

DATEN UND FAKTEN

# Energie- statistik

yelantsevv/stock.adobe.com

**Stand: Juni 2024**

## Energieverbrauch und Rohstoffe

- ◆ Importabhängigkeit und Erdgasimporte Deutschlands
- ◆ 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

- ◆ Preisindices wichtiger Energieträger (Öl, Kohle, Gas)
- ◆ Gaspreise im internationalen Vergleich
- ◆ Strompreise im internationalen und europäischen Vergleich
- ◆ Börsenstrompreis in Deutschland und Industriestrompreise in Deutschland nach Mengenbändern
- ◆ Steuern und Abgaben bei den Strompreisen im internationalen Vergleich und Bestandteile des Strompreises in Deutschland
- ◆ Rohölpreis und Naphthapreis
- ◆ Kosten für Energie- und Rohstoffe

## Klimaschutz

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

## Erneuerbare Energien

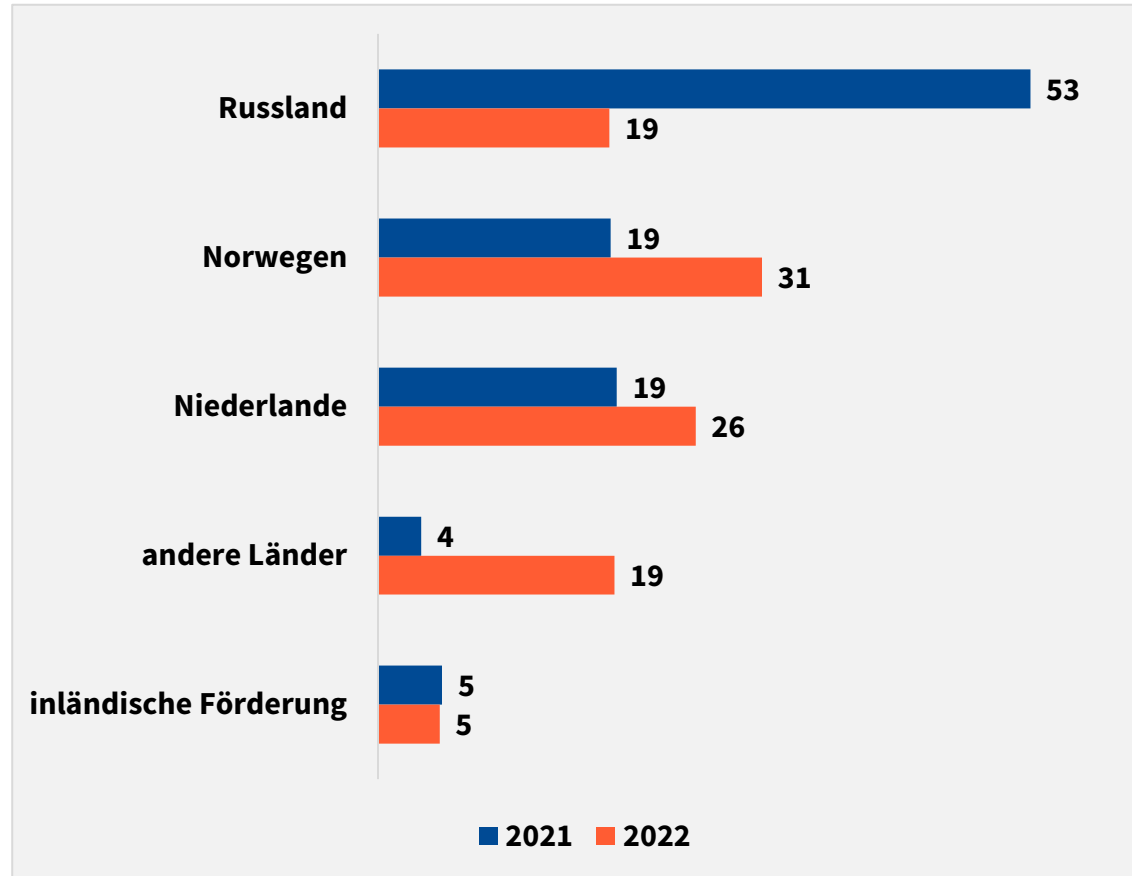
- ◆ Zielsetzungen beim Ausbau Erneuerbarer Energien
- ◆ Anteil der Erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung
- ◆ Erneuerbare Energien nach Anlagen
- ◆ Investitionen in Erneuerbare Energien
- ◆ EEG-Umlage

## Glossar

# Energieverbrauch und Rohstoffe

# Hohe Importabhängigkeit bei Energie-Rohstoffen

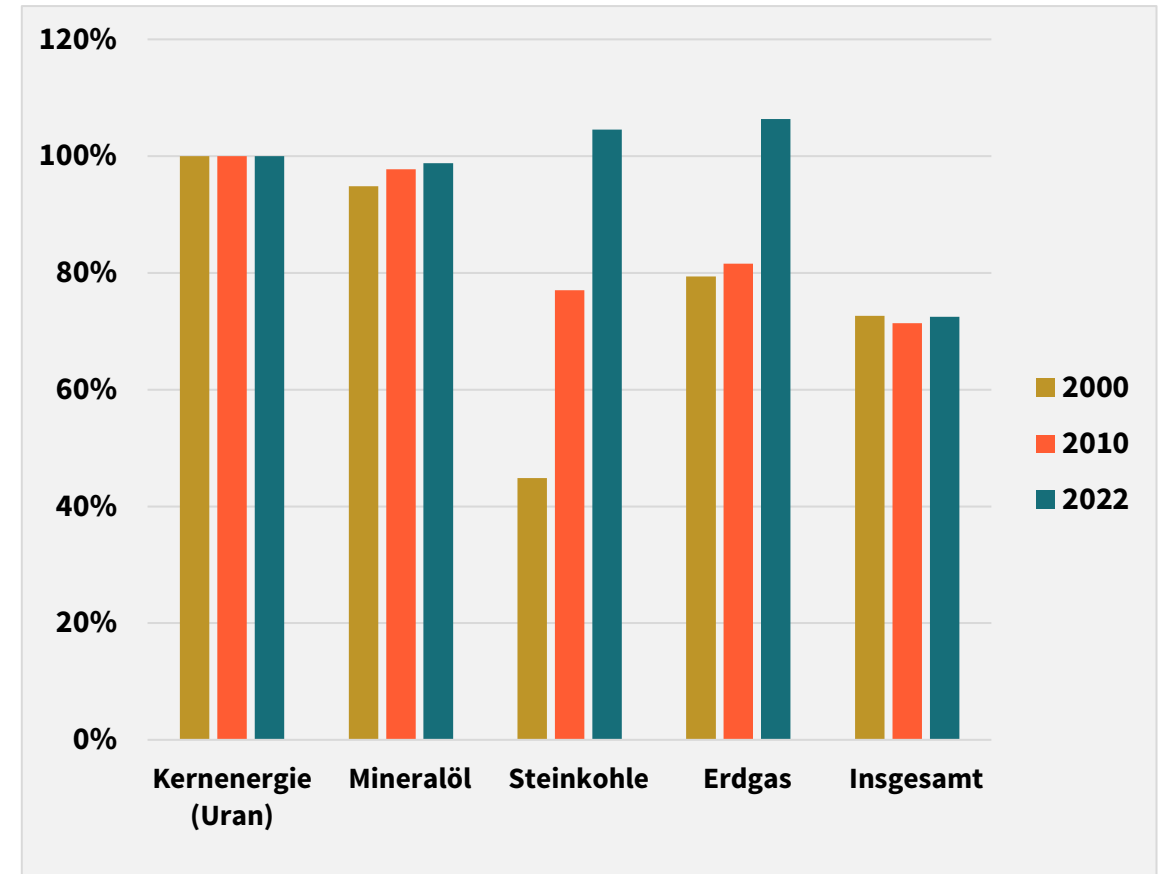
## Herkunft des in Deutschland verbrauchten Erdgases in Prozent



Quelle: BDEW, AG Energiebilanz, VCI

## Importabhängigkeit bei Rohstoffen

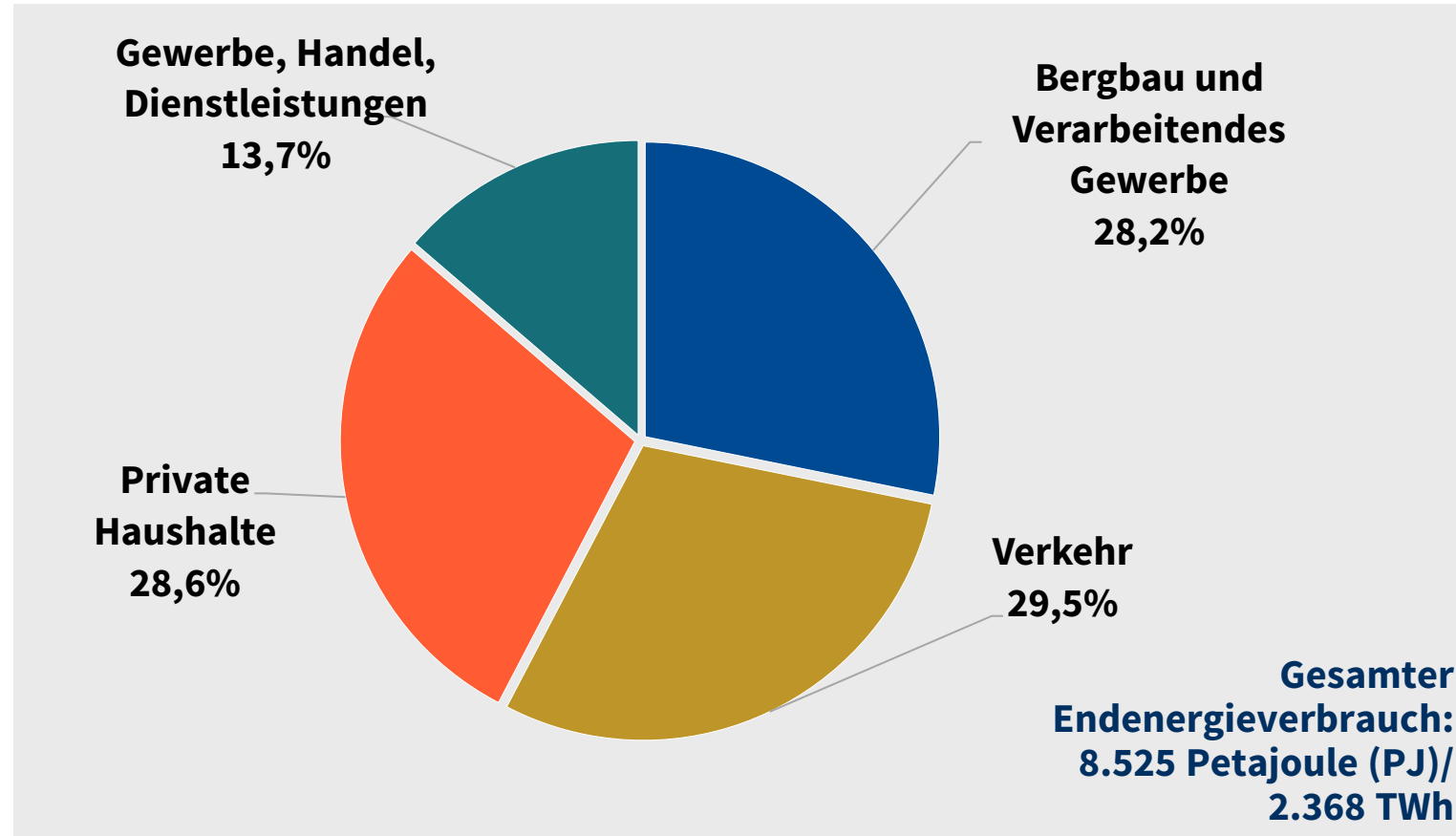
Anteil der Nettoimporte (- Bunker) am Primärenergieverbrauch



Quelle: AG Energiebilanz, VCI

# Corona und Energiekrise ließen den Energieverbrauch sinken

## Endenergieverbrauch nach Verbrauchern in Prozent, 2022



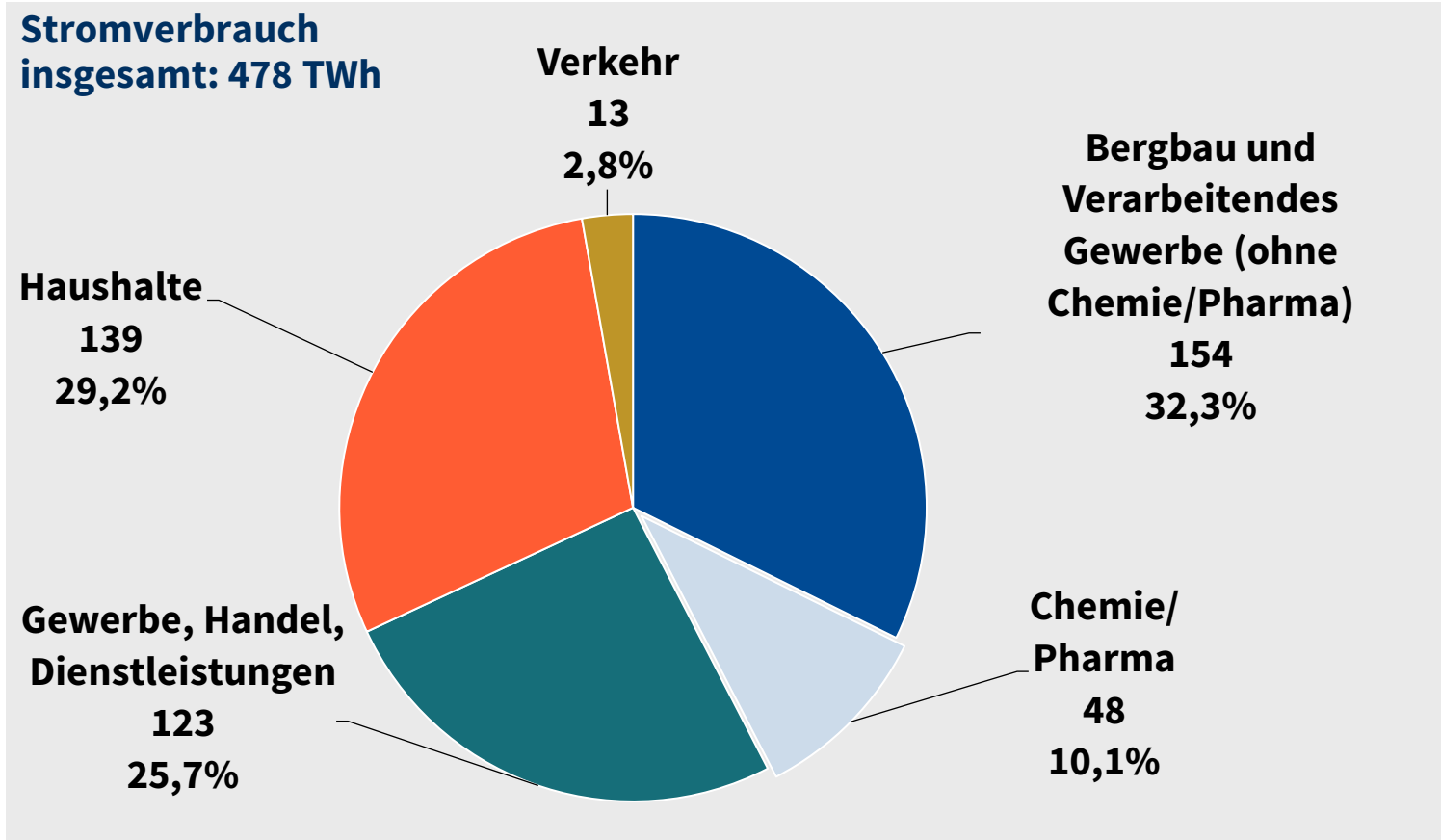
Quelle: AG Energiebilanz, VCI

- Der Endenergieverbrauch Deutschlands verteilt sich relativ gleichmäßig auf die Sektoren Industrie, Verkehr und Haushalte.
- Im Coronajahr ging der Energieverbrauch insgesamt um 6,5 Prozent zurück – besonders stark fiel der Rückgang im Verkehr (-16%) aus.
- Während der Verkehr in den Folgejahren wieder zunahm, ging der Energieverbrauch im Energiekrisenjahr 2022 in den anderen Sektoren zurück.

