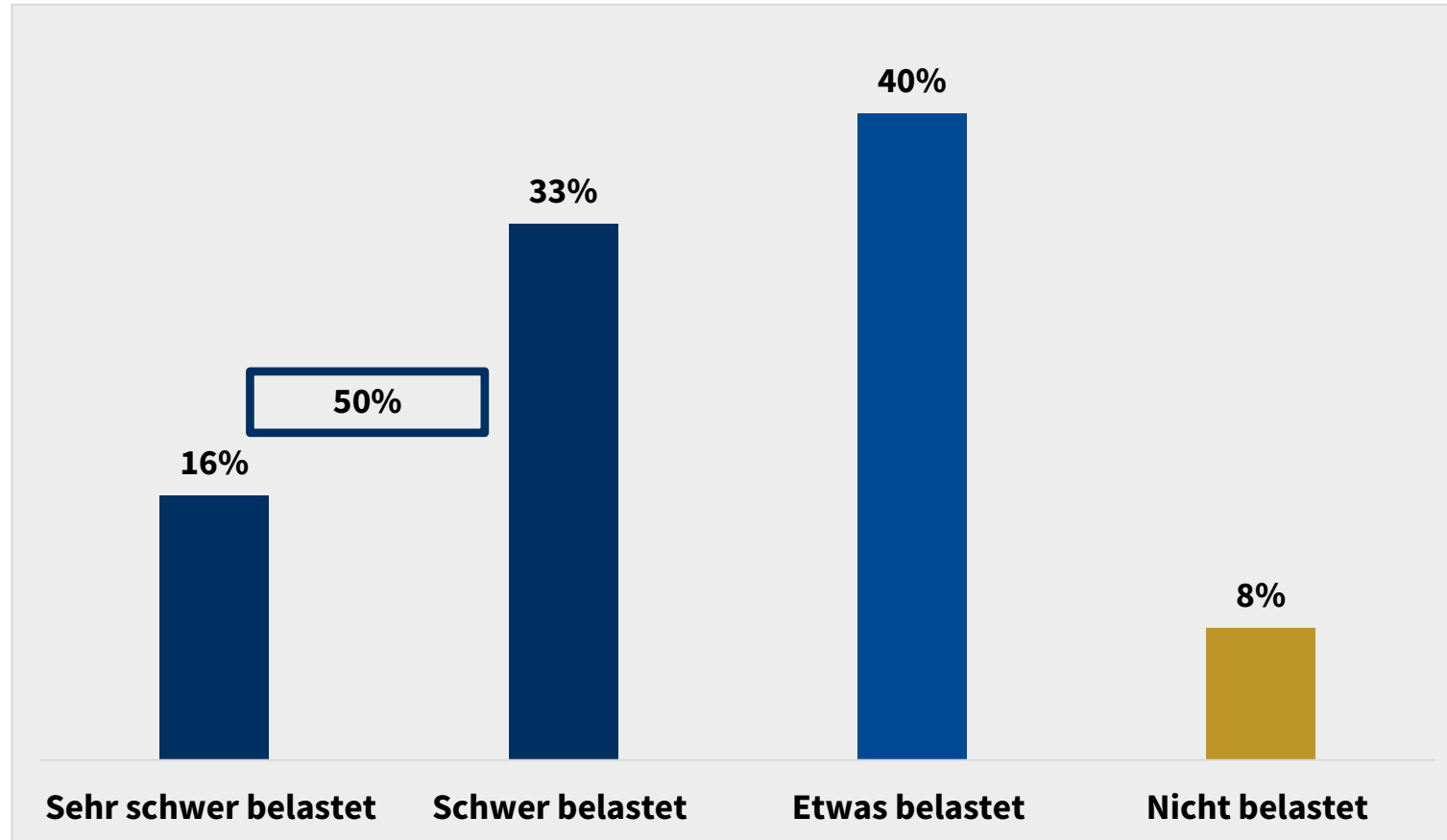


Quelle: FERl, Destatis, eigene Berechnungen

Hohe Kostenbelastung der Unternehmen

Belastung der Geschäftstätigkeit durch hohe Energiepreise

Betroffenheit der Unternehmen, Anteil der befragten Unternehmen in Prozent



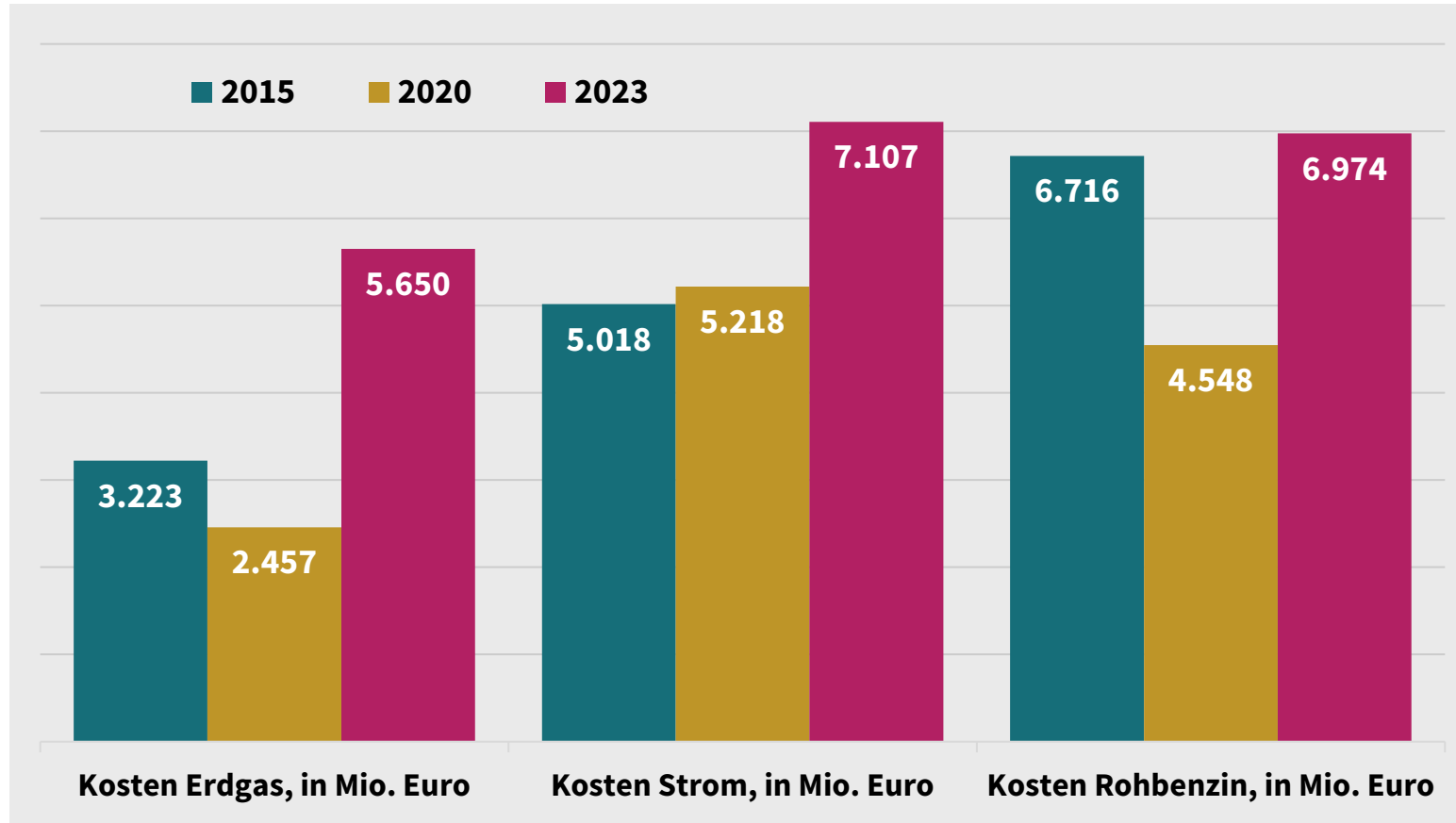
Quelle: VCI-Mitgliederbefragung November 2024

- Die angespannte Lage der Unternehmen aufgrund der hohen Energiepreise bleibt auf hohem Niveau.
- Von den hohen Energiepreisen sind nahezu alle Unternehmen der Branche betroffen.
- Die Hälfte der Chemie- und Pharmaunternehmen sehen ihre Geschäftstätigkeit durch die hohen Energiepreise schwer bzw. sehr schwer belastet.

Kostenfaktor Energie- und Rohstoffe

Kosten für Energie- und Rohstoffe

Energetischer und stofflicher Einsatz von Energieträgern in der Branche, in Mio. Euro



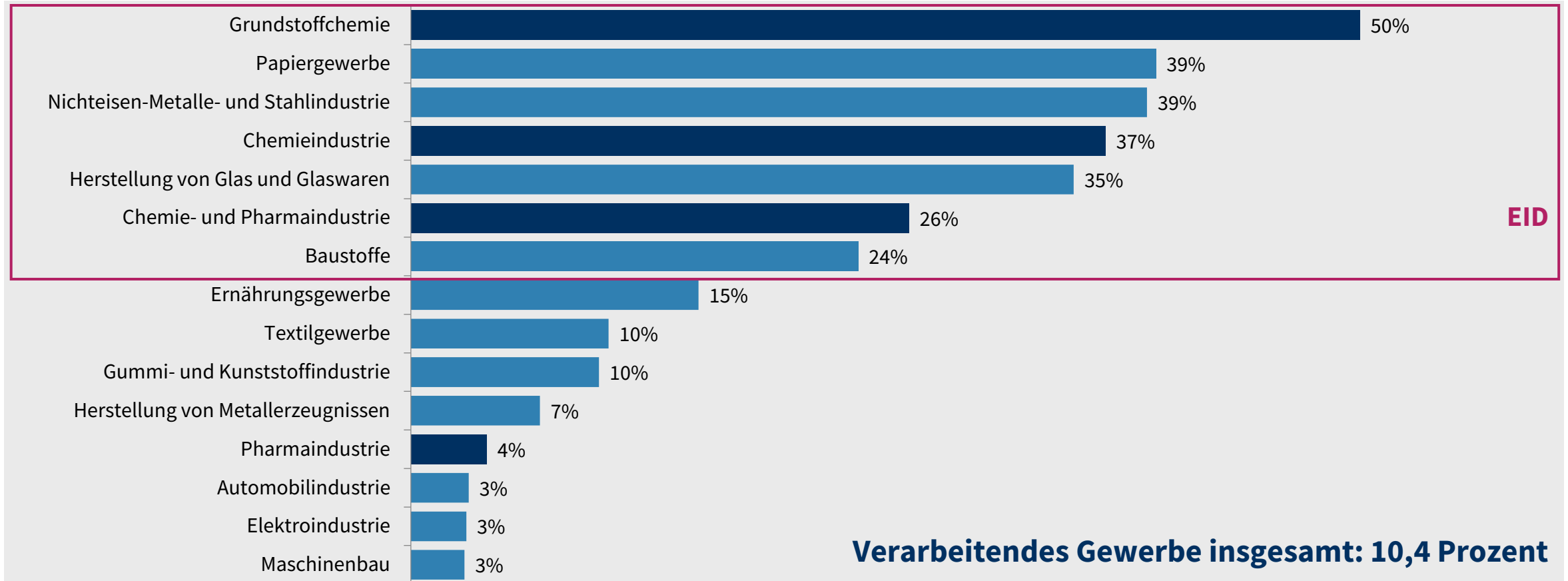
Quelle: Destatis, BAFA, Eurostat, VCI

- Die Kosten für Energie und Rohstoffe liegen deutlich über früheren Niveaus – und das bei schwacher Produktion im Jahr 2023.