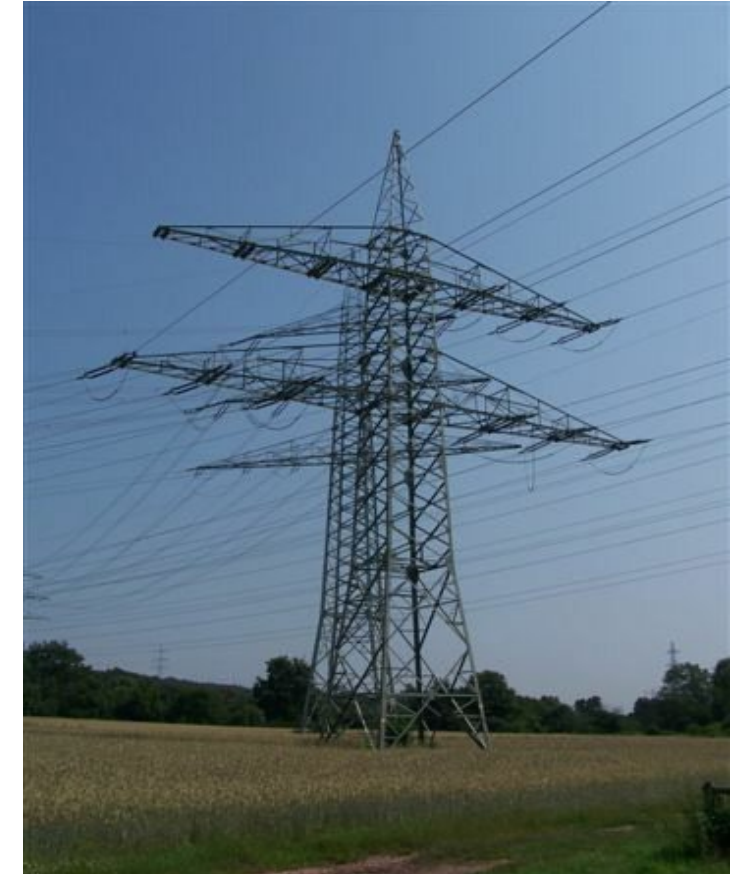
# Industrie ist der größte Verbraucher von Strom

## Anteil der Sektoren am Stromverbrauch in Deutschland

in TWh und in Prozent, 2022



Quellen: Destatis, AG Energiebilanz, VCI

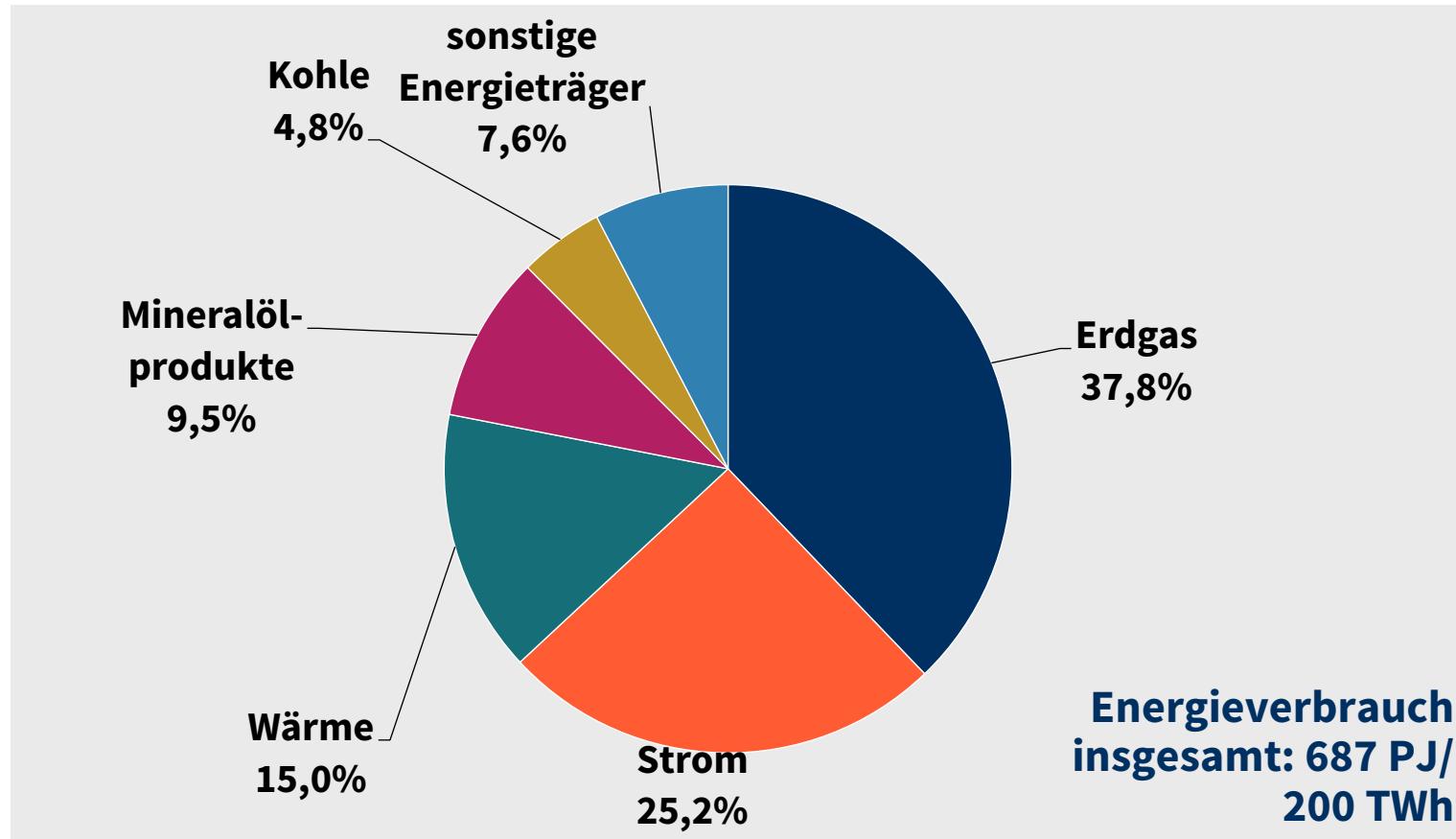


© VCI Angelika Becker



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

Energetischer Verbrauch nach Energieträgern in der Chemie- und Pharmaindustrie  
in Prozent, 2022

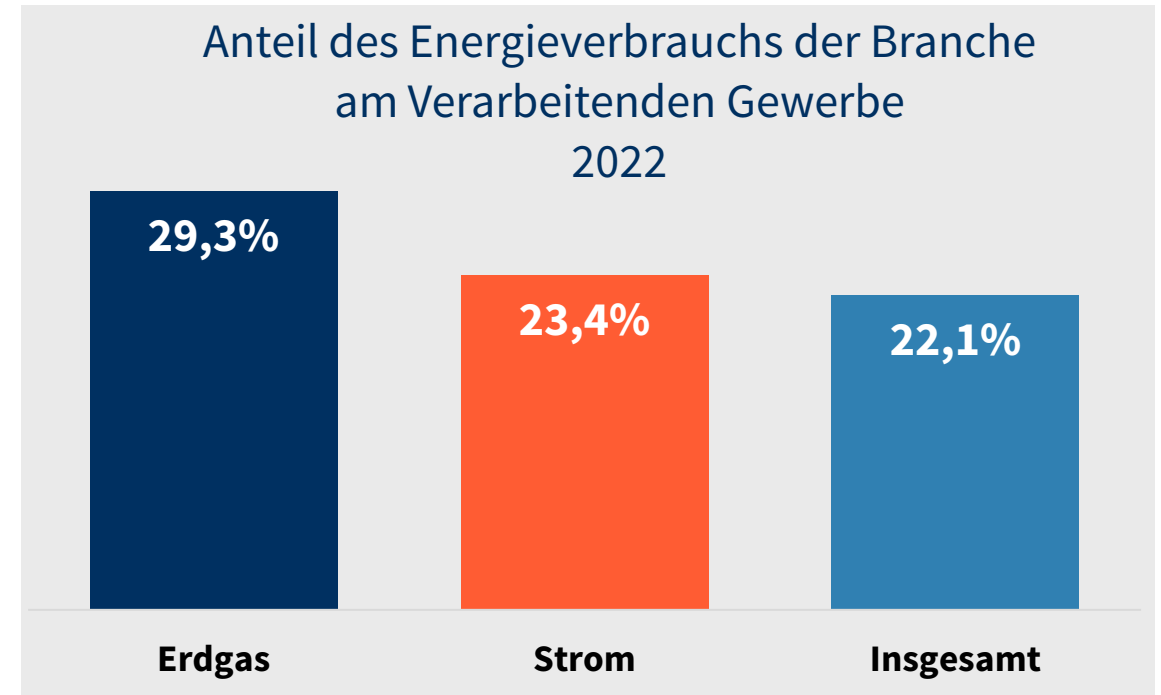
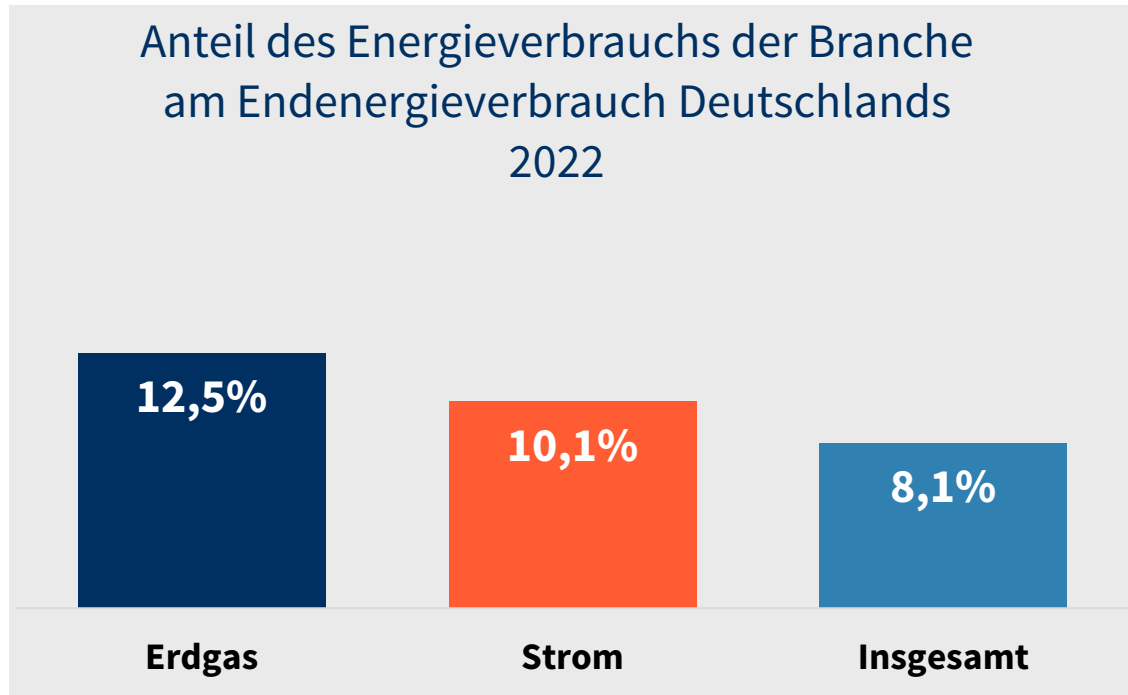


- ◆ Erdgas ist aktuell noch mit Abstand der wichtigste Energieträger für die Branche – zumindest was den energetischen Verbrauch angeht.
- ◆ Im Vergleich zum Vorjahr ist der Energieverbrauch der Branche um 11 Prozent gesunken.

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 bei Erdgas sinken



Quellen: Destatis, VCI

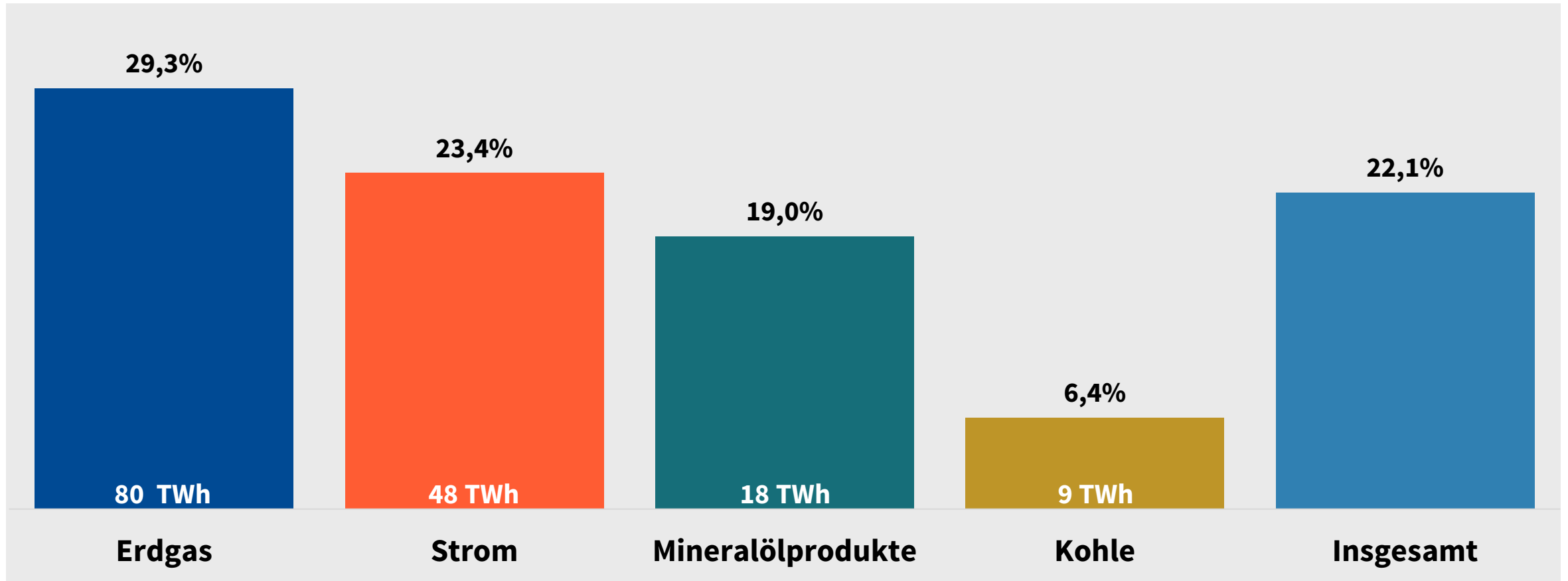
Anmerkung: nur energetischer Verbrauch in der Chemie

Rund 8 Prozent des deutschen Endenergieverbrauchs entfällt auf die Chemie- und Pharmaindustrie – höher sind die Anteile bei den wichtigsten Energieträgern Erdgas und Strom. Im Vergleich zum Vorjahr sind die Anteile 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  
2022



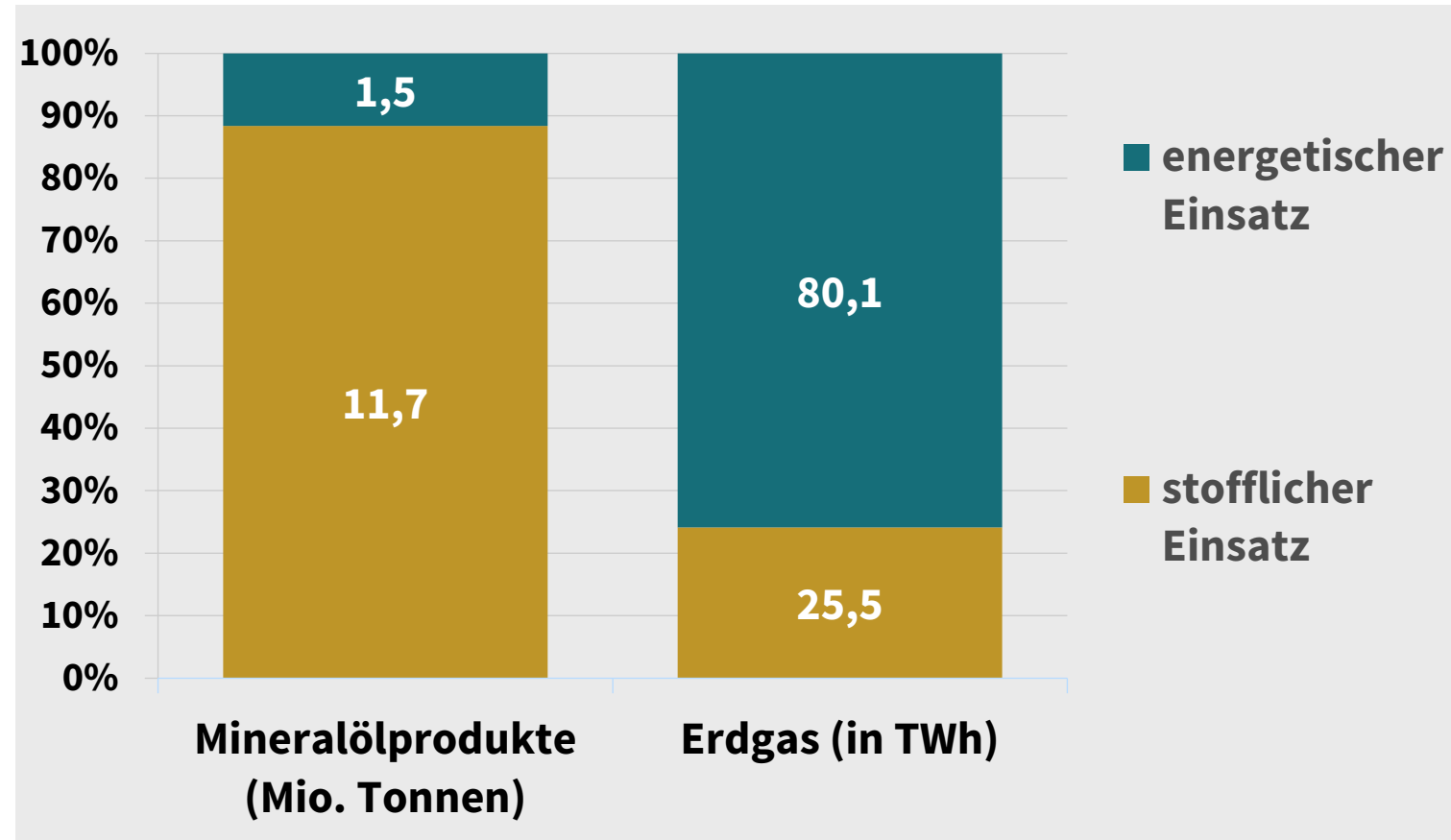
Quelle: Destatis, VCI

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, 2022



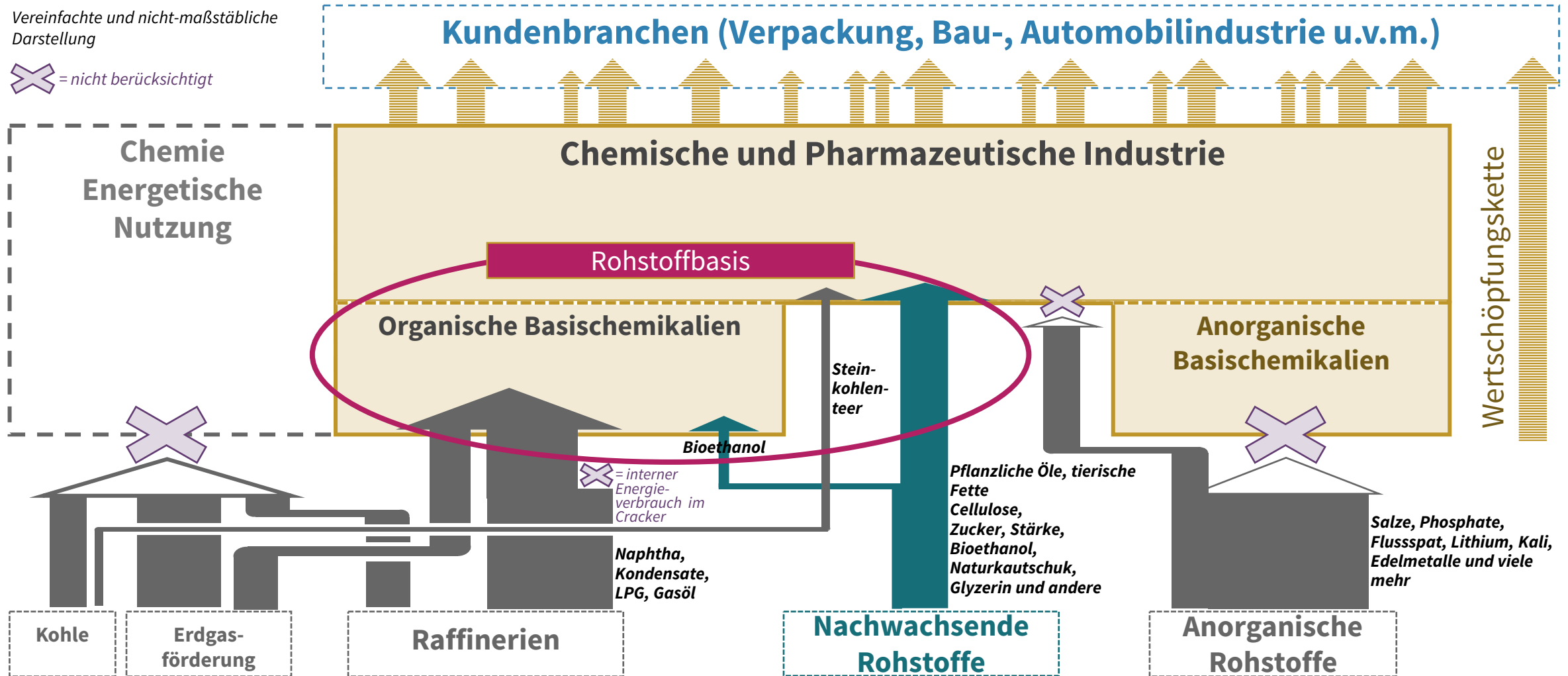
Quelle: Destatis, BAFA, VCI

- ◆ Energieträger werden in der Chemie nicht nur zur Energiegewinnung eingesetzt.
- ◆ Bei den Mineralölprodukten ist der energetische Verbrauch vernachlässigbar. Fast 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

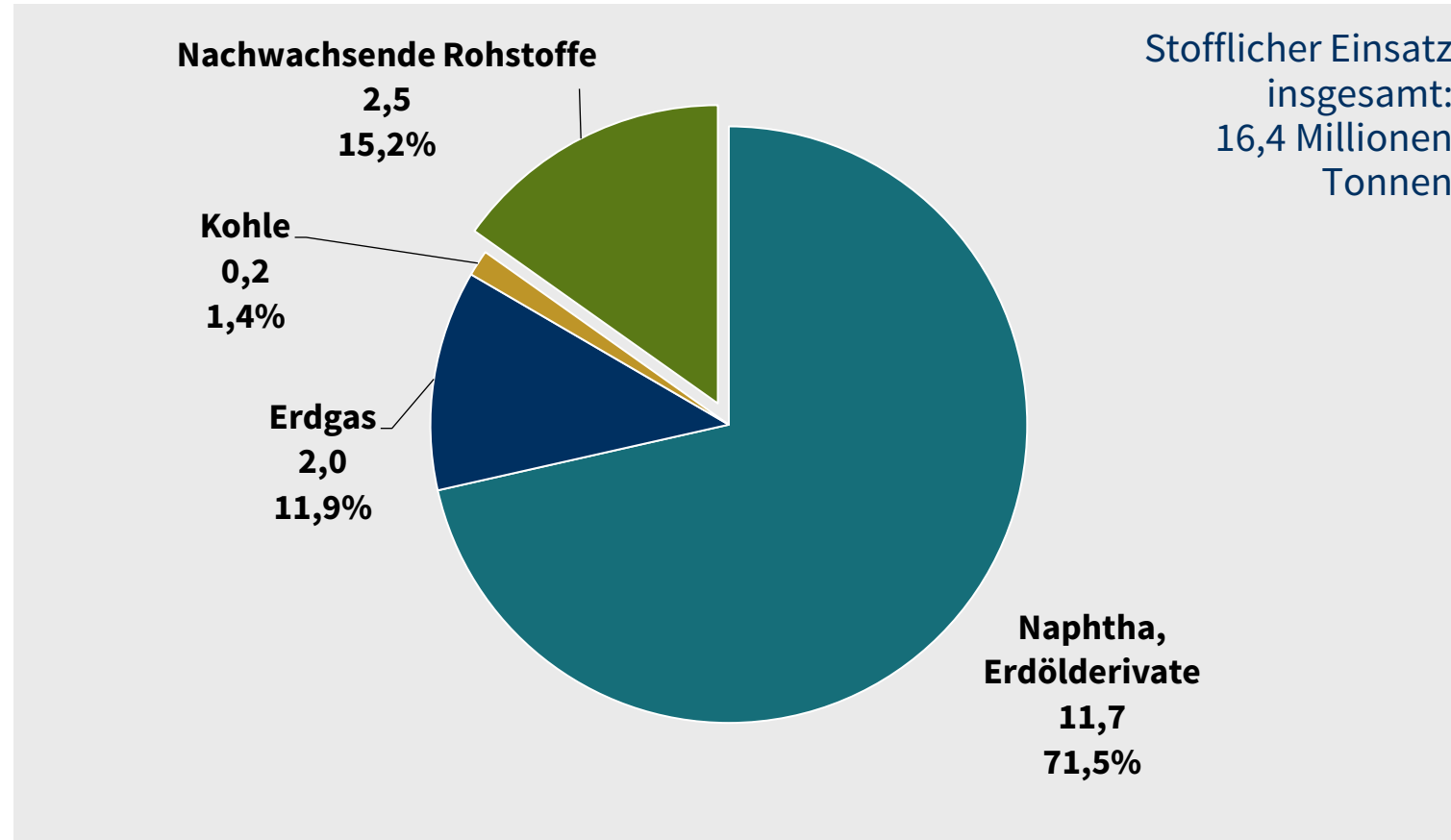
✕ = nicht berücksichtigt



# 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, 2022



- Mineralölprodukte sind noch die wichtigsten Rohstoffe für die Produktion in der organischen Chemie.
- Nachwachsende Rohstoffe haben bisher einen Anteil von rund 15 Prozent. Sie gehen direkt in die Herstellung von z.B. Wasch- und Reinigungsmitteln, Kosmetika, biobasierten Kunststoffen und Pharmazeutika ein.

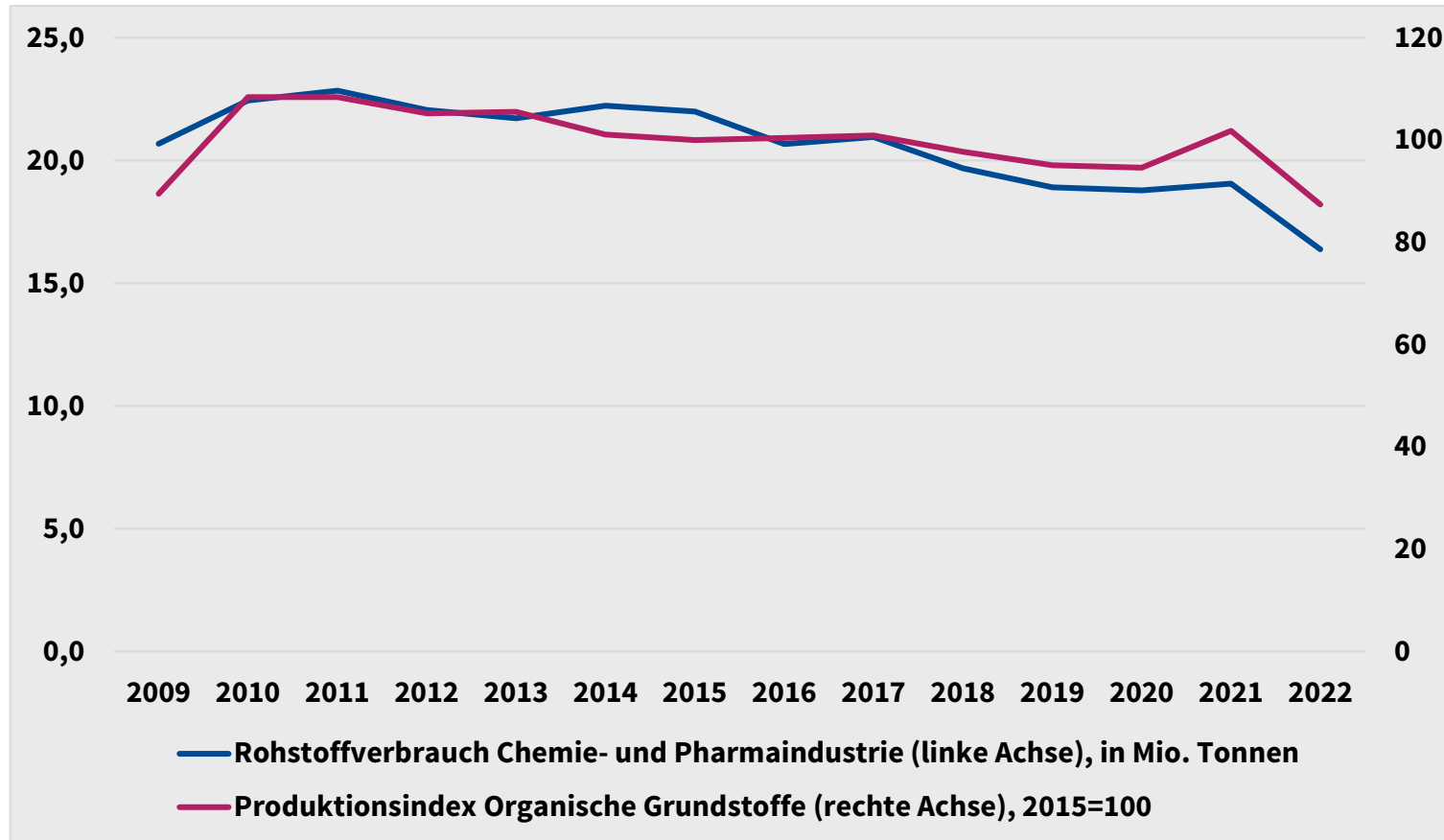
Quellen: Destatis, BAFA, FNR, VCI

Basis: Tonnen Rohstoff, ohne anorganische Rohstoffe

# Einsatz von Rohstoffen ist rückläufig

## Produktion von Organika und der Rohstoffverbrauch

Produktionsindex Organika, 2015=100 (rechte Skala) und Rohstoffverbrauch in Mio. Tonnen (linke Skala)



- ◆ In den letzten Jahren ging die Produktion von organischen Chemikalien in Deutschland zurück. Besonders deutlich fiel der Rückgang im Zuge der Energiekrise aus (-14 Prozent zum Vorjahr)
- ◆ Mit dem Produktionsrückgang sank auch der Rohstoffverbrauch.

Quelle: Destatis, BAFA, FNR, VCI

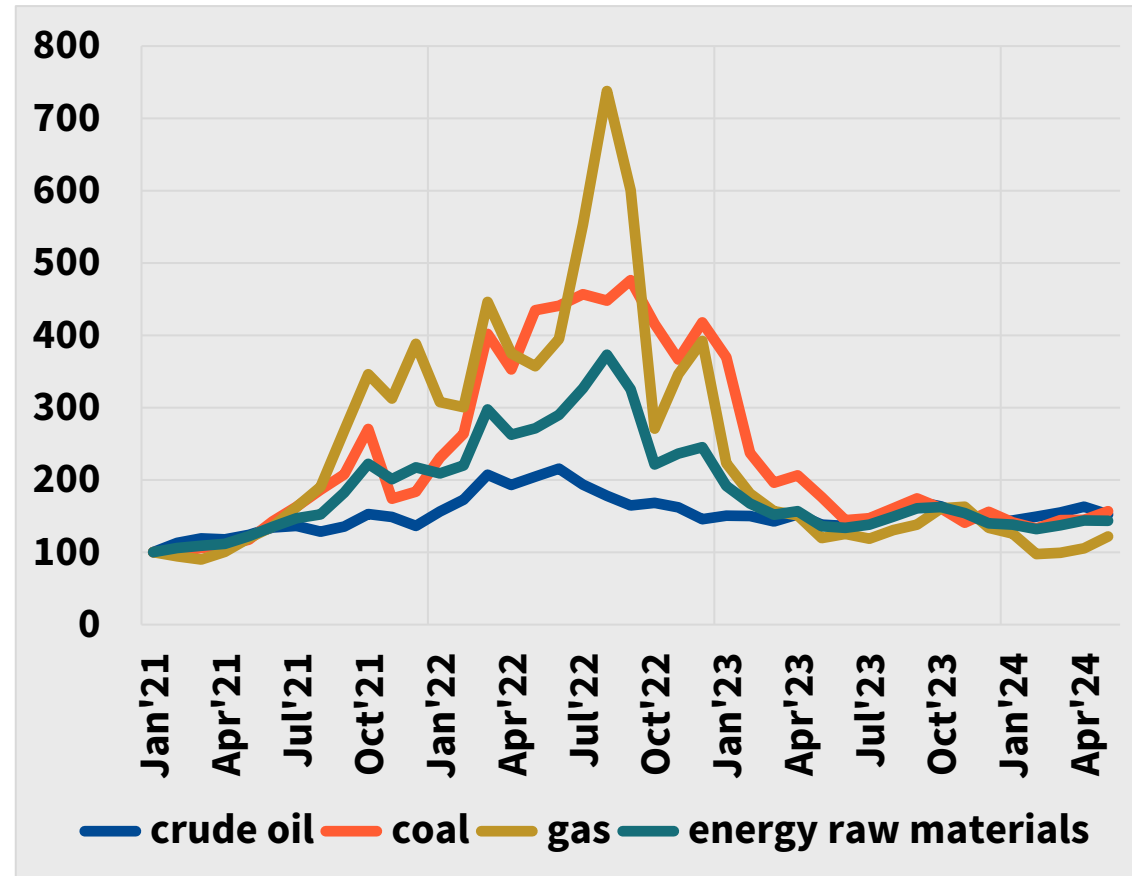
# Preise und Kosten



# Krieg in der Ukraine ließ Energiepreise weltweit steigen – Entspannung Anfang 2023, Preisniveaus bleiben aber insgesamt höher als in den Vorkrisenjahren