Chemie zählt zu den energieintensiven Industrien (EID)

Energieintensität im Branchenvergleich

Energiekosten zu Bruttowertschöpfung, 2022, in Prozent



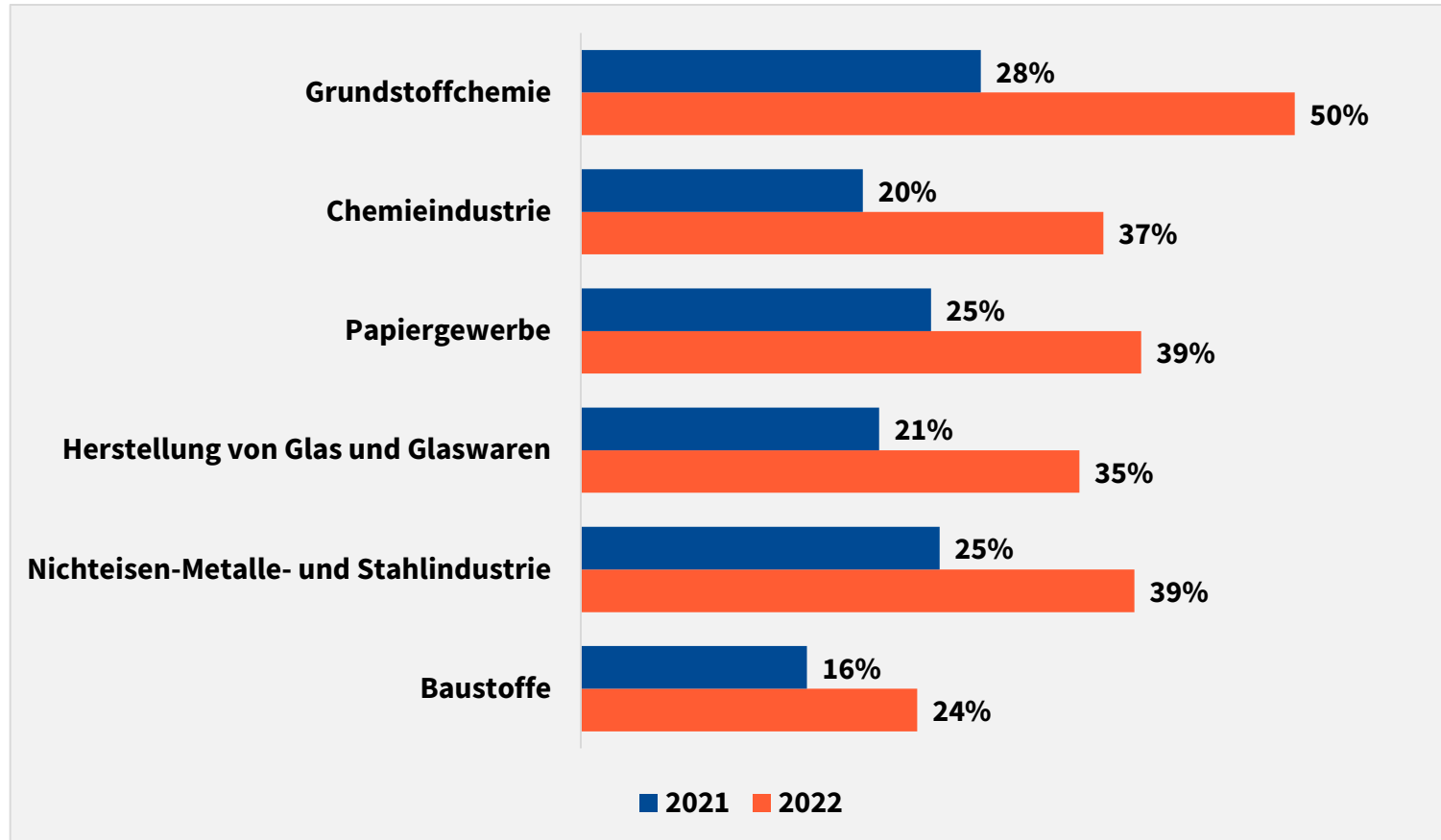
Quellen: Destatis (Kostenstruktur), VCI

Nur energetischer Einsatz, EID=Energieintensive Industrien

Extremer Anstieg der Energieintensität durch die Explosion der Kosten

Anstieg der Energieintensität bei den energieintensiven Industrien (EID)

Energiekosten zu Bruttowertschöpfung 2021 und 2022, in Prozent



- Am stärksten fiel der Anstieg der Energieintensität bei der Grundstoffchemie aus – mit einem Kostenanteil für Energie an der Bruttowertschöpfung von 50 Prozent wurde hier auch ein Spitzenwert erreicht.

Quellen: Destatis (Kostenstruktur), VCI

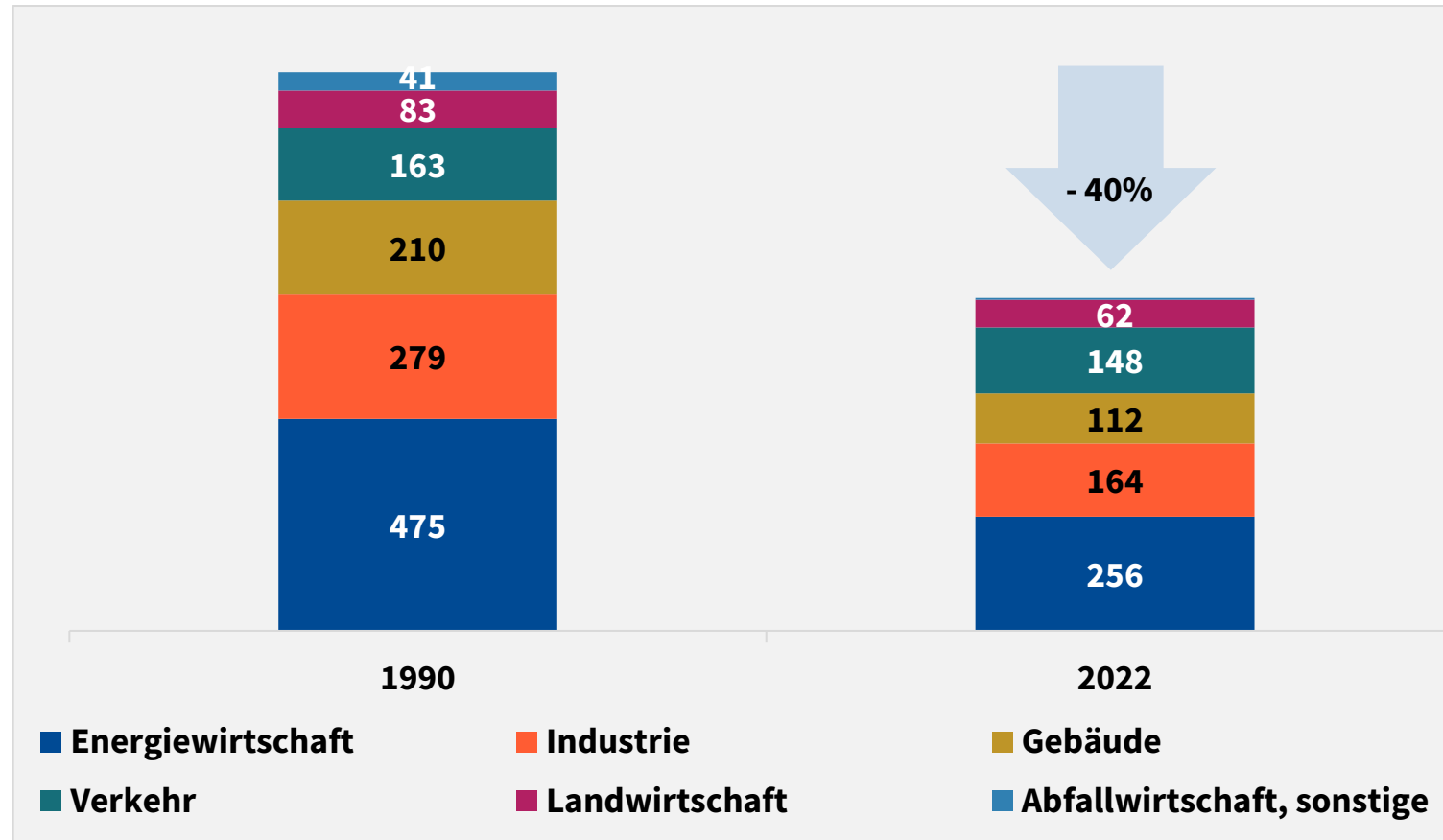
Nur energetischer Einsatz, EID=Energieintensive Industrien



Klimaschutz

2022 wurden 40 Prozent weniger Treibhausgase emittiert als 1990

Treibhausgase in Deutschland nach Sektoren in Millionen Tonnen Kohlendioxid-Äquivalente