## Preisindices wichtiger Energieträger seit Jahresbeginn 2021

Monatswerte auf Basis der arbeitstäglichen Daten, globale Preisindices, Index Januar 2021=100



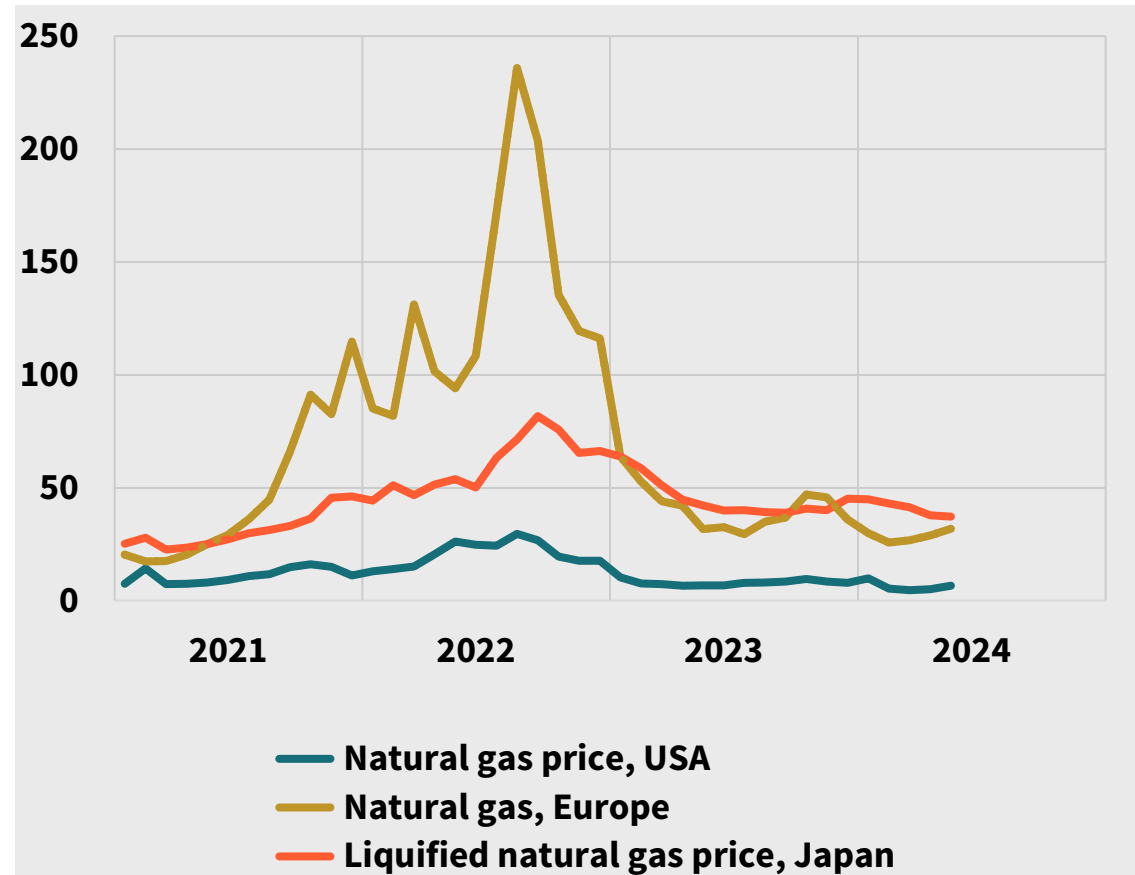
Quellen: HWWI, VCI

- Der Krieg ließ insbesondere Gas- und Kohlepreise explodieren. 2022 lagen diese 100% bzw. 150% höher als im Vorjahr.
- Bereits in 2021 stieg mit dem Wirtschaftsaufschwung nach den Corona-Lockdowns die Nachfrage nach Energie weltweit – und damit auch die Preise.
- Insbesondere die Situation in China führte zu Preiserhöhungen und Schwankungen (Konflikt mit Australien, Überschwemmungen der Kohlegruben im Sommer 2021, Emissionsziele, Eingriffe der Regierung).

# Gaspreise in Europa stiegen besonders stark – Nachteile gegenüber Wettbewerbern

## Preisvergleich und Gründe für hohe Gaspreise

Referenzpreise der Handelspunkte in Euro/MWh



Quellen: Worldbank, VCI

- Gaspreise in Europa explodierten **2022**.
- Trotz Entspannung bleibt Differenz **2023 und 2024** zu Wettbewerbern – insbesondere aus den USA. Preise dürften dauerhaft über dem langfristigen Trend bleiben.
- Bereits in **2021** war die Nachfrage groß – bei gleichzeitig geringem Angebot
  - Aufholprozesses nach Corona-Lockdown, Sondereffekte in China (Australien-Konflikt, Emissionsziele) und Lateinamerika (Trockenheit/geringere Wasserkrafterzeugung)
  - Niedrige Gasvorräte und Störungen von Gasfeldern in Europa
  - Geringere LNG-Importe aus den USA und Afrika
  - Russland: keine Aufstockung der Gasmengen über zugesicherte Mengen hinaus.

# Börsenstrompreise stagnieren auf hohem Niveau

## Durchschnittliche Börsenstrompreise

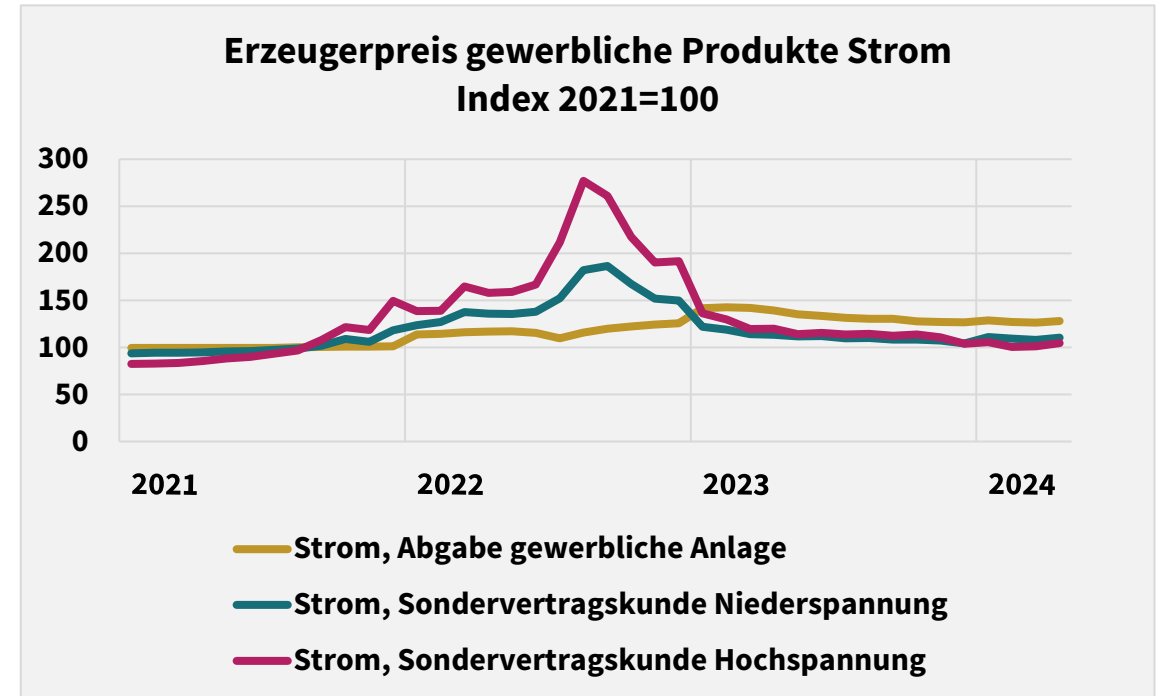
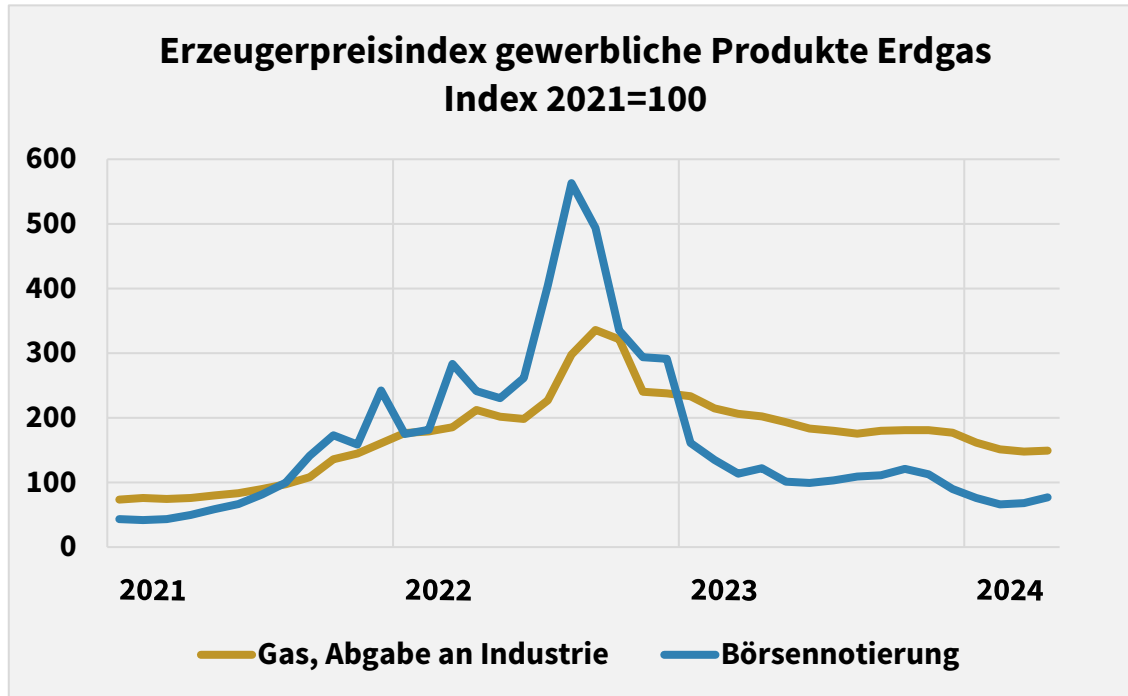
Wöchentlich, Day Ahead Auktion (volumengewichtet), in Euro/MWh



Quelle: EEX, EPEX Spot, VCI

- Mit dem Anstieg der Gaspreise verteuert sich auch die Erzeugung von Strom (Merit Order).
- Die Großhandelspreise liegen trotz Rückgänge immer noch höher als im langfristigen Vergleich.
- Unternehmen und private Verbraucher müssen sich weiterhin auf ein höheres Preisniveau einstellen.

# Preistreiber Energie: weiterhin hohe Preise für Gas und Strom für die Industrie

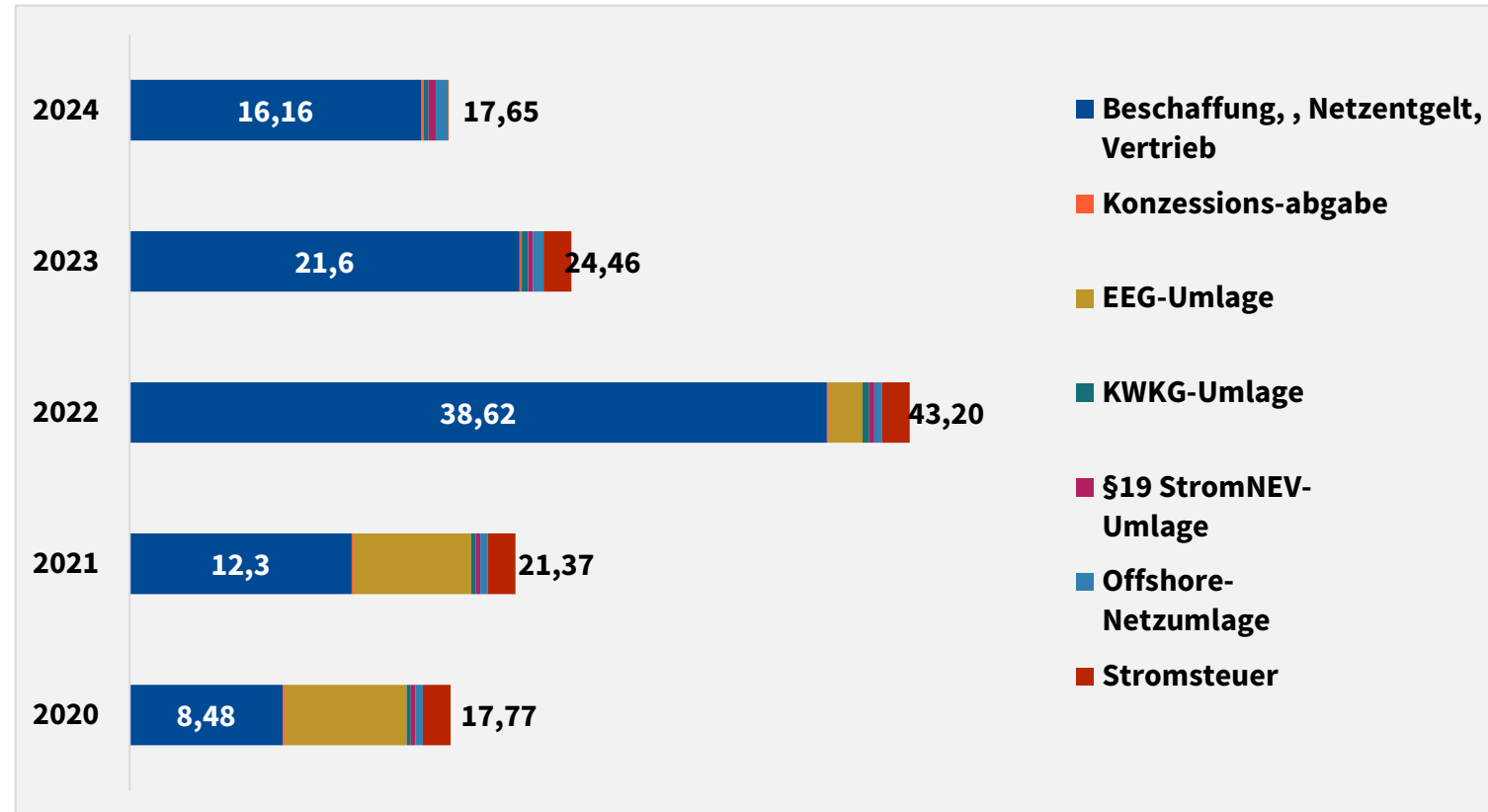


Die hohen Börsenpreise für Strom und Gas schlugen auch deutlich auf die Erzeugerpreise für gewerbliche Produkte durch und damit auf die Preise, die von den Unternehmen gezahlt werden müssen. Entspannung kommen in der Industrie nur mit Zeitverzug an, das Niveau ist weiterhin hoch.