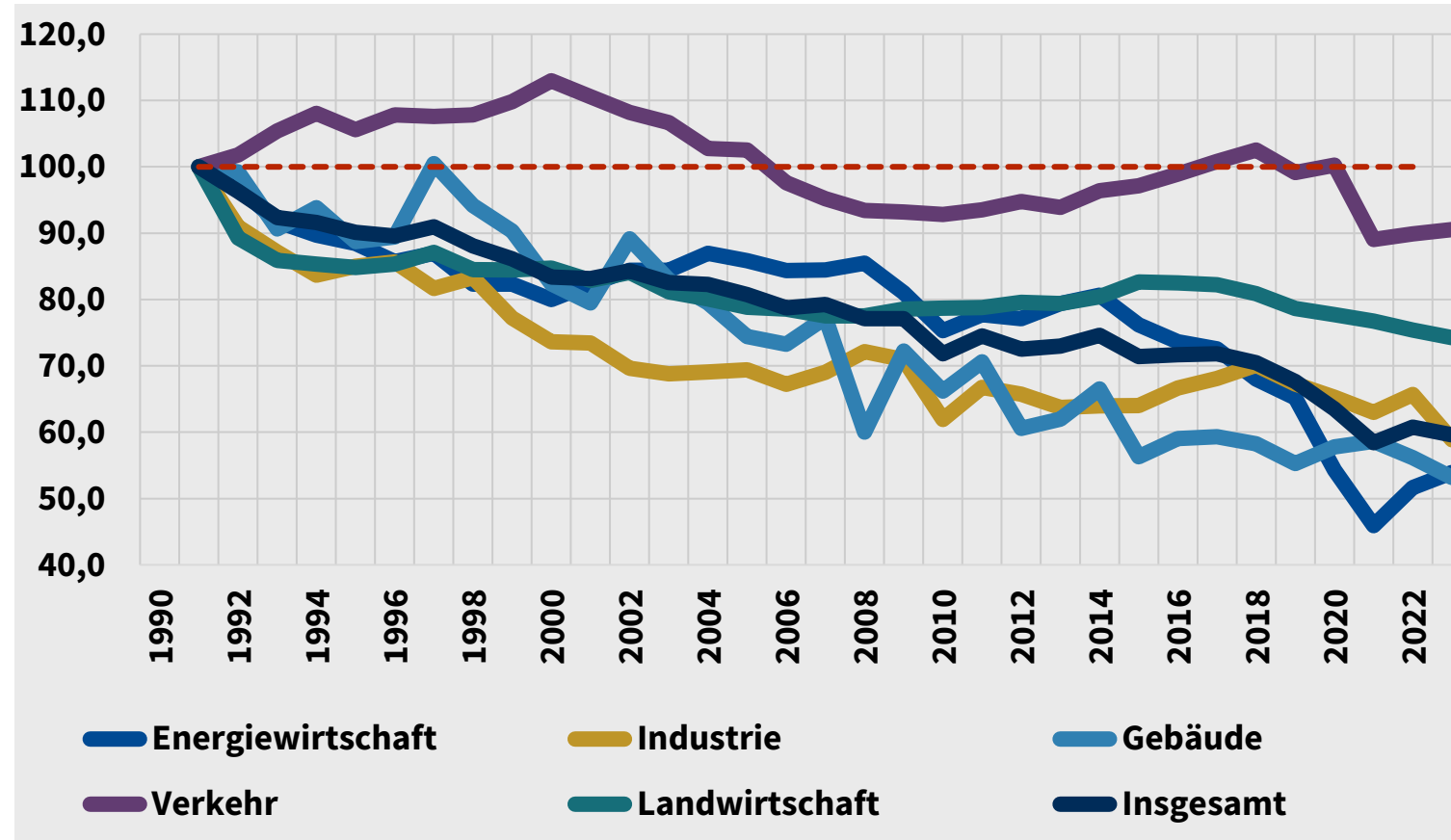


- ◆ Insgesamt wurde gegenüber 1990 eine Reduktion der Emissionen von 40 Prozent erreicht.
- ◆ Beitrag der Sektoren in 2022:
 - ◆ Energiewirtschaft: -46%
 - ◆ Industrie: -41%
 - ◆ Verkehr: -9%
 - ◆ Gebäude: -47%
 - ◆ Landwirtschaft: -26%

Industrie hat CO2-Emissionen reduziert

Emissionsentwicklung in Deutschland

direkte CO2 Emissionen, 1990=100



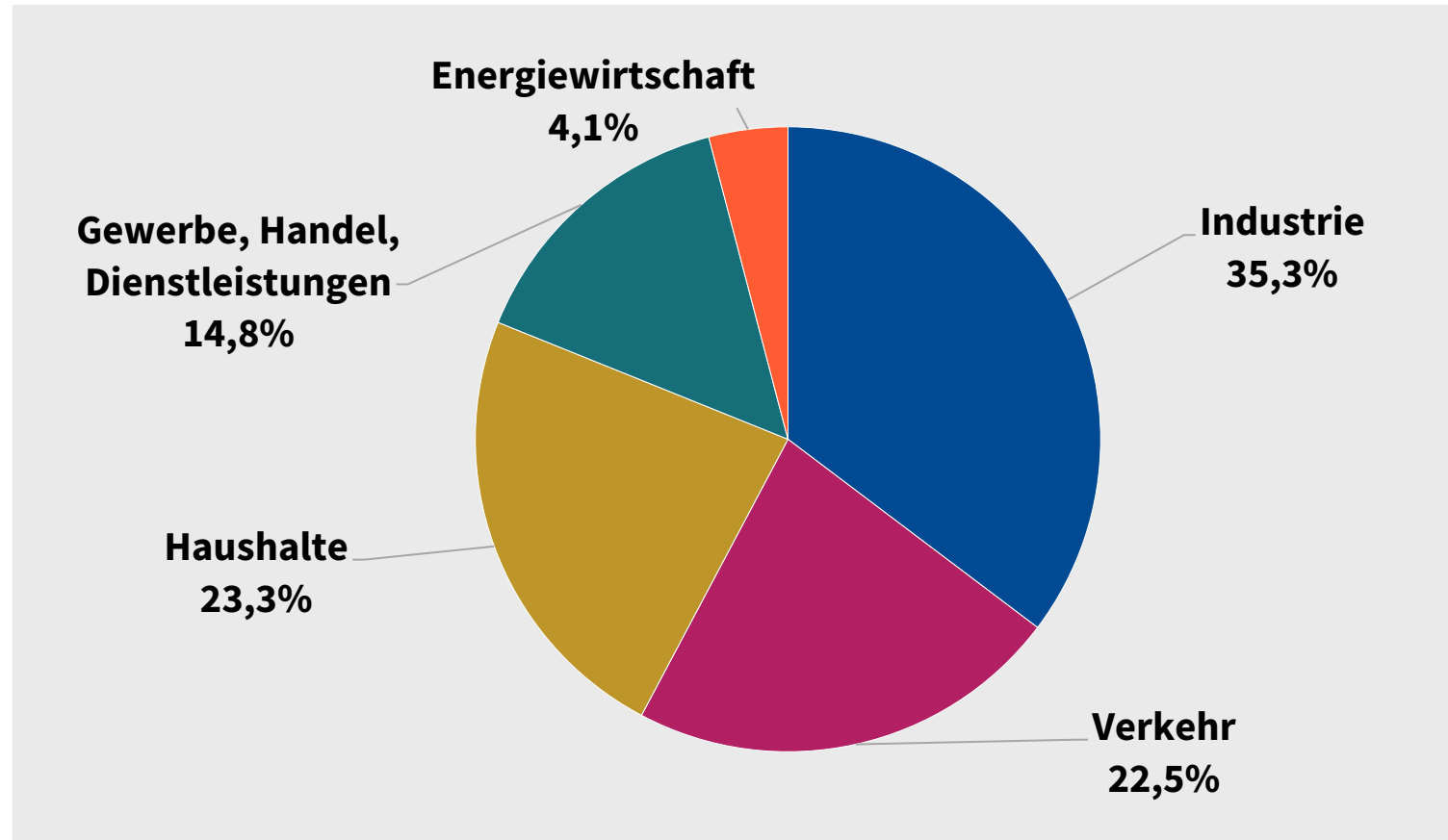
Quellen: UBA, VCI

- Der Lockdown im Coronajahr und die Energiekrise in 2022 ließ Emissionen stark einbrechen.
- Bis auf den Verkehr reduzierten auch vor 2020 alle Sektoren ihre CO2 Emissionen.
- Die Emissionen der Industrie liegen um 41 Prozent niedriger als in 1990.

35 Prozent der Emissionen (direkte und indirekte) kommen aus der Industrie

Emissionen nach Sektoren

Direkte und indirekte CO2 Emissionen in Deutschland nach Sektoren, 2022



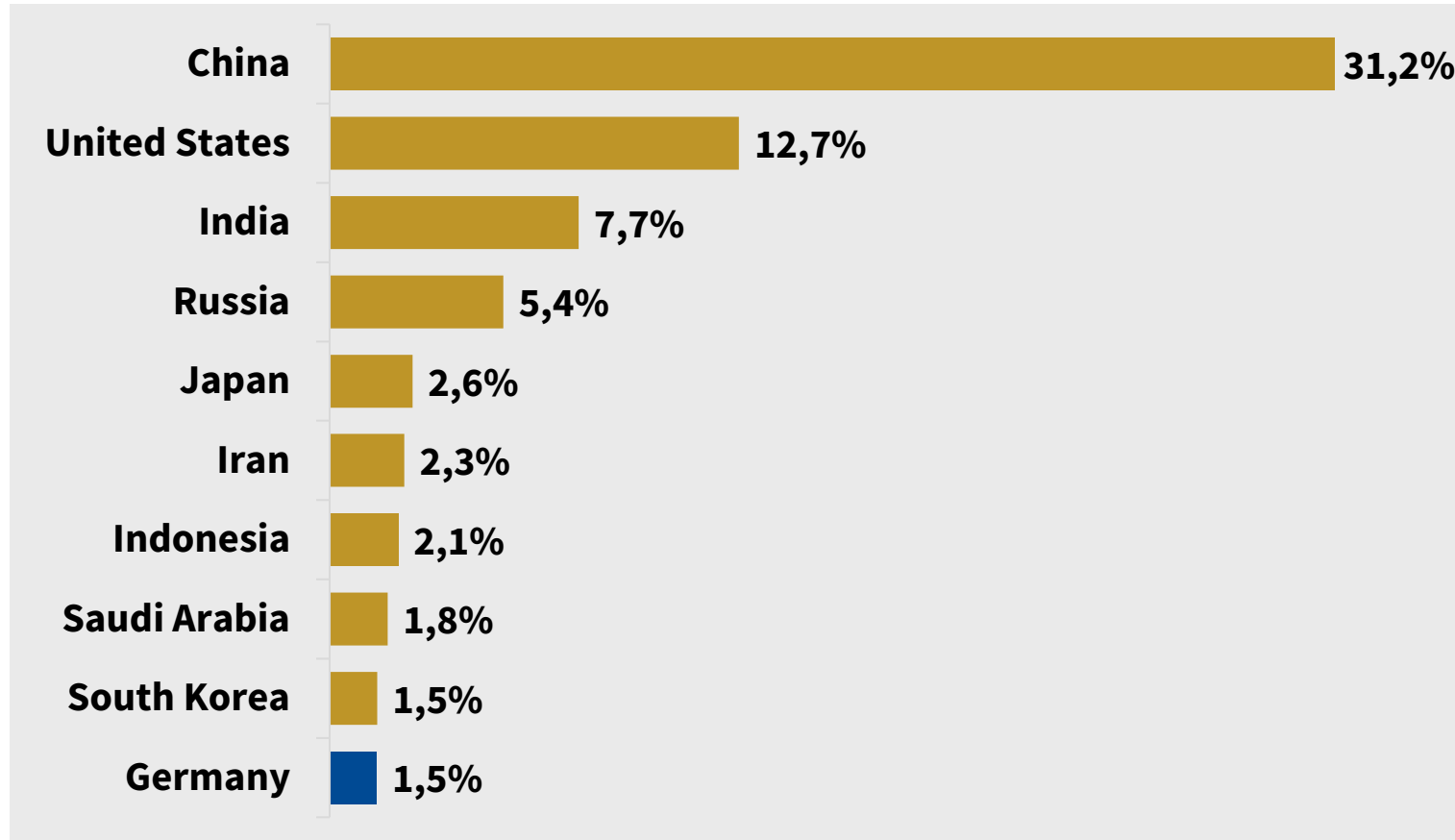
Quelle; UBA, AGEB, Destatis, VCI

- Berücksichtigt man neben den direkten auch die indirekten Emissionen (über den Stromverbrauch) entstehen rund 35 Prozent der Emissionen in der Industrie.
- Beim Verkehr und in den privaten Haushalten entstehen jeweils etwa ein Fünftel der Emissionen.
- 15 Prozent entfallen auf das Gewerbe, den Handel und die Dienstleistungen.

Die 10 größten Emittenten stehen für fast 70 Prozent der weltweiten Emissionen

Top 10 Emittenten von Kohlendioxid

Anteile der 10 größten Emittenten nach Ländern in Prozent, 2023



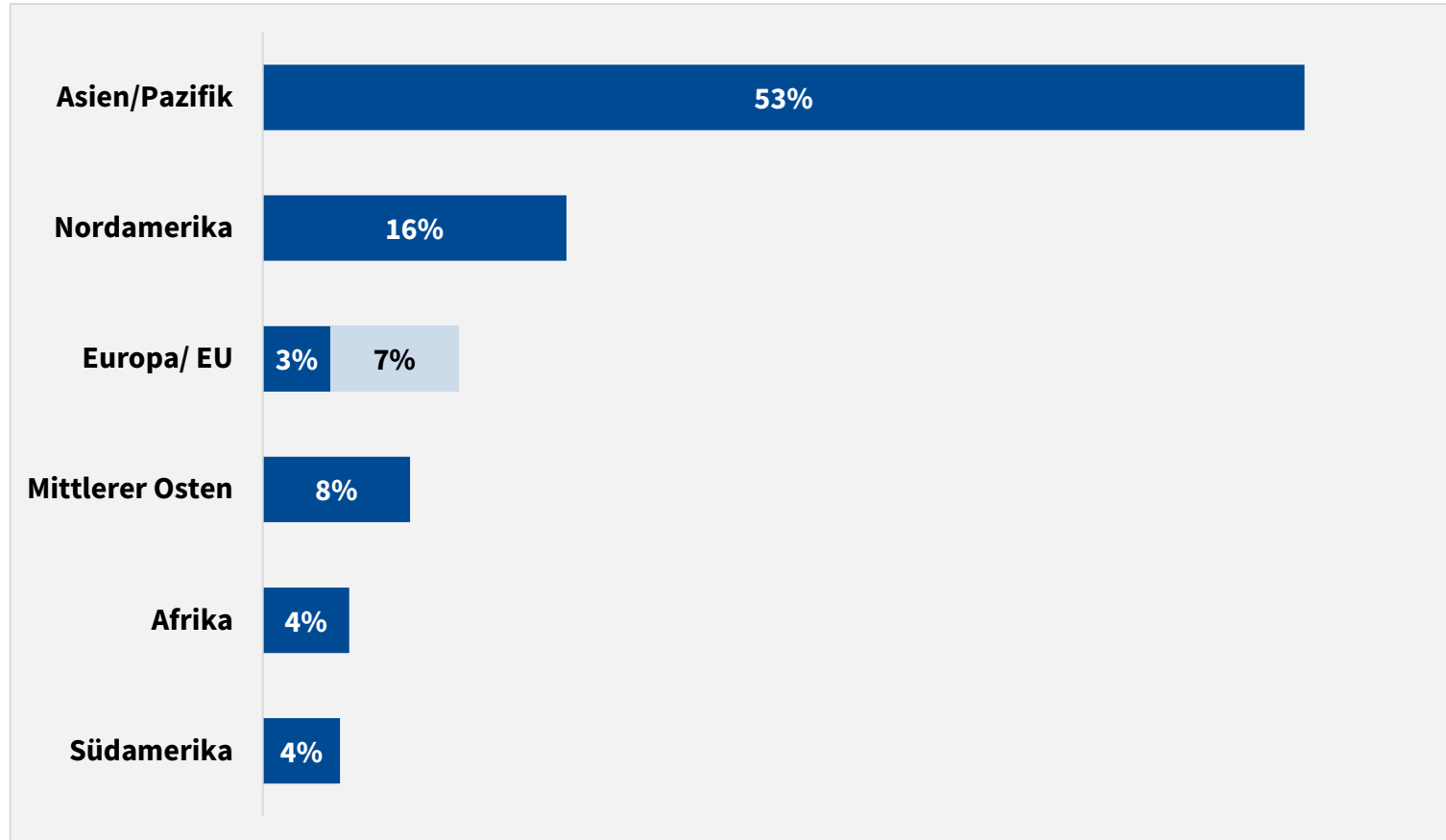
Quellen: BP Statistical Review of World Energy, VCI

- Die 10 größten Emittenten stehen für fast 70 Prozent der weltweiten Emissionen. Rund 7 Prozent der weltweiten Emissionen entfallen dabei auf die EU-27.
- Neben den großen Industrieländern und den aufstrebenden großen Schwellenländern zählen auch die erdölexportierenden Länder des Mittleren Ostens zu den großen Emittenten.

Über die Hälfte der Emissionen stammen aus Asien

Emittenten von Kohlendioxid nach Regionen

Anteile der Regionen in Prozent, 2023



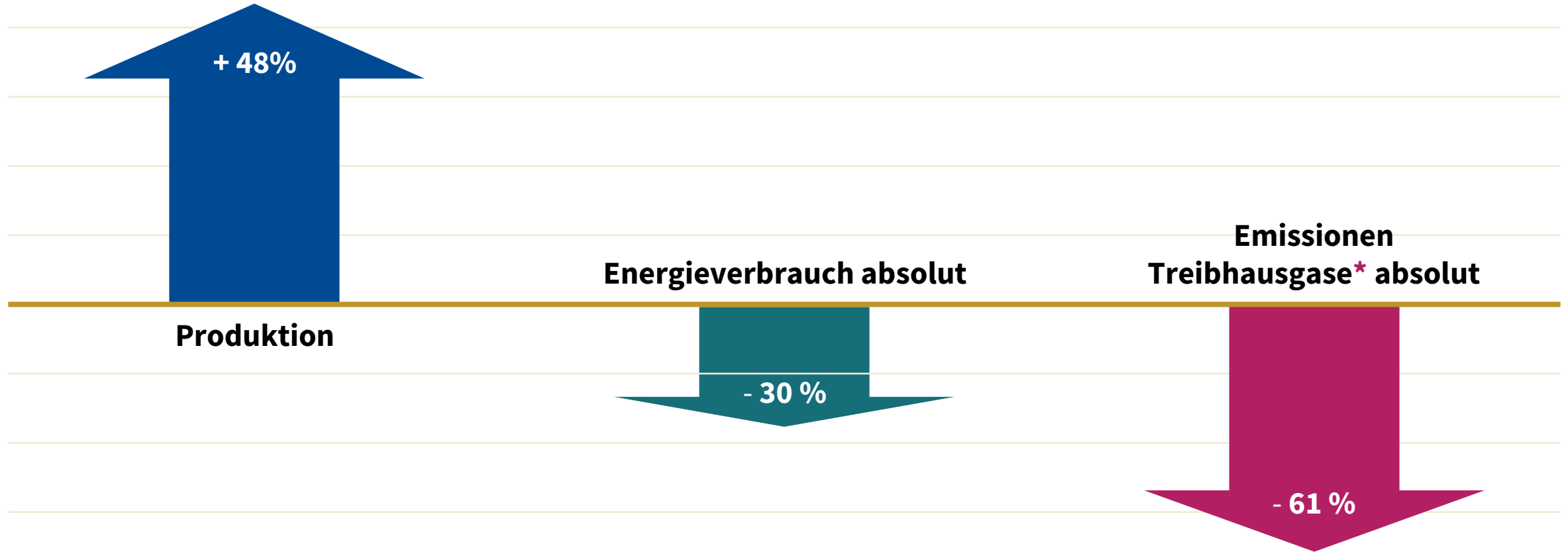
Quellen: BP Statistical Review of World Energy, VCI

- ◆ Klimaschutz ist eine internationale Aufgabe.
- ◆ Während Europa gegenüber 1990 seine Emissionen reduziert hat, sind diese in allen anderen Regionen gestiegen – besonders stark in Asien und im Mittleren Osten.

Sinkende Emissionen bei steigender Produktion in der Chemie

Sinkende Emissionen bei steigender Produktion

Entwicklung in der deutschen Chemie/Pharma-Industrie, Veränderung 1990-2023 in %



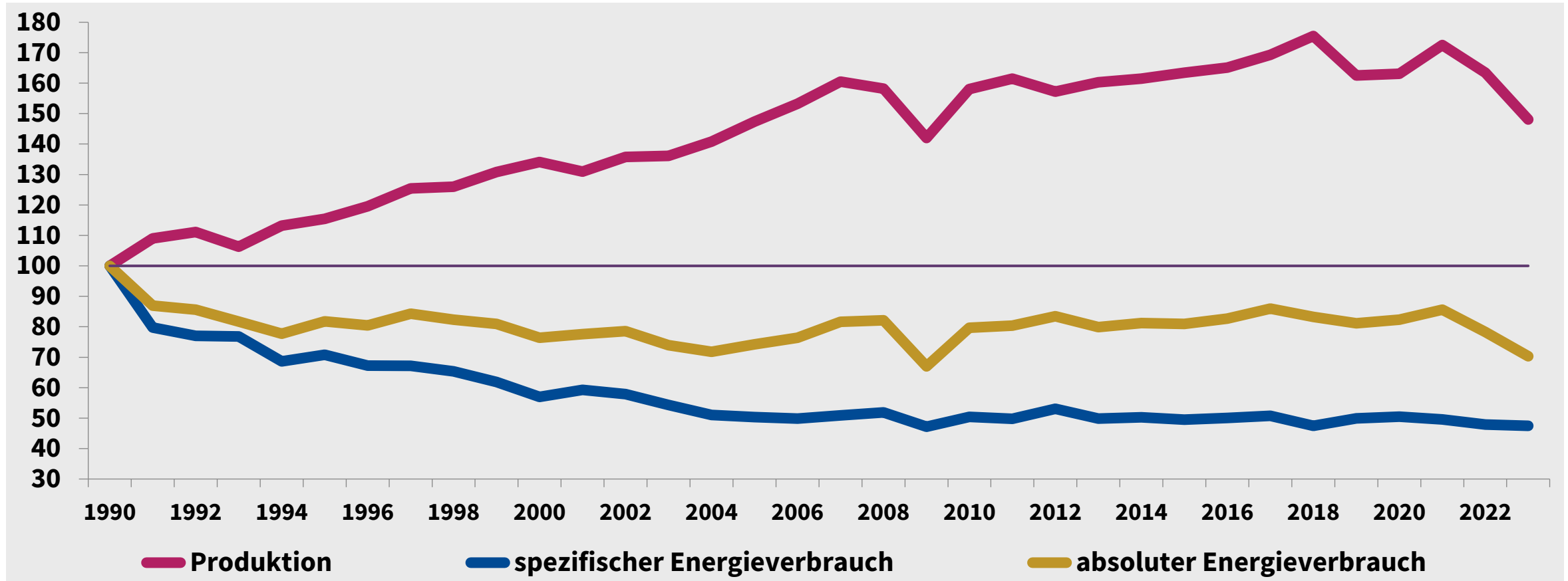
Quelle: VCI-Berechnungen auf der Grundlage von Daten des Statistischen Bundesamtes, des Umweltbundesamtes und eigener Erhebungen