# 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



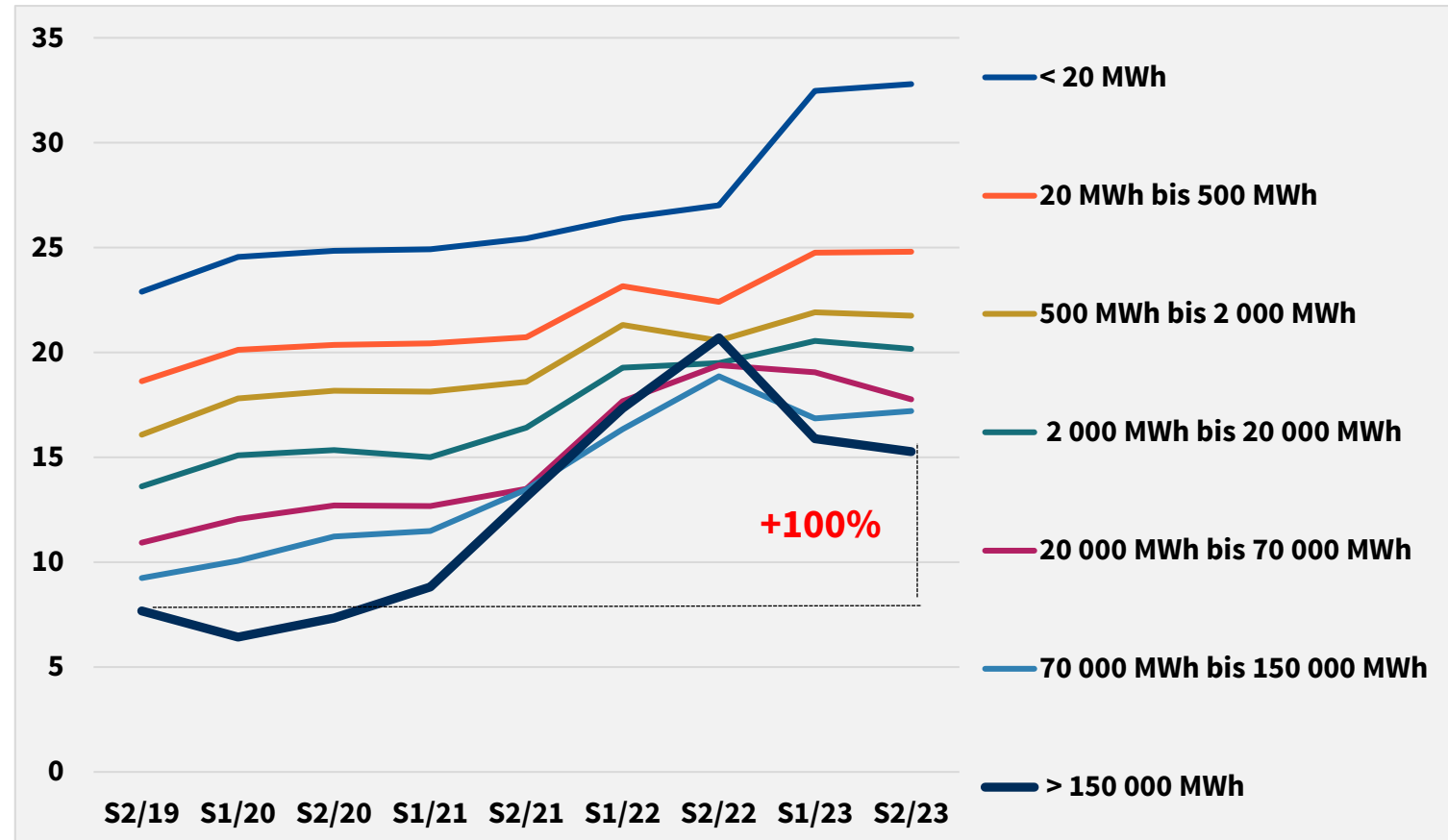
Quelle: BDEW, VCI

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.

# Preisanstieg besonders in den großen Mengenbändern

## Strompreis für die deutsche Industrie Verschiedene Verbrauchsmengen, ct/kWh



Quelle: Eurostat, VCI

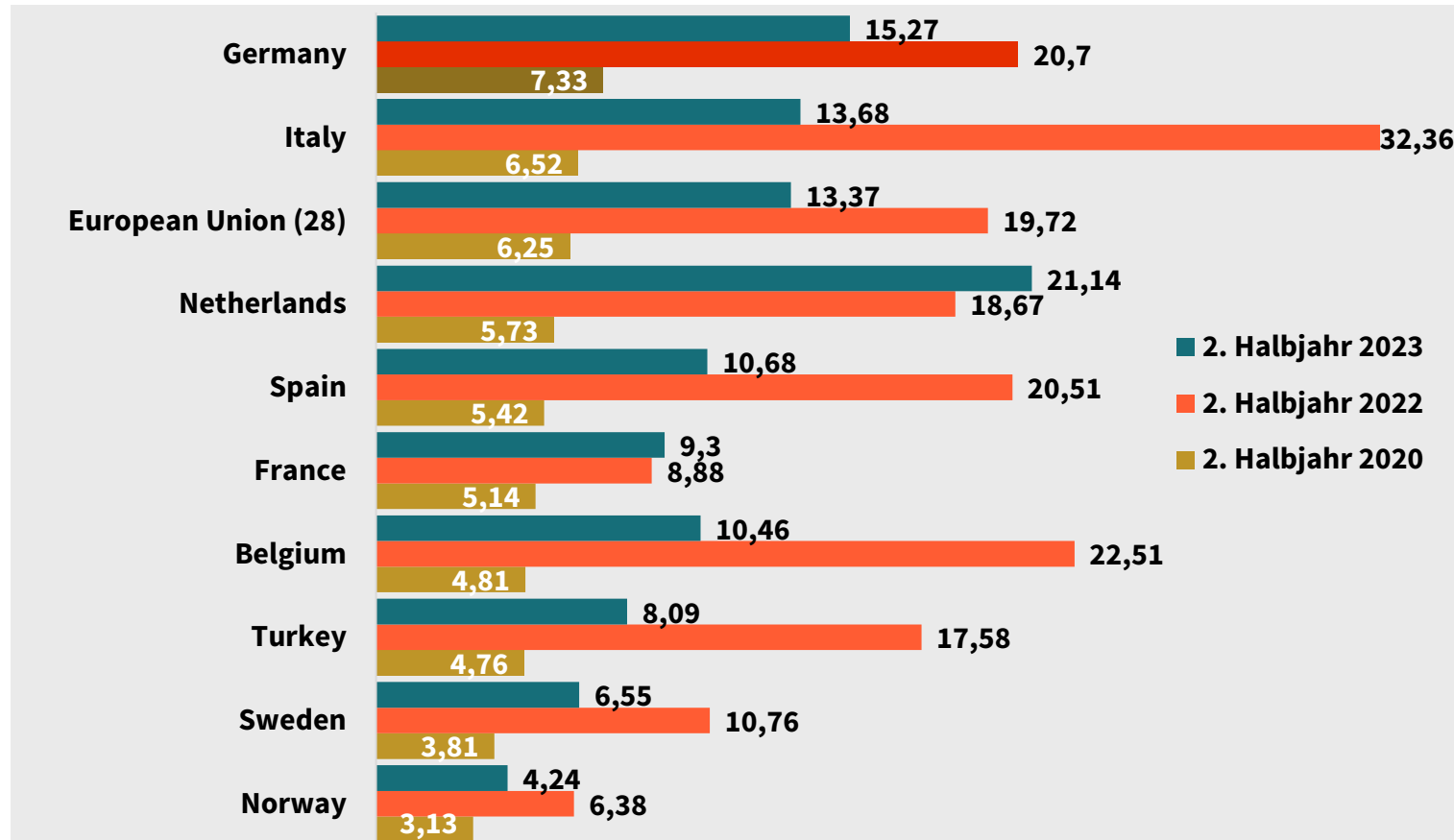
Repräsentative Strompreise, inkl. Steuern, ohne MWSt.

- 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.

# Unterschiedlicher Anstieg bei den Strompreisen in der EU

## Europäischer Vergleich der Strompreise

Strompreis für die Industrie in ct/kWh, **Verbrauch > 150 GWh**



Quelle: Eurostat, VCI

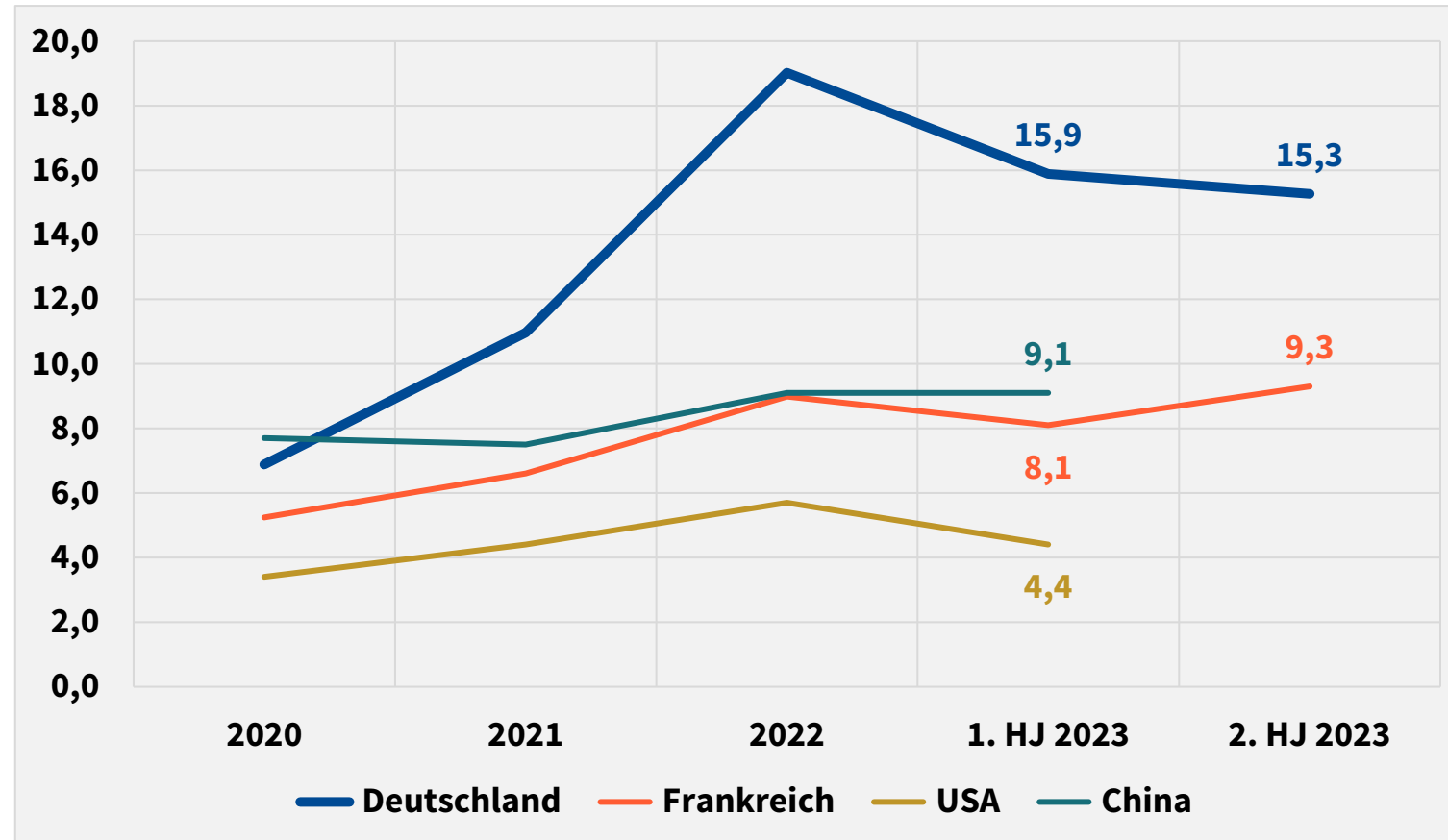
Repräsentative Strompreise, inkl. Steuern, ohne MWSt.

- Für die Chemie relevant ist das größte Mengenband.
- Preisanstiege in den großen Mengenbändern fielen besonders stark aus.
- Günstiger als in Deutschland ist Strom in den nordischen Ländern (Wasserkraft, eigene Gasvorkommen) und in Frankreich (Atomstrom).
- 2023 gingen die Preise in den meisten Ländern zurück – in vielen aber deutlich stärker als in Deutschland.

# Deutschland zahlt deutlich mehr als wichtige Wettbewerber

## Internationaler Vergleich der Strompreise

Strompreis für die Industrie in ct/kWh, **Verbrauch > 150 GWh**



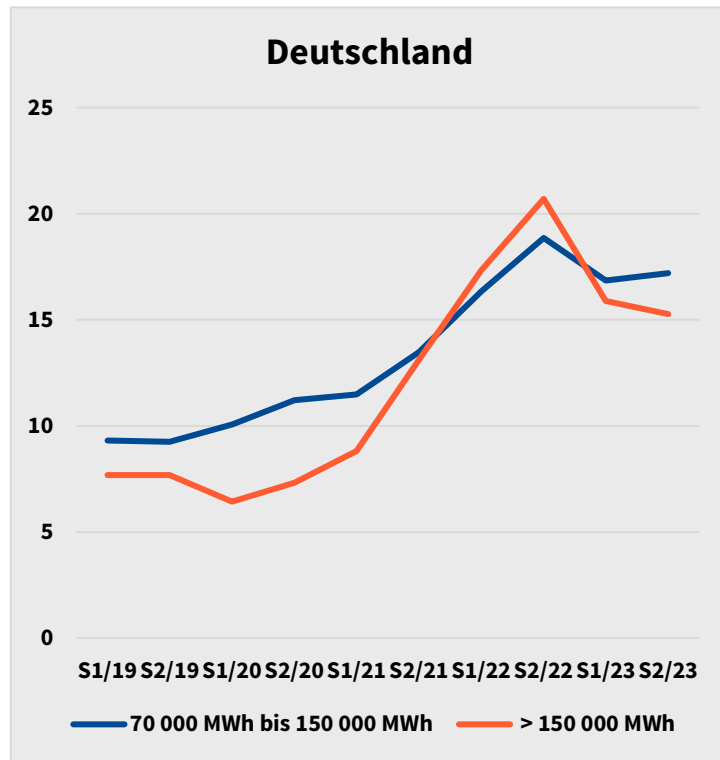
- ◆ Verlust an Wettbewerbsfähigkeit bereits 2021 durch stark steigende CO<sub>2</sub>- und Erdgas-Preise.
- ◆ 2022 krisenbedingter deutlicher Anstieg in Deutschland.
- ◆ Trotz Rückgang in 2023: der Preis in Deutschland liegt signifikant höher als in wichtigen Vergleichsmärkten.

Quelle: Eurostat, VCI

Deutschland und Frankreich: Repräsentative Strompreise von Eurostat (Preise inkl. Steuern, ohne MWSt.).  
USA und China: eigene (nicht repräsentative) Erhebung, Strompreise je nach Region/Prozess potenziell deutlich niedriger als erfasst und hier dargestellt.  
Für alle Länder gilt eine hohe Varianz in den Märkten. Preise sind abhängig von Beschaffungsstrategien und Entlastungstatbeständen. Damit ergibt sich auch innerhalb der Mengenbänder große Unterschiede von Unternehmen zu Unternehmen.