*Treibhausgase: Energiebedingte CO₂-Emissionen und Lachgasemissionen (N₂O)

Spezifischer Energieverbrauch liegt um 53 Prozent unter dem Wert von 1990

Energieverbrauch und Produktion

Entwicklung des Energieverbrauchs in der Chemieindustrie, Index 1990 = 100



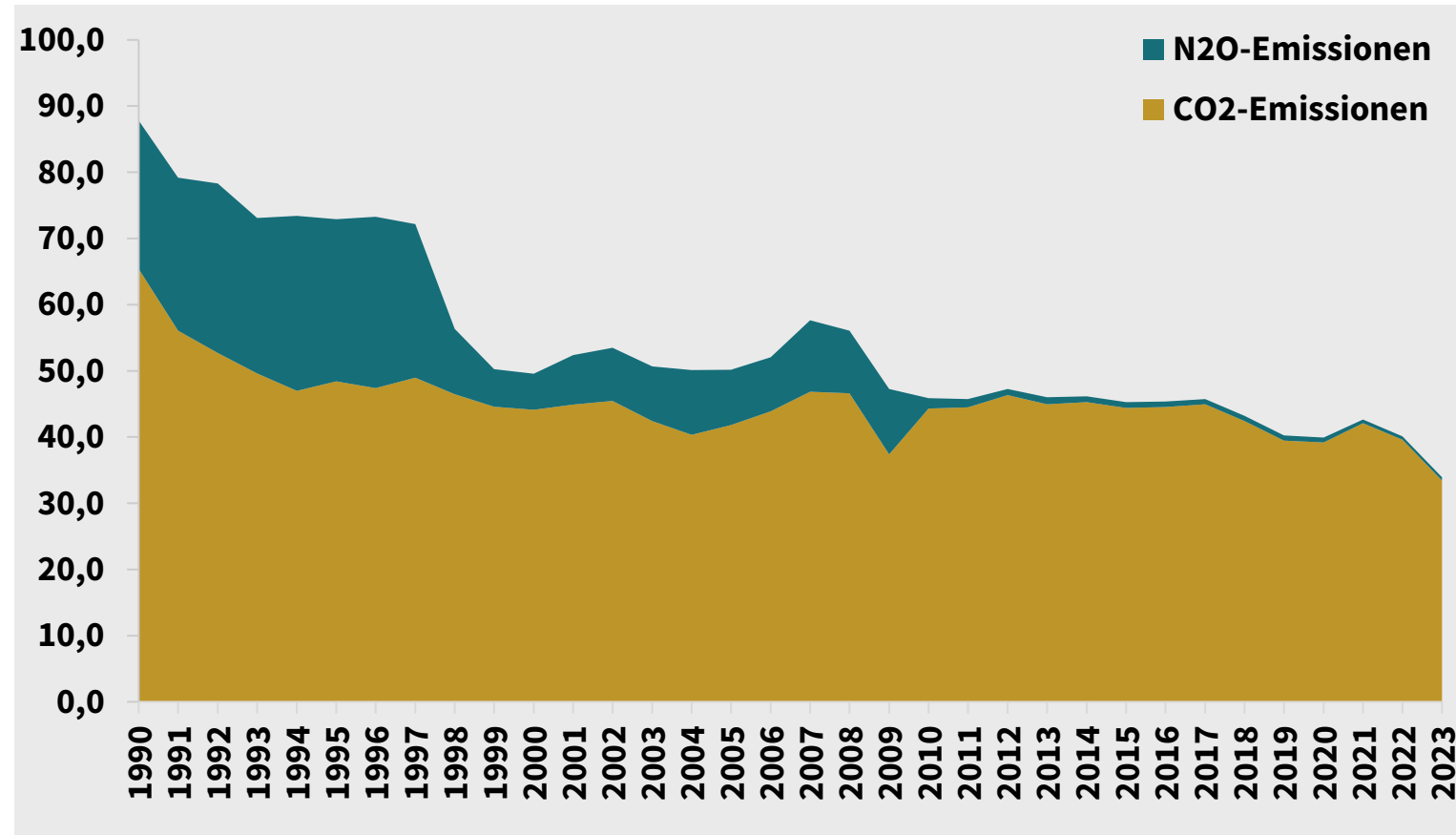
Quelle: VCI-Berechnungen auf der Grundlage von Daten des Statistischen Bundesamtes

Produktion: Chemie- und Pharmaproduktion

Branche reduziert Emissionen

Absolute Treibhausgasemissionen der Chemieindustrie

Energiebedingte CO₂-Emissionen und prozessbedingte N₂O-Emissionen, in Mio. t CO₂-eq



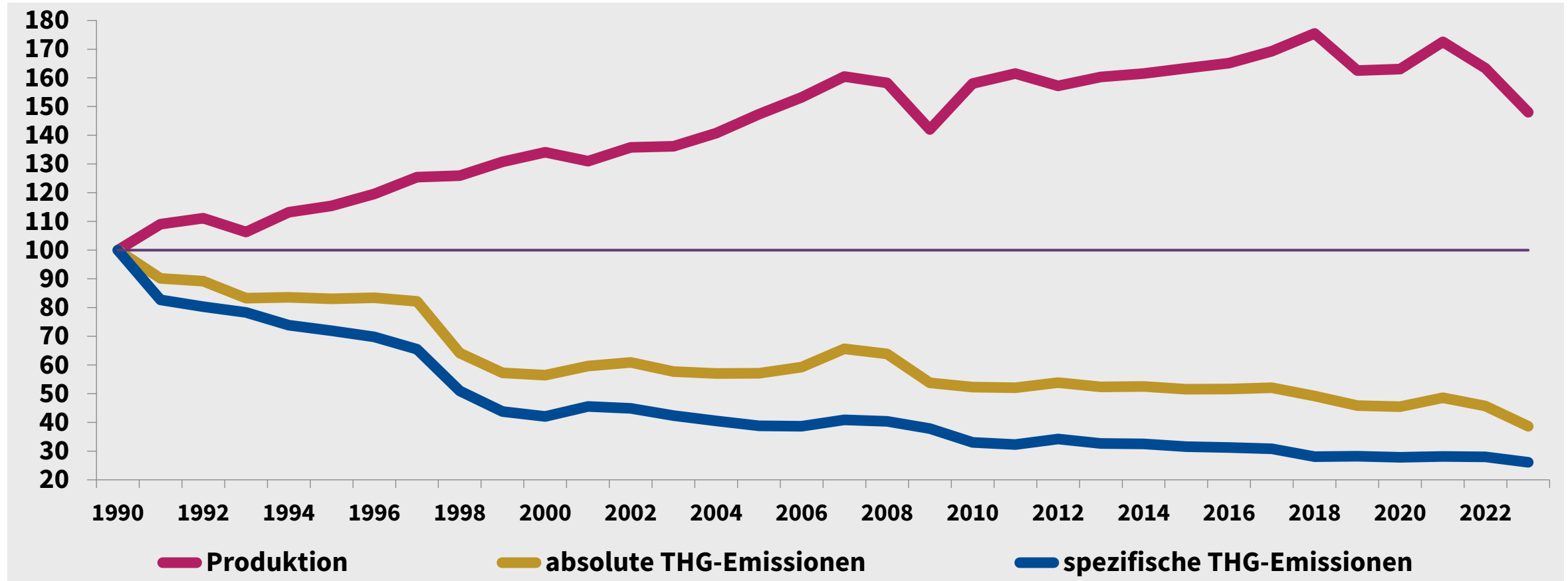
Quelle: VCI-Berechnungen auf der Grundlage von Daten des Statistischen Bundesamtes, des Umweltbundesamtes und eigener Erhebungen

- 2023 wurden rund 33 Mio. Tonnen Kohlendioxide von der Branche emittiert – fast 50 Prozent weniger als 1990.
- Dies entsprach ca. 5,6 Prozent der gesamten Kohlendioxidemissionen in Deutschland.
- Die Treibhausgasemissionen (inkl. N₂O) insgesamt gingen seit 1990 um 61 Prozent zurück. Seit 2010 gibt es kaum mehr Lachgasemissionen (N₂O).

Absolute Treibhausgasemissionen um 54 Prozent unter dem Wert von 1990

Treibhausgasemissionen und Produktion

Index 1990=100, energiebedingte CO₂-Emissionen und N₂O-Emissionen in der Chemie



Quelle: VCI-Berechnungen auf der Grundlage von Daten des Statistischen Bundesamtes, des Umweltbundesamtes und eigener Erhebungen

Produktion: Chemie- und Pharmaproduktion

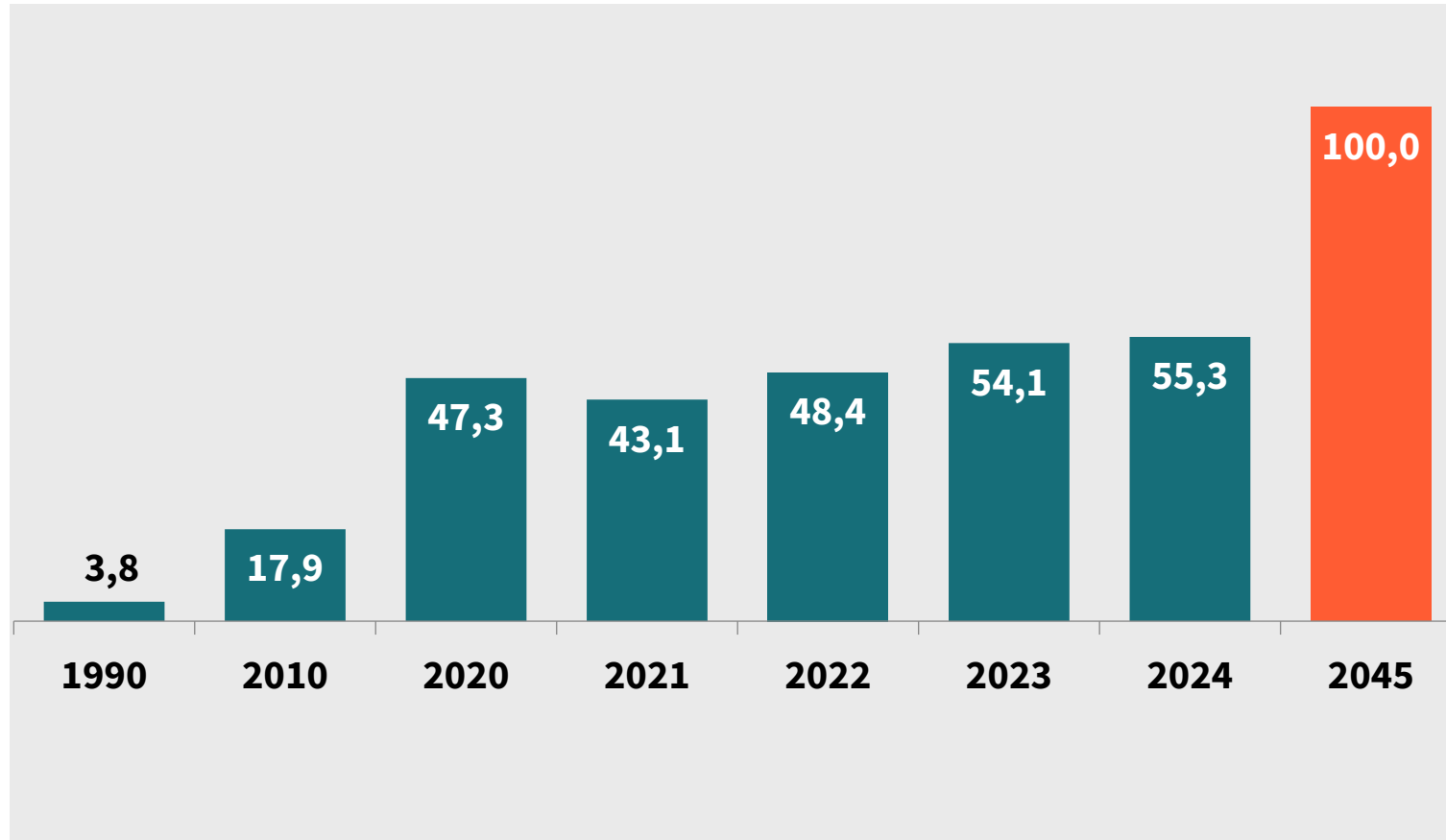


Erneuerbare Energien

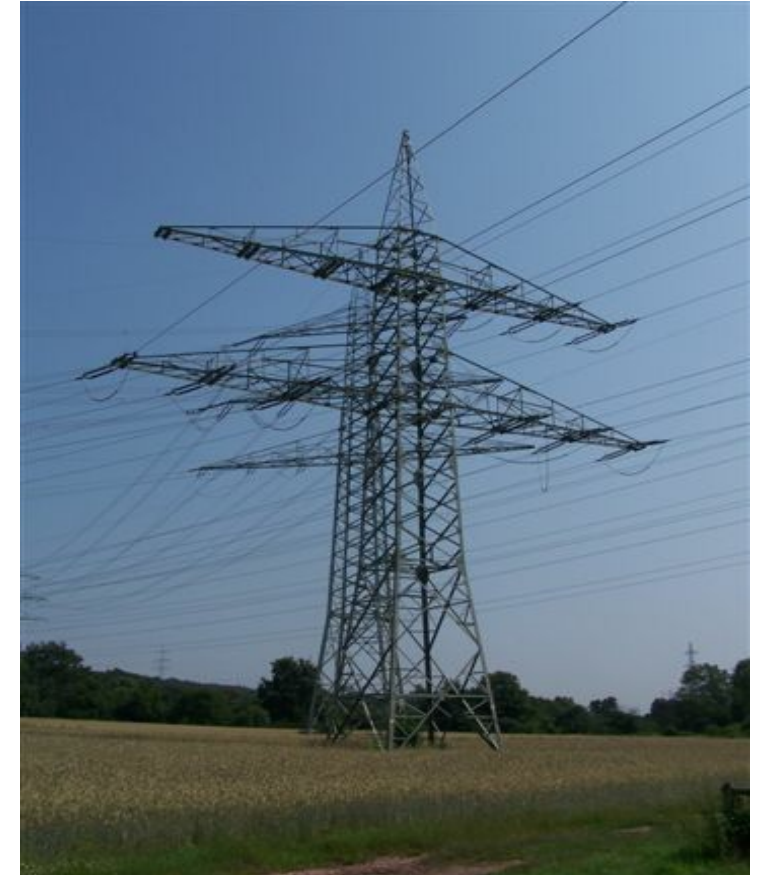
Ehrgeizige Zielsetzungen für Erneuerbare Energien

Entwicklung und Ziel der Erneuerbaren Energien

Anteil der Erneuerbaren Energien am **Stromverbrauch** in %



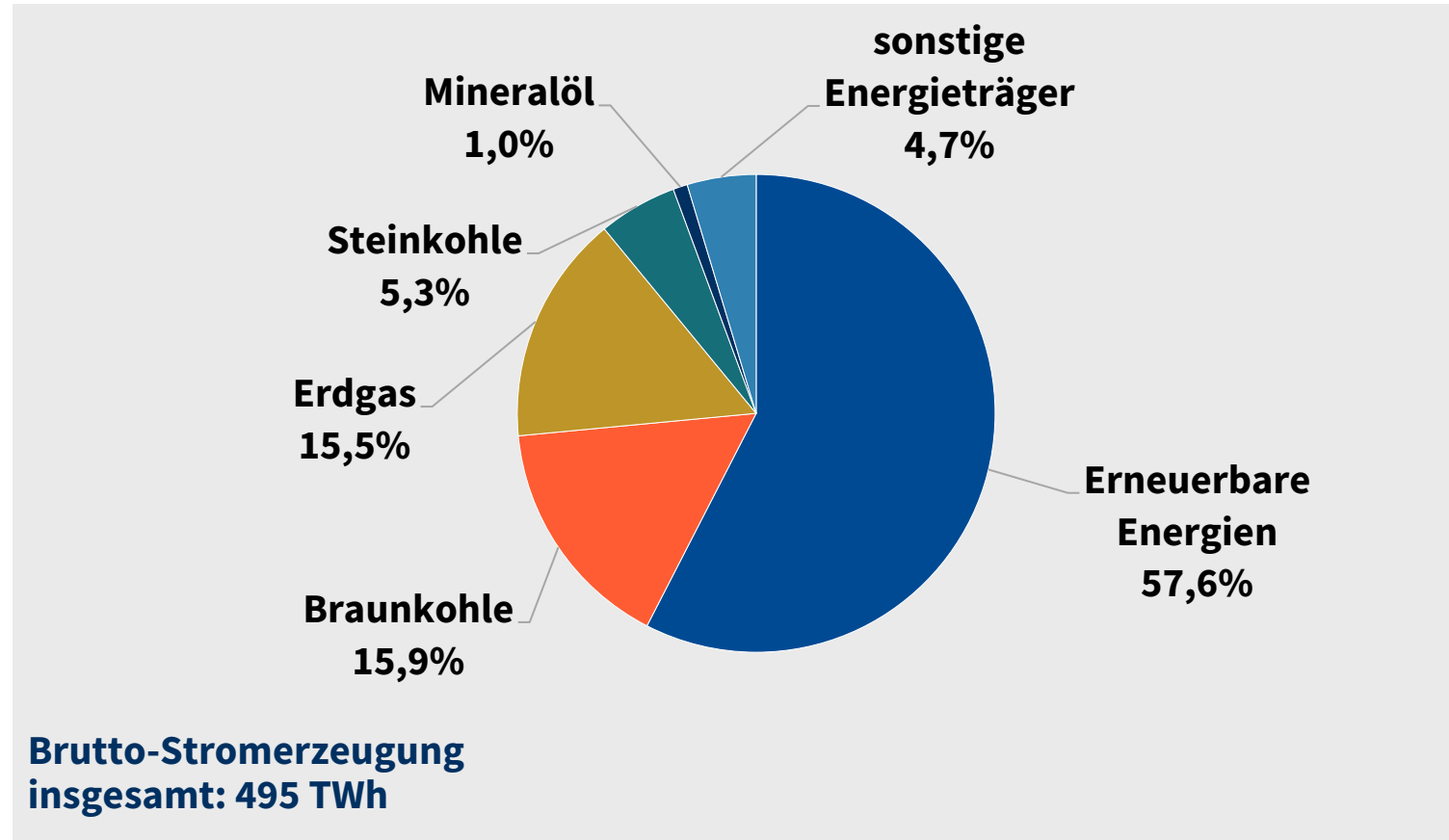
Quelle: BMWK, BNetzA, VCI



© Angelika Becker VCI

Anteil der Erneuerbaren Energien lag 2024 bei fast 58 Prozent

Brutto-Stromerzeugung in Deutschland nach Energieträgern in Prozent, 2024



- Der Anteil der erneuerbaren bei der Stromerzeugung nimmt langfristig zu.
- Seit 2017 nimmt allerdings die Stromerzeugung insgesamt nahezu stetig ab – dafür steigen die Stromimporte bei gleichzeitig rückläufigen Stromexporten.