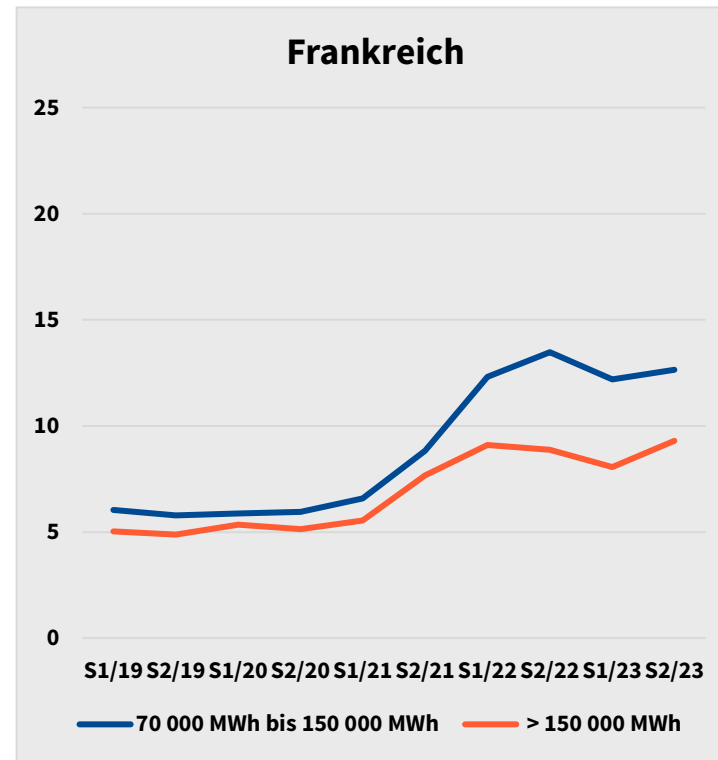


# Unterschiedliche Dynamiken in den Mengenbändern in den Ländern



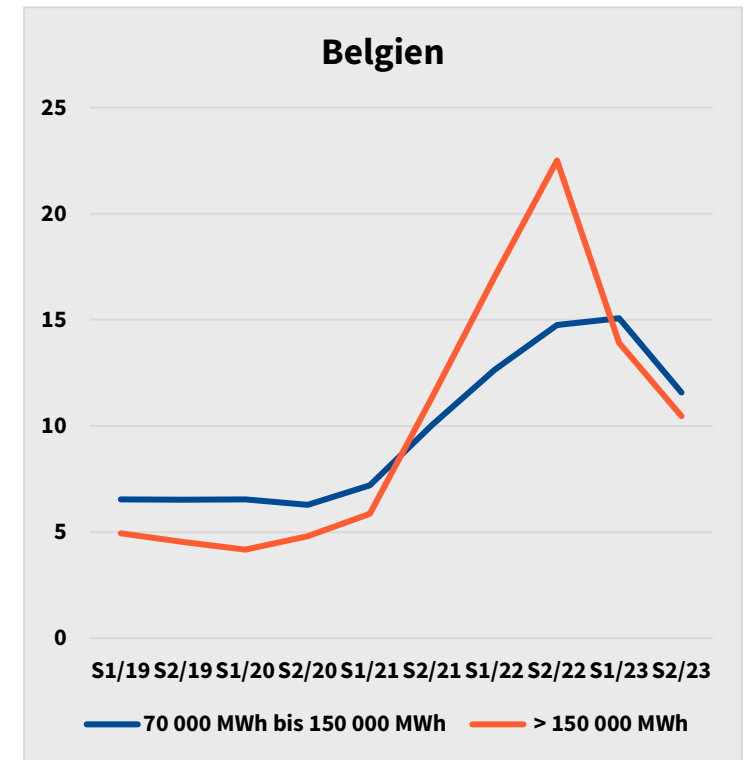
Quelle: Eurostat, VCI

**Starker Anstieg der Preise im großen Mengenband durch die Verknappung des Angebots in der Energiekrise**



Quelle: Eurostat, VCI

**Insgesamt deutlich geringere Preise in Frankreich, insbesondere bei großen Abnahmemengen bleibt der Preis gering**

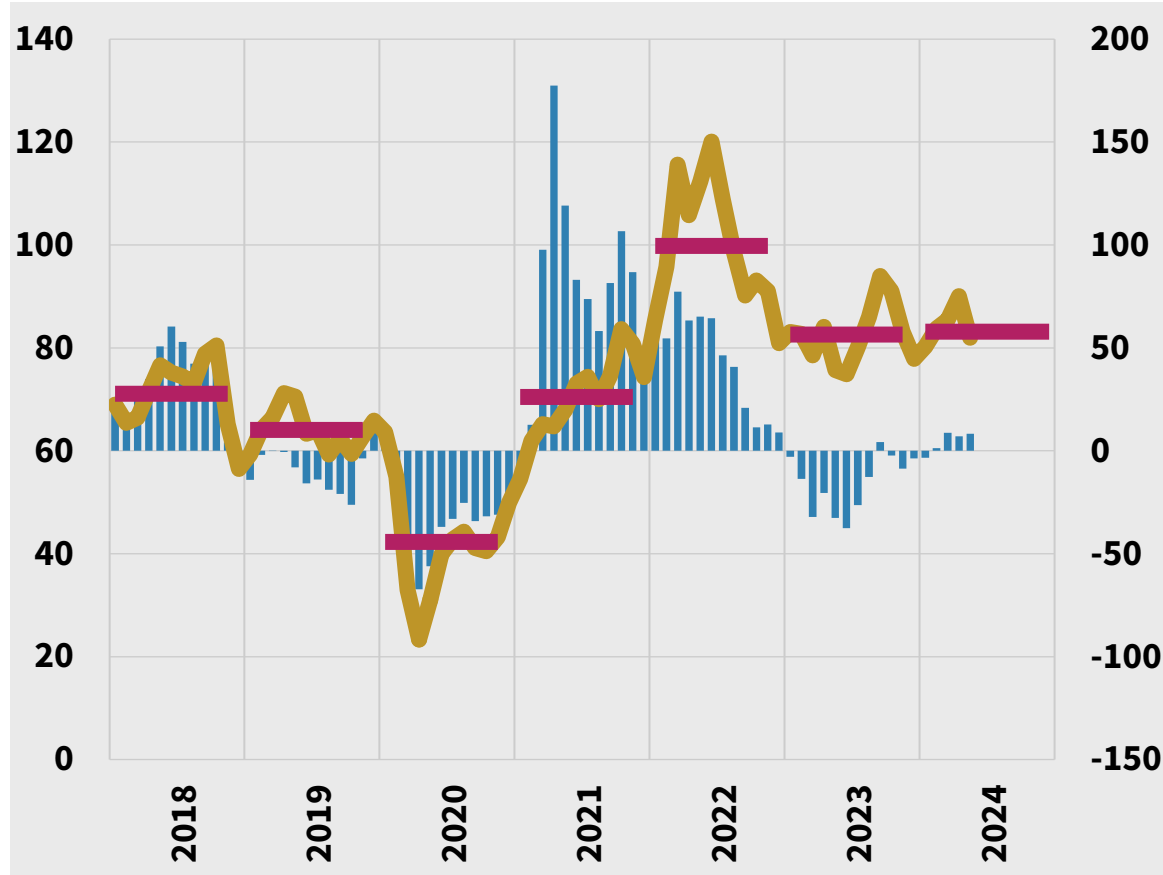


Quelle: Eurostat, VCI

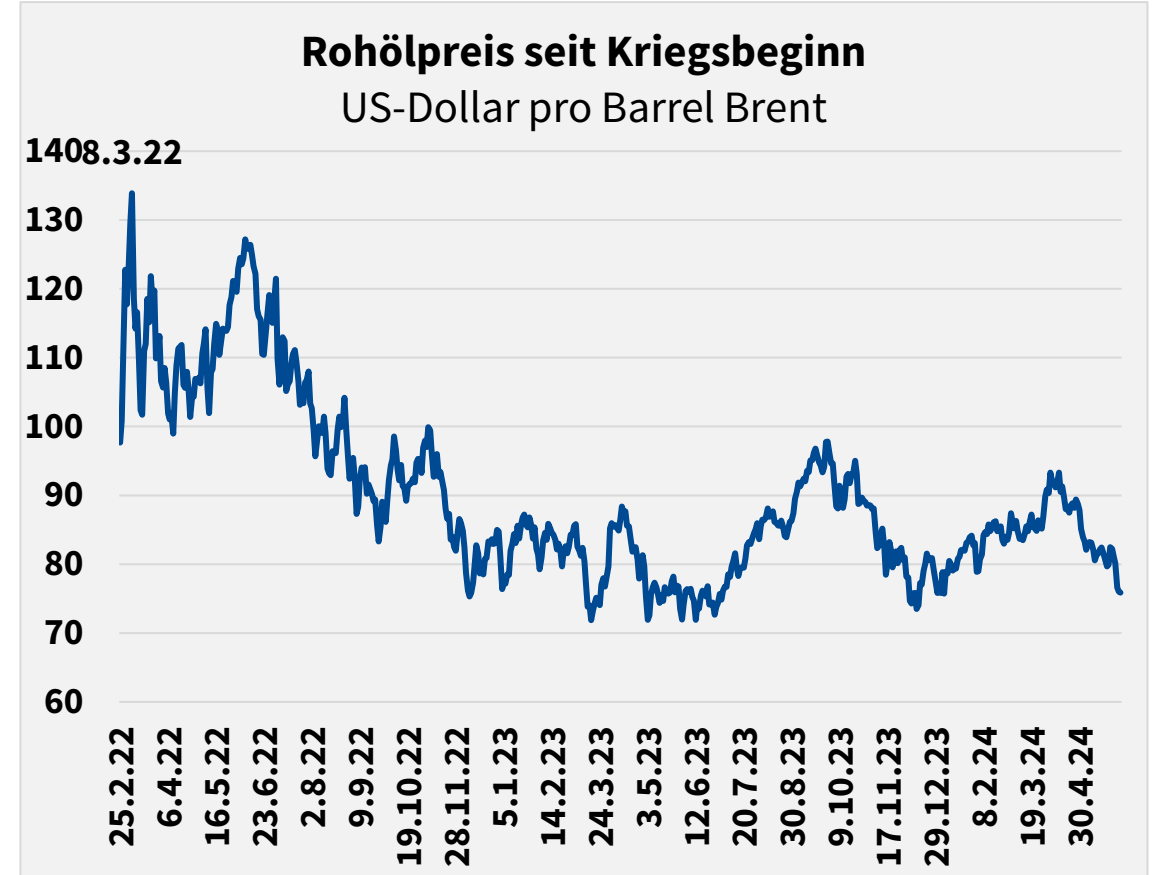
**Starker Anstieg der Preise im großen Mengenband bereits mit der Erholung nach Corona, deutlicher Rückgang am aktuellen Rand**

# Gegenläufige Effekte: schwache weltweite Nachfrage versus OPEC-Förderkürzung und Krieg im Nahen Osten

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



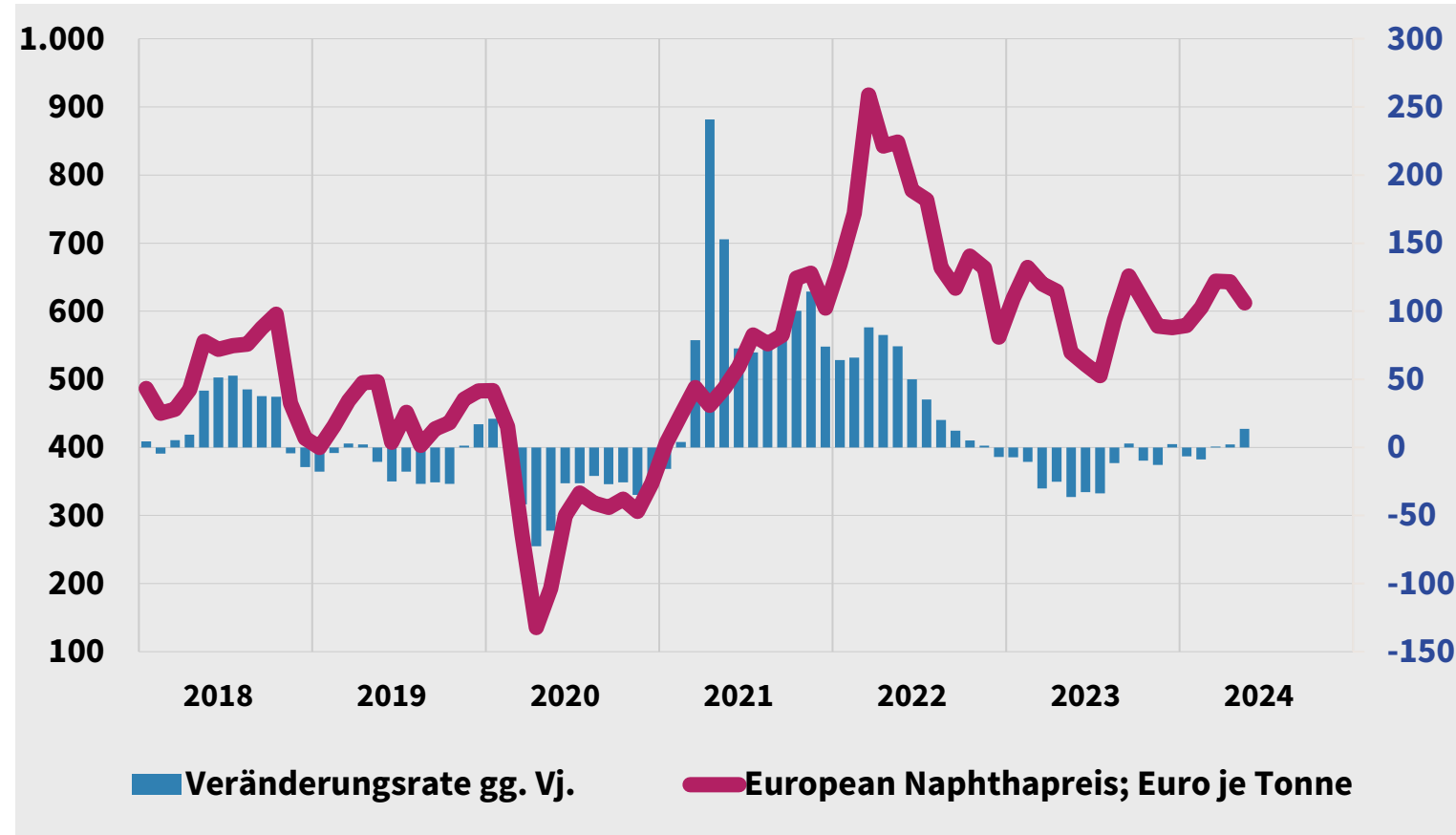
Quelle: FERl



# Mit dem Rohölpreis verändern sich auch die Preise für Rohbenzin

## Naphthapreise

in Euro/ und in US-Dollar/t und Veränderung geg. Vorjahr in Prozent

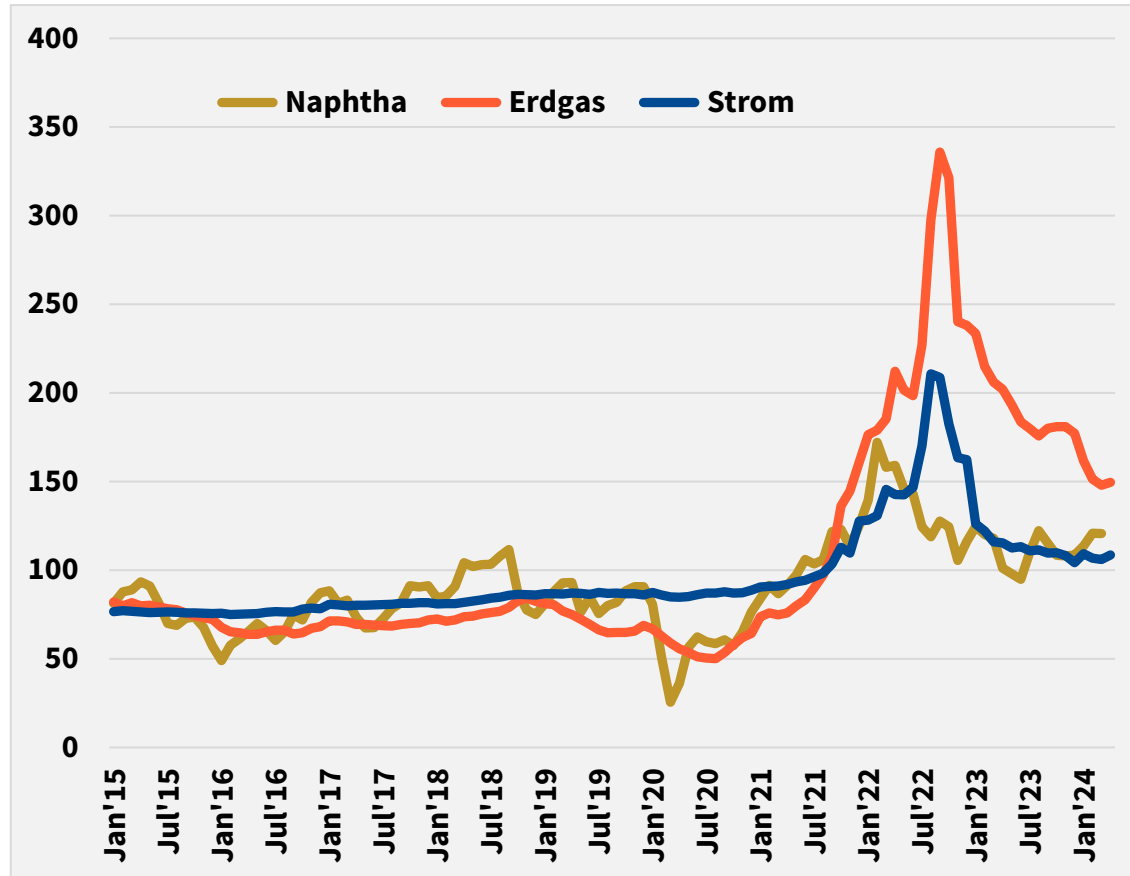


- Die Preise für Naphtha, dem wichtigsten Rohstoff in der Chemie, folgen dem Rohölpreistrend.
- Die Einbrüche der Corona-Krise wurden bereits mehr als wettgemacht.