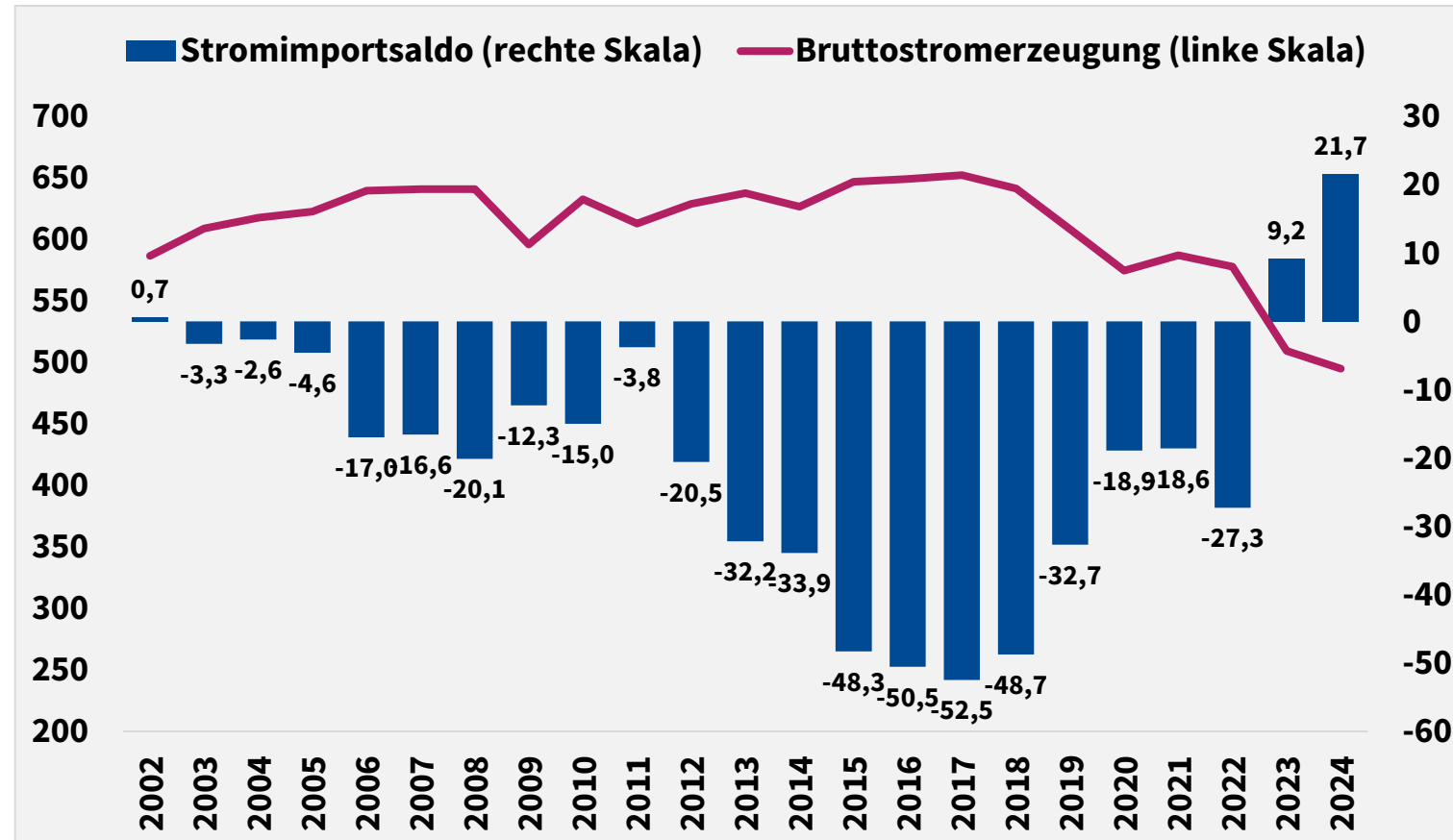
Quelle: AG Energiebilanz, VCI

Bruttostromerzeugung: Inkl. Pumpstromerzeugung

Deutschland importiert inzwischen wieder deutlich mehr Strom als es exportiert

Bruttostromerzeugung und Stromimportsaldo

In TWh, (Stromimportsaldo = Importe minus Exporte)



- Seit 2017 nimmt die Stromerzeugung nahezu stetig ab – dafür steigen die Stromimporte bei gleichzeitig rückläufigen Stromexporten. 2023 war erstmals seit 2002 der Importsaldo mit Strom wieder positiv.

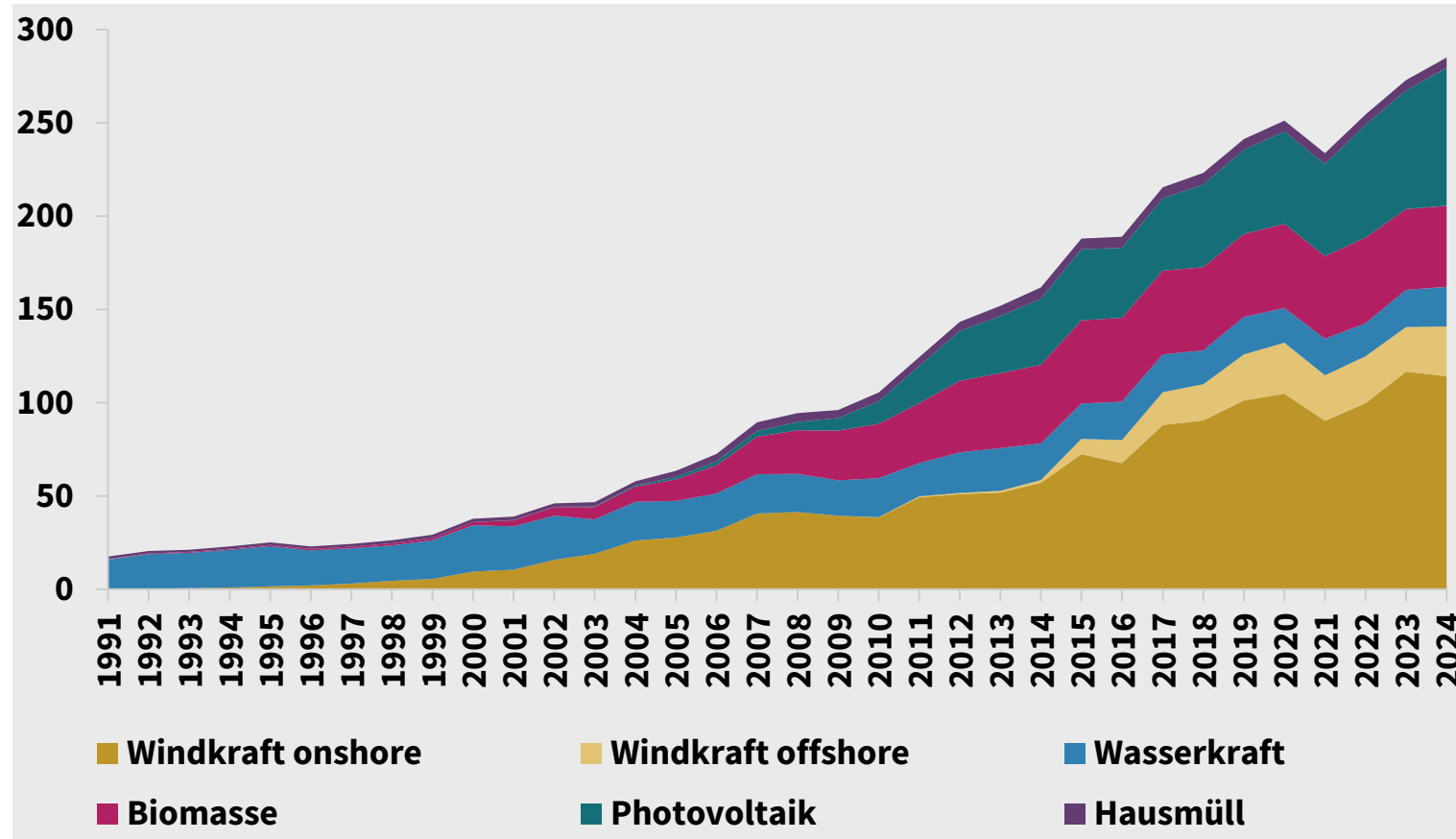
Quelle: Fraunhofer, VCI

Positive Werte = Importe, negative Werte = Exporte

Anteil von Windkraft und Photovoltaik an den Erneuerbaren Energien steigt

Starker Anstieg der Windkraft

Entwicklung der Bruttostromerzeugung aus erneuerbaren Energien, in TWh



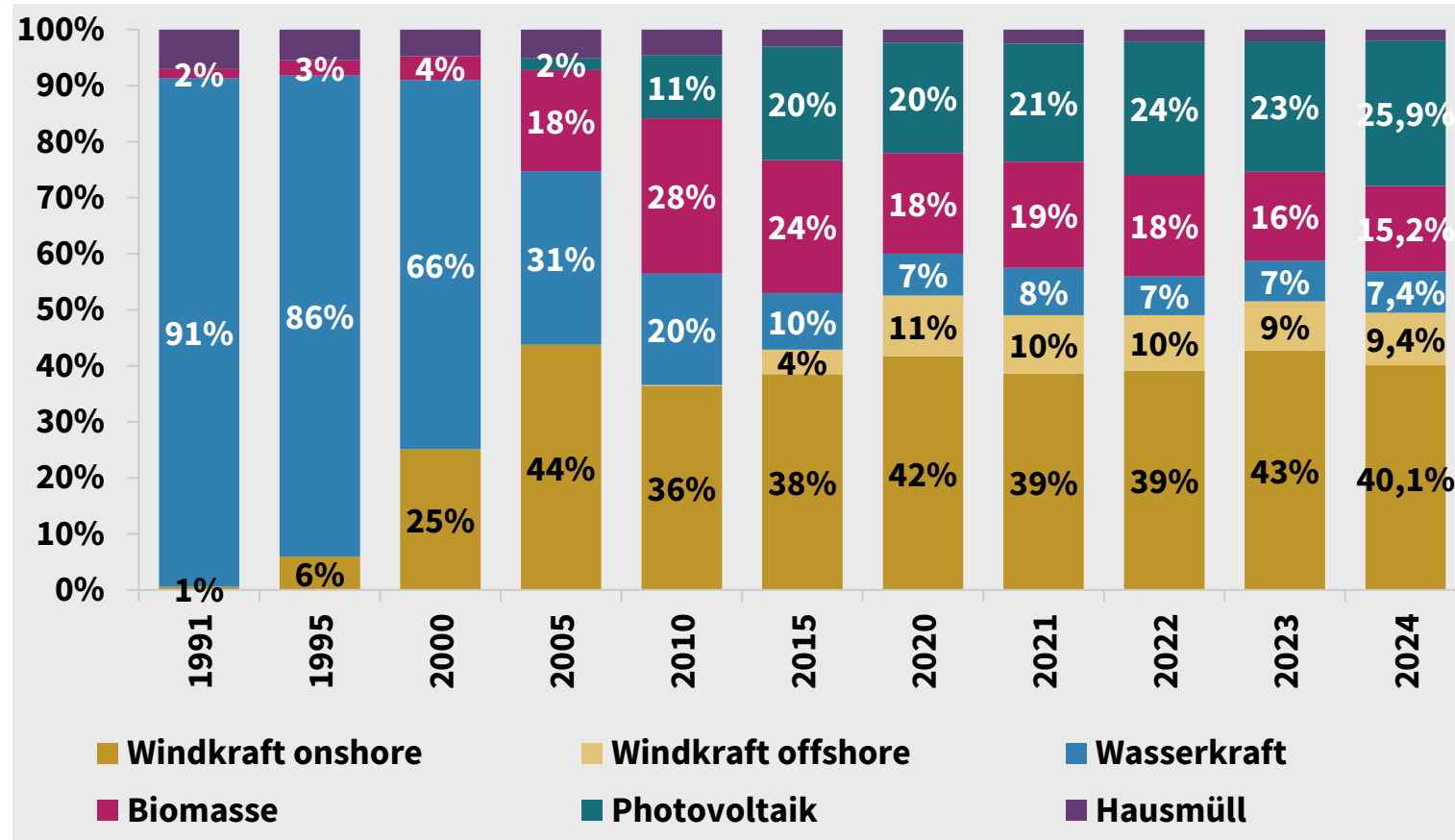
Quelle: BMU, AGEE-Stat

- Der Anteil der Windkraft (an Land und auf See) steigt langfristig. 2024 lag der Anteil bei 49 Prozent – ein Großteil davon sind Anlagen an Land.
- In den letzten Jahren nahm der Anteil der Photovoltaikanlagen besonders stark zu.

Anteil von Windkraft und Photovoltaik steigt

Anteile der Erneuerbaren Energien am gesamten Einsatz für die Stromerzeugung

In Prozent

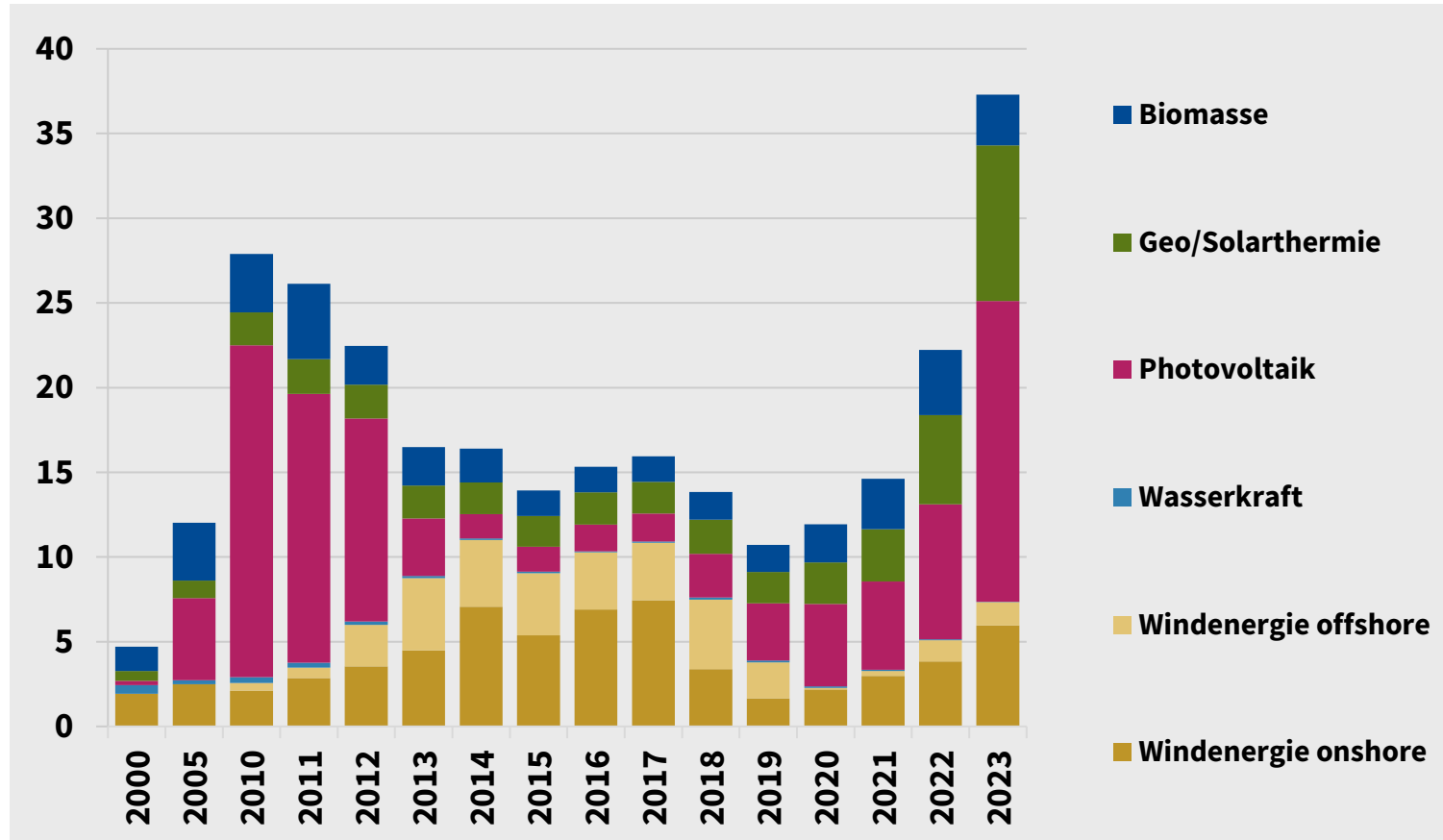


- Der Anteil der Windkraft (an Land und auf See) steigt langfristig. 2024 lag der Anteil bei 49 Prozent – ein Großteil davon sind Anlagen an Land.
- In den letzten Jahren nahm der Anteil der Photovoltaikanlagen besonders stark zu.

Quelle: BMU, AGEE-Stat

Deutlicher Anstieg bei den Investitionen in neue Anlagen

Investitionen in die Anlagenerrichtung zur Nutzung Erneuerbarer Energien
in Mrd. Euro



Quelle: BMU, AGEE-Stat

- Von 2012 bis 2020 gab es kaum Zuwachs bei den Investitionen in neue Anlagen. Regulierungen, lange Genehmigungsverfahren, begrenzte Flächen etc. bremsten den Ausbau. Für die Transformation werden aber mehr Kapazitäten benötigt.
- Seit 2021 ist ein spürbarer Investitionszuwachs zu sehen. Die Energiekrise gab insbesondere den Photovoltaikanlagen einen Schub.



Glossar

Glossar I

Treibhausgasemissionen (nach dem Kyoto-Protokoll)	Die im Kyoto-Protokoll reglementierten Gase sind: Kohlendioxid (CO ₂), Methan (CH ₄), Distickstoffoxid (N ₂ O), teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe (H-FKW/HFC), perfluorierte Kohlenwasserstoffe (FKW/PFC), Schwefelhexafluorid (SF ₆). Seit 2012 wird auch Stickstofftrifluorid (NF ₃) als zusätzliches Treibhausgas reglementiert
Treibhausgasemissionen der chemisch-pharmazeutischen Industrie (VCI-Definition)	Energiebedingte Emissionen (direkt und indirekt aus Strombezug) sowie die N ₂ O-Prozessemissionen als wesentliche Quellen der Treibhausgasemissionen der chemisch-pharmazeutischen Industrie
Energiebedingte Emissionen	CO ₂ -Emissionen, die bei der Verbrennung von Energieträgern zur Umwandlung in Wärme und/oder Strom entstehen
Prozessemissionen	Treibhausgasemissionen, die prozessbedingt bei Produktionsprozessen entstehen
Direkte Emissionen	Entstehen bei der Verbrennung von Energieträgern (energiebedingte Emissionen) oder prozessbedingt bei Produktionsprozessen (Prozessemissionen)
Indirekte Emissionen	Energiebedingten CO ₂ -Emissionen der Stromerzeugung, die sich die Branche, die den Strom bezieht, zurechnet (obwohl sie in der Energiewirtschaft entstehen)

Emissionshandel (ET)/ Emissionshandelssystem (ETS)

Ein Instrument der EU-Klimapolitik mit dem Ziel, die Treibhausgasemissionen unter möglichst geringen volkswirtschaftlichen Kosten zu senken. Die Höhe der Emissionsminderung wird politisch festgelegt (cap). Die Teilnehmer des Emissionshandels müssen ein Zertifikat für jede Tonne emittiertes Treibhausgas vorhalten und können die Zertifikate untereinander handeln. Dadurch bleibt es dem Markt überlassen, auf welche Weise er diese Verminderung erzielt. Das europäische ETS ist der erste grenzüberschreitende und weltweit größte Emissionsrechtehandel.

Marktstabilitätsreserve (MSR)

Instrument des europäischen Emissionshandels.
Die Marktstabilitätsreserve sieht vor, anhand der jährlich ermittelten Überschusssituation im Emissionshandelmarkt eine Anpassung des Angebots an Zertifikaten vorzunehmen.

Stromsteuer

Indirekte Verbrauchssteuer, die sowohl beim Stromversorger anfällt, wenn Strom von einem Letztverbraucher aus dem Versorgungsnetz entnommen wird als auch bei Eigenerzeugern, die Strom zum Selbstverbrauch entnehmen.
Unternehmen des produzierenden Gewerbes und der Land- und Forstwirtschaft wird für betrieblich verwendeten Strom eine teilweise Entlastung gewährt.

Glossar III

Primärenergie (Primärenergieverbrauch: PEV)	Energie, die mit den natürlich vorkommenden Energieformen oder Energiequellen zur Verfügung steht, etwa als Kohle, Gas oder Wind.
Endenergie (Endenergieverbrauch: EEV)	Teil der Primärenergie, welcher dem Verbraucher, nach Abzug von Transport- und Umwandlungsverlusten, zur Verfügung steht.
Energetischer Einsatz	Verwendung von Energieträgern zur Energieerzeugung.
Stofflicher Einsatz	Verwendung von Energieträgern als Rohstoffbasis in der Produktion.
Spezifischer Energieverbrauch	Energieverbrauch pro Einheit (hier: bezogen auf den Produktionsindex der chemisch-pharmazeutischen Industrie). Ein sinkender spezifischer Energieverbrauch ist Ausdruck einer höheren Energieeffizienz.
Nachwachsende Rohstoffe	Nachwachsende Rohstoffe sind land- und forstwirtschaftlich erzeugte Produkte, die nicht als Nahrungs- oder Futtermittel Verwendung finden, sondern als Rohstoff für die Produktion oder zur Erzeugung von Wärme, Strom oder Kraftstoffen genutzt werden.
Fossile Energieträger	Kohlenwasserstoffe wie Kohle, Erdgas, oder Erdöl, die Abbauprodukten von toten Pflanzen und Tieren aus geologischer Vorzeit sind.

Umrechnungsfaktoren

Joule J für Energie, Arbeit, Wärmemenge

Watt W für Leistung, Energiestrom, Wärmestrom

1 Joule (J) = 1 Newtonmeter (Nm) = 1 Wattsekunde (Ws)

bezogen auf den Heizwert		PJ	TWh	Mio. t SKE	Mio. t RÖE
1 Petajoule	PJ	1	0,2778	0,0341	0,0239
1 Terawattstunde	TWh	3,6	1	0,123	0,0861
1 Mio. t Steinkohleeinheit	Mio. t SKE	29,308	8,14	1	0,7
1 Mio. t Rohöleinheit	Mio. t RÖE	41,869	11,63	1,429	1

1 TWh = 1 Mrd. kWh

1 GWh = 1 Mio. kWh

1 MWh = 1.000 kWh

VCI-Ansprechpartnerin



Christiane Kellermann
Senior-Managerin
Abteilung Volkswirtschaft

T | +49 (69) 2556-1585
E | kellermann@vci.de