Quellen: eid, VCI

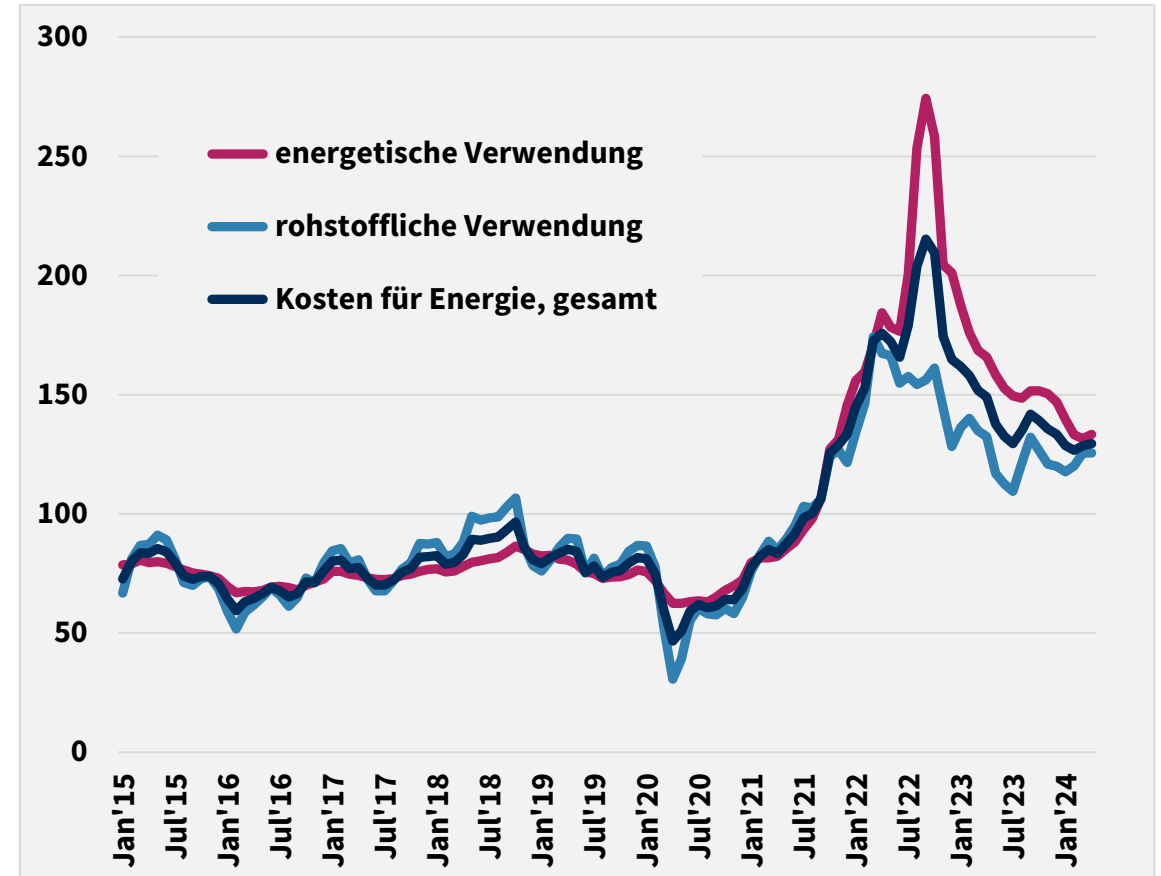
# Energiekosten bleiben hoch

## Energiepreise für industrielle Kunden in D Index 2021=100



Quelle: FERl, Destatis, eigene Berechnungen

## Energiekosten der Chemie in D Index 2021=100

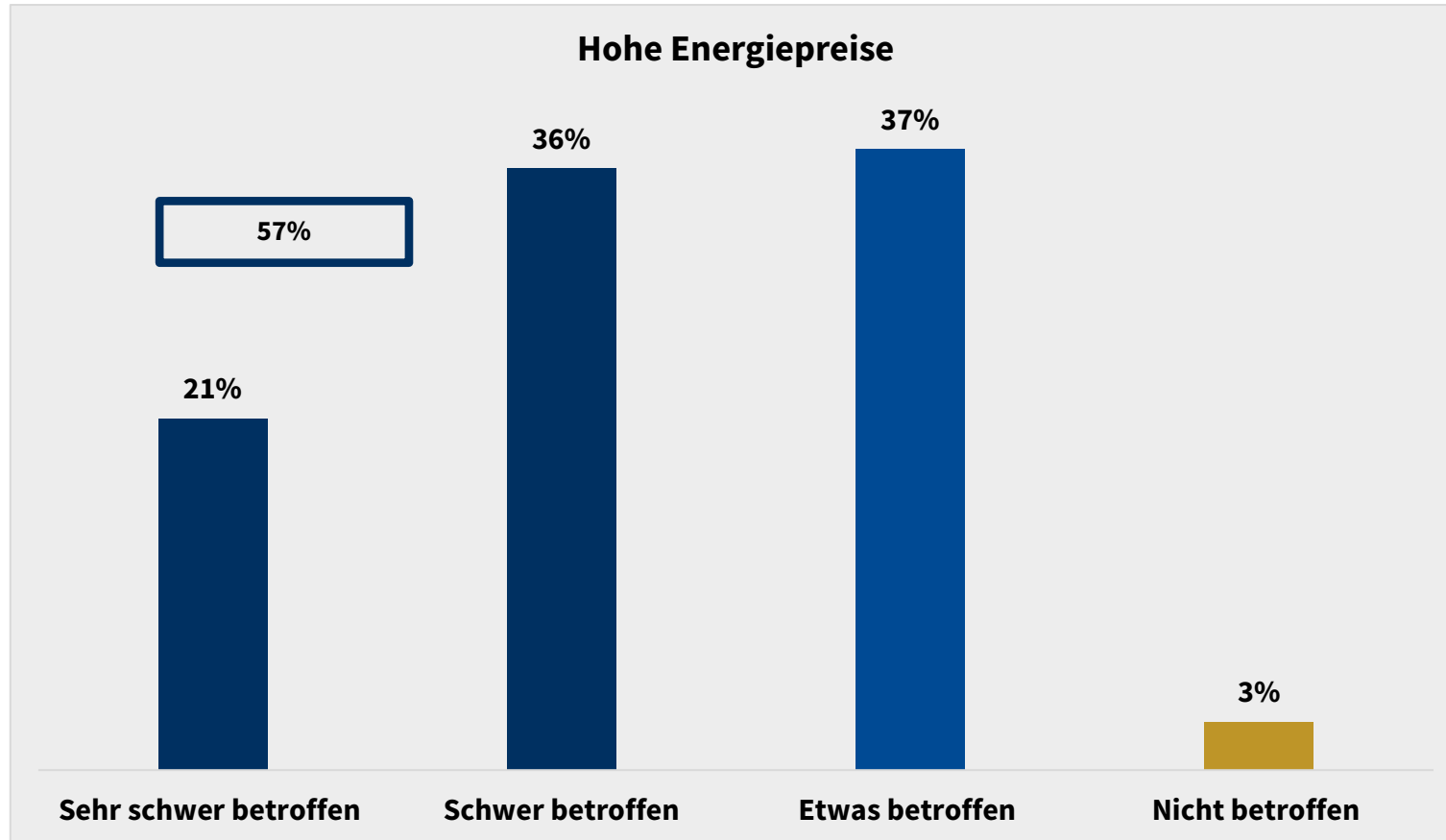


Quelle: FERl, Destatis, eigene Berechnungen

# Hohe Kostenbelastung der Unternehmen

## Störungen der Betriebsabläufe durch hohe Energiepreise

Betroffenheit der Unternehmen, Anteil der befragten Unternehmen in Prozent



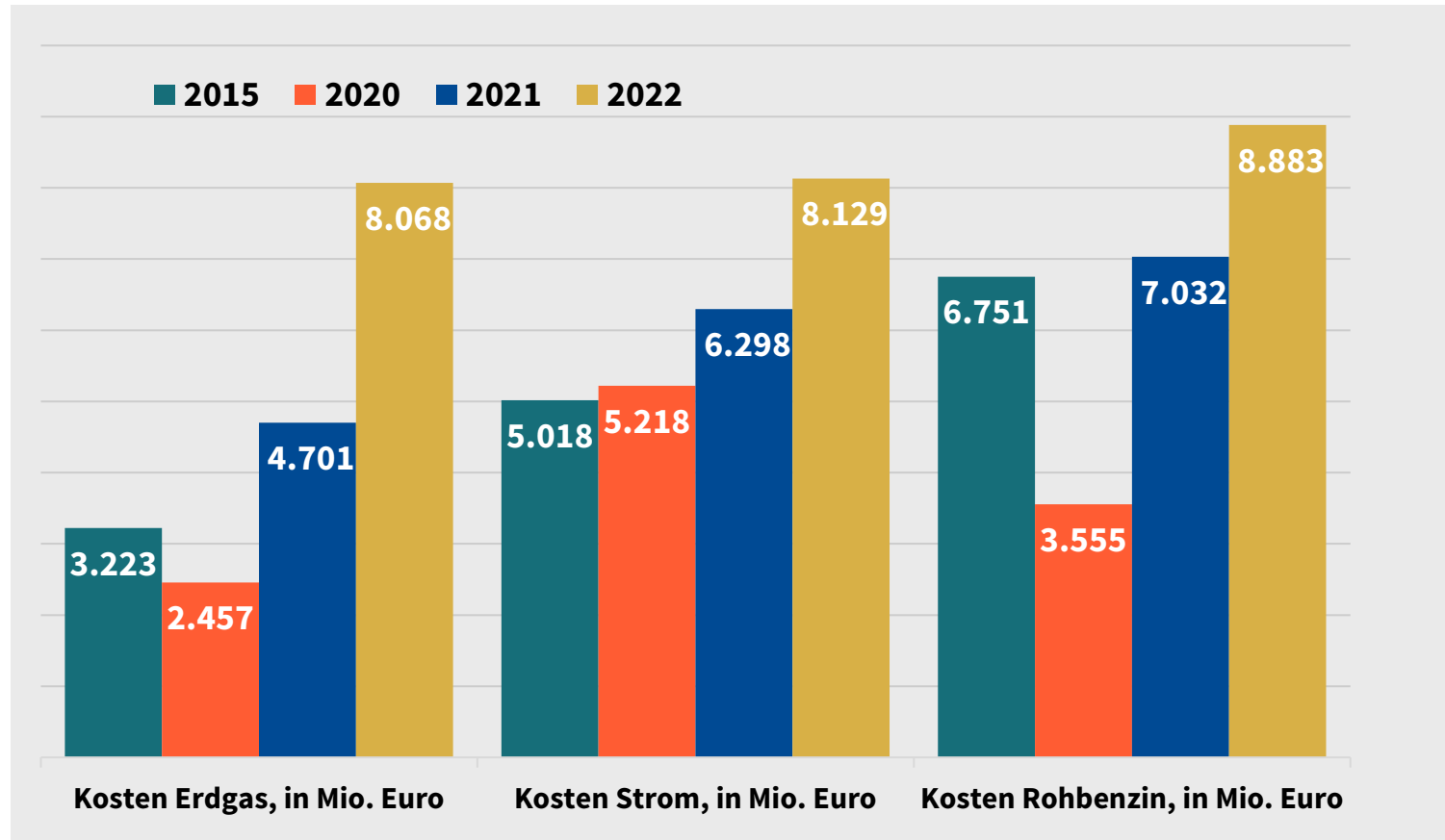
Quelle: VCI-Mitgliederbefragung November 2023

- Die angespannte Lage der Unternehmen aufgrund der hohen Energiepreise bleibt auf unverändert hohem Niveau.
- Von den hohen Energiepreisen sind nahezu alle Unternehmen der Branche betroffen.
- Fast 60 Prozent der Chemie- und Pharmaunternehmen sehen ihre Betriebsabläufe durch die hohen Energiepreise schwer bzw. sehr schwer gestört.

# Kostenfaktor Energie- und Rohstoffe

## Kosten für Energie- und Rohstoffe

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



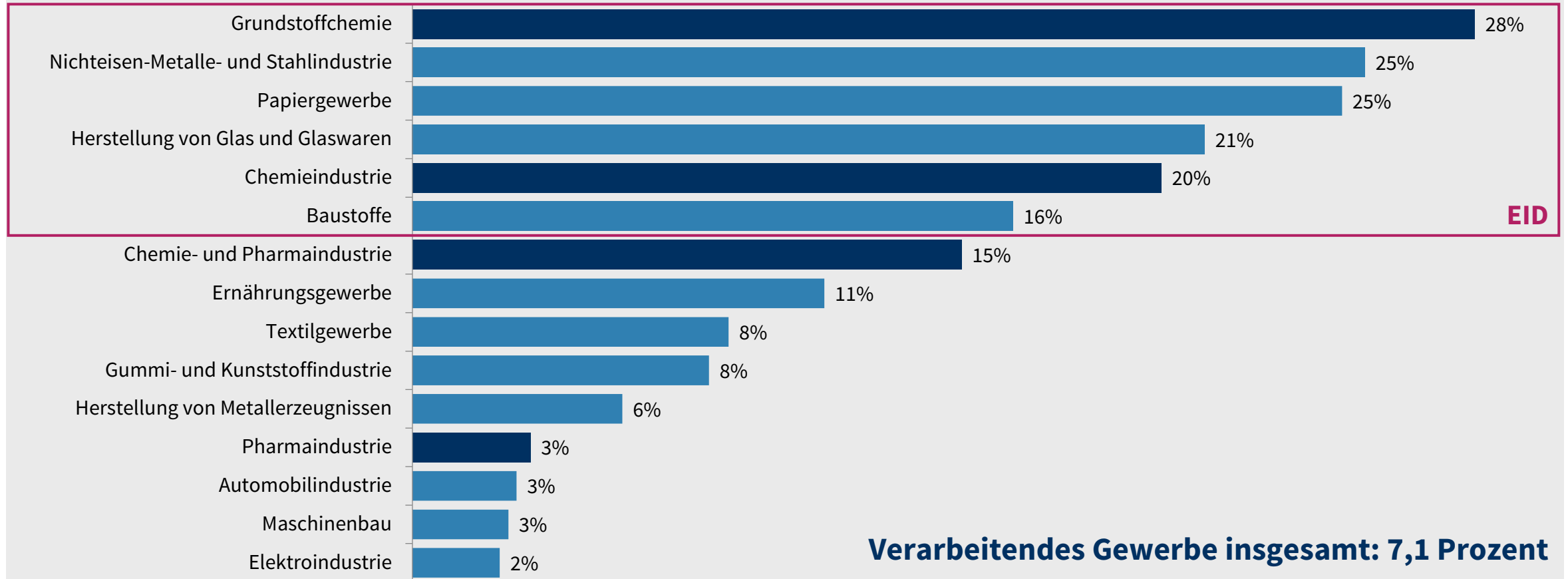
Quelle: Destatis, BAFA, Eurostat, VCI

- ◆ Nach Jahren mit nahezu konstanten oder sogar sinkenden Preisen für Energieträger, führte der Preisanstieg und die Ausweitung der Mengen in 2021 bereits zu deutlich steigenden Kosten bei allen Energieträgern.
- ◆ Die stark steigende Preise in 2022 führten trotz sinkender Mengen zu einer deutlichen Kostenzunahme.

# Chemie zählt zu den energieintensiven Industrien (EID)

## Energieintensität im Branchenvergleich

Energiekosten zu Bruttowertschöpfung, 2021, in Prozent



Quellen: Destatis (Kostenstruktur), VCI

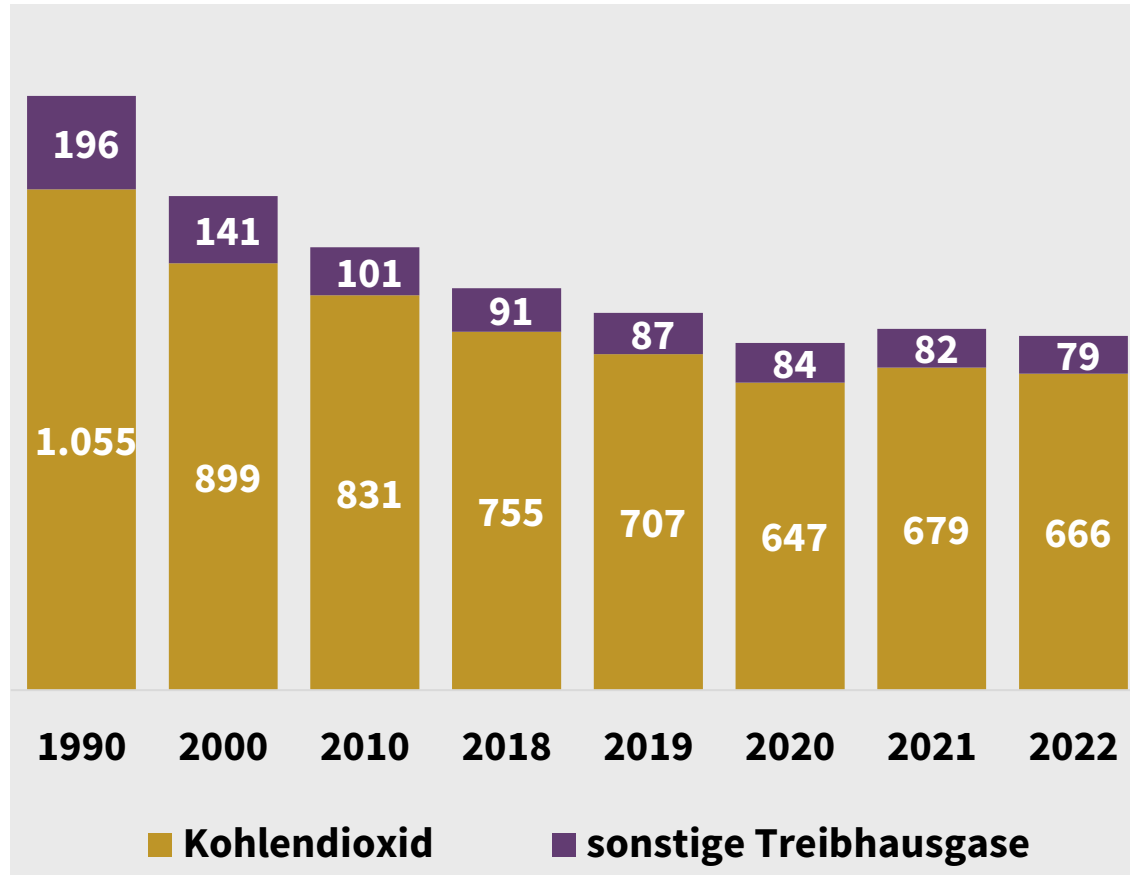
Nur energetischer Einsatz, EID=Energieintensive Industrien

# Klimaschutz



# Treibhausgase in Deutschland sinken

Treibhausgas-Emissionen nach Gasen in D  
in Millionen Tonnen Kohlendioxid-Äquivalente



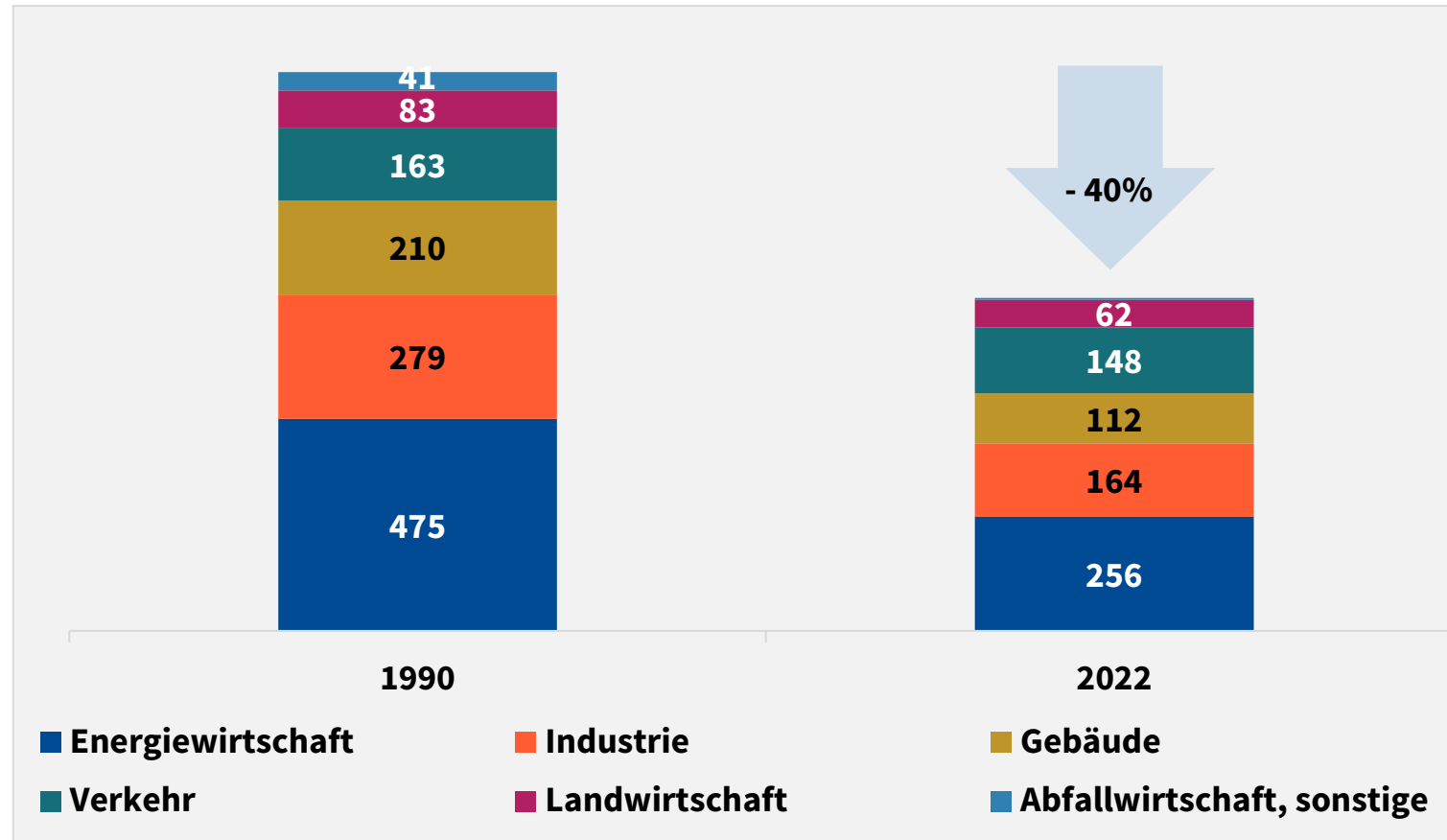
Quellen: UBA, VCI; 2022: Schätzung



© animaflora/fotolia.com

# 2022 wurden 40 Prozent weniger Treibhausgase emittiert als 1990

## Treibhausgase in Deutschland nach Sektoren in Millionen Tonnen Kohlendioxid-Äquivalente



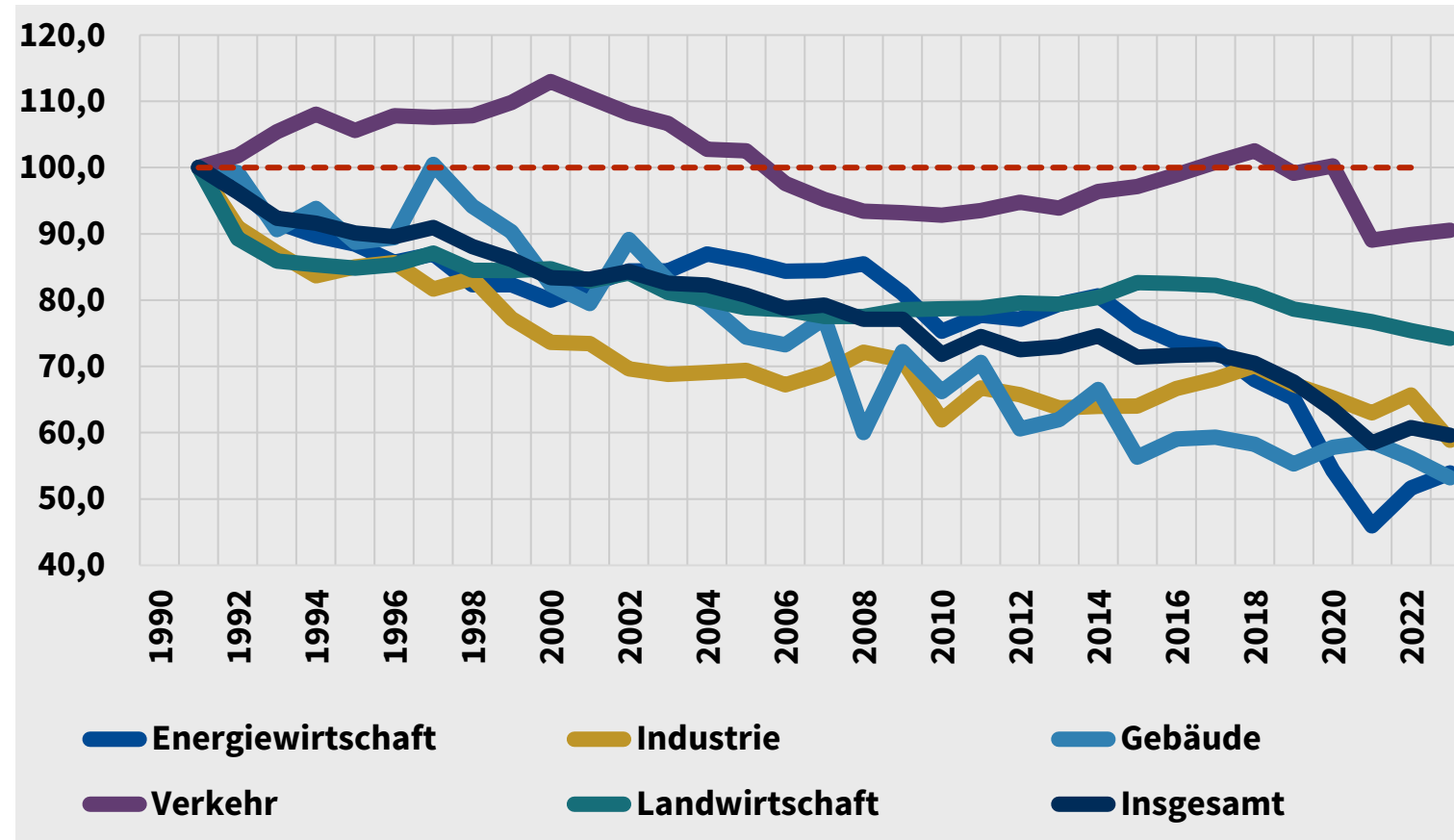
Quellen: UBA, VCI; 2022: Schätzung

- ◆ 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



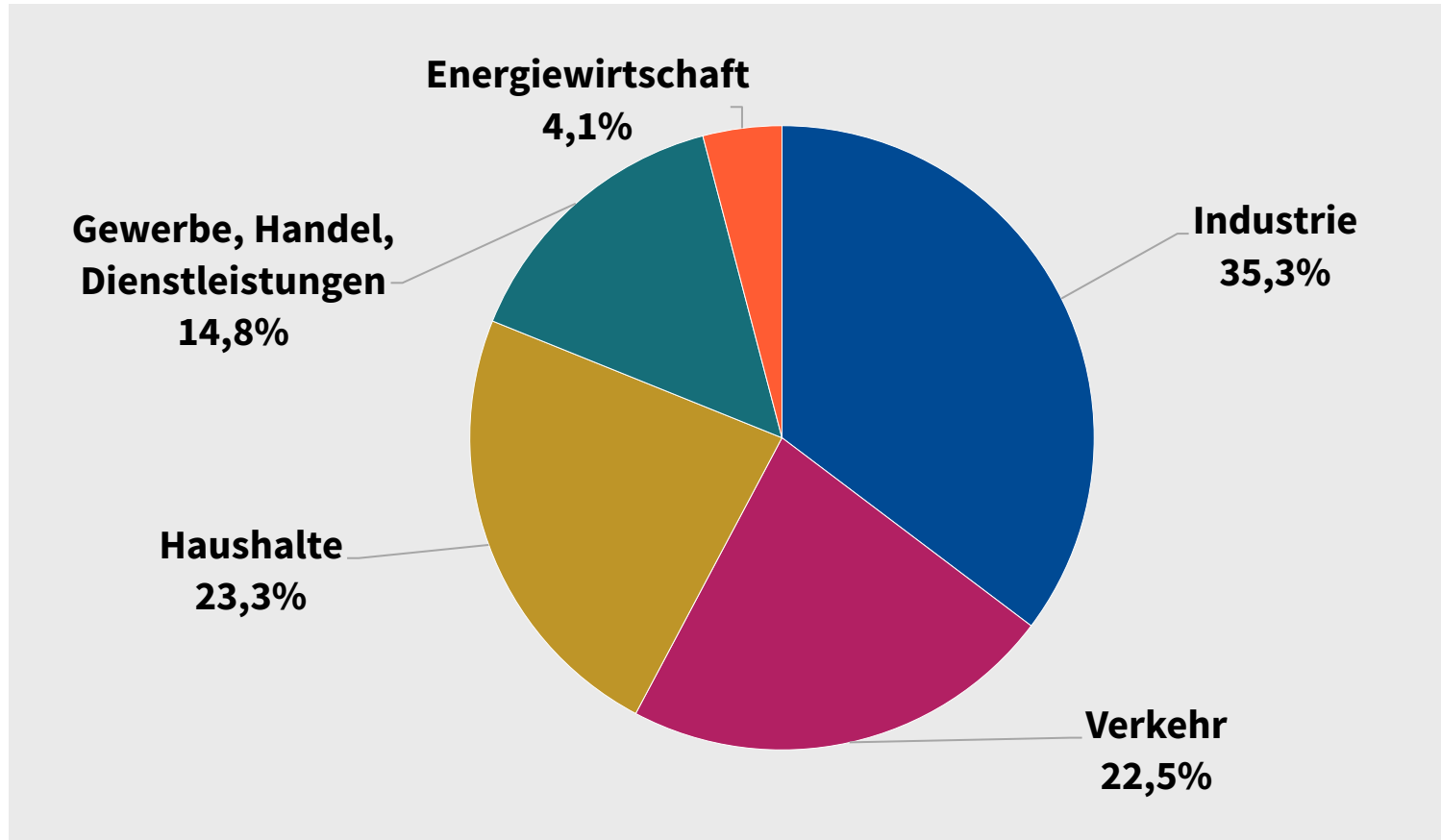
Quellen: UBA, VCI

- 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



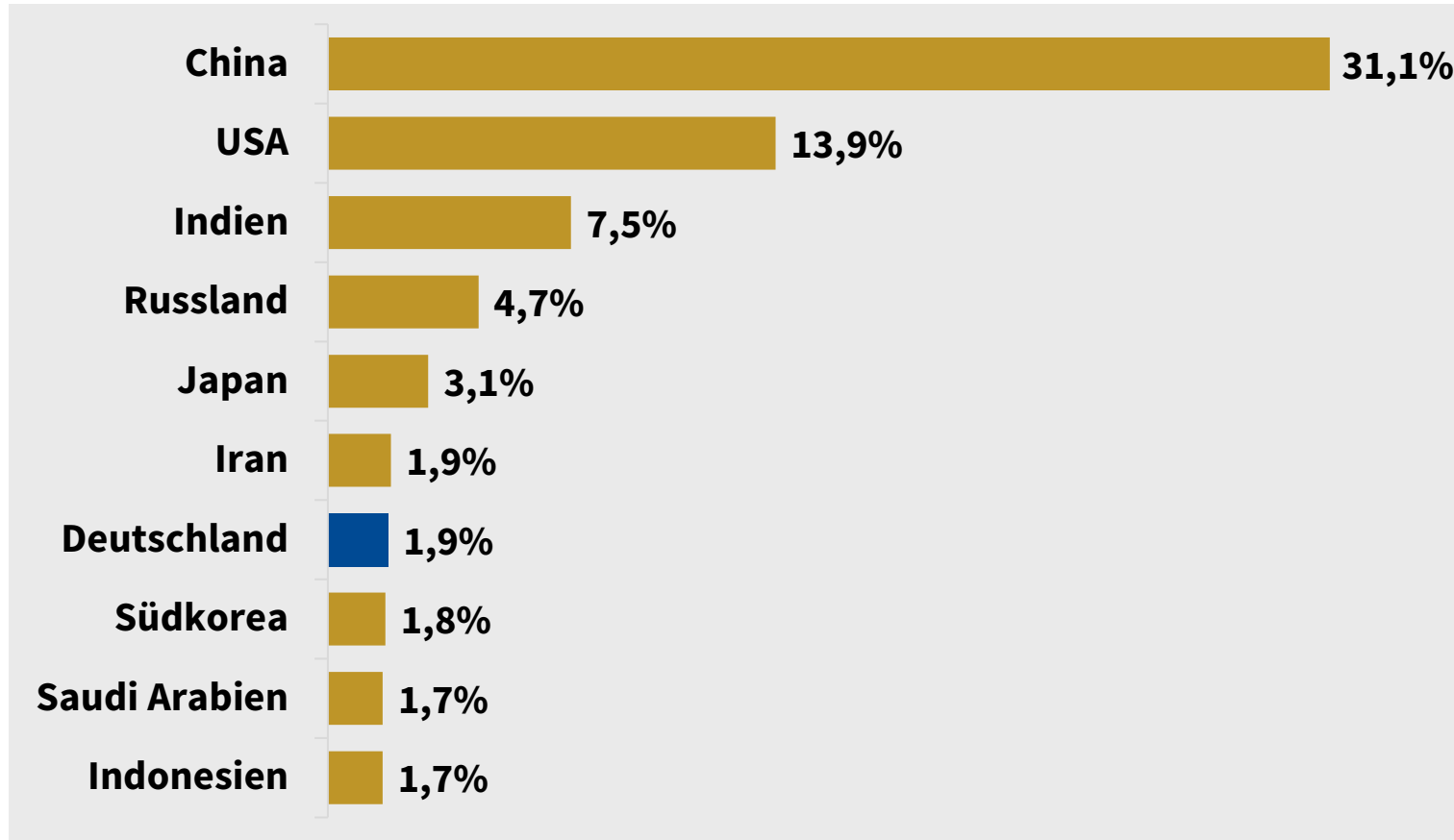
Quelle; UBA, AGEB, Destatis, VCI

- 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, 2021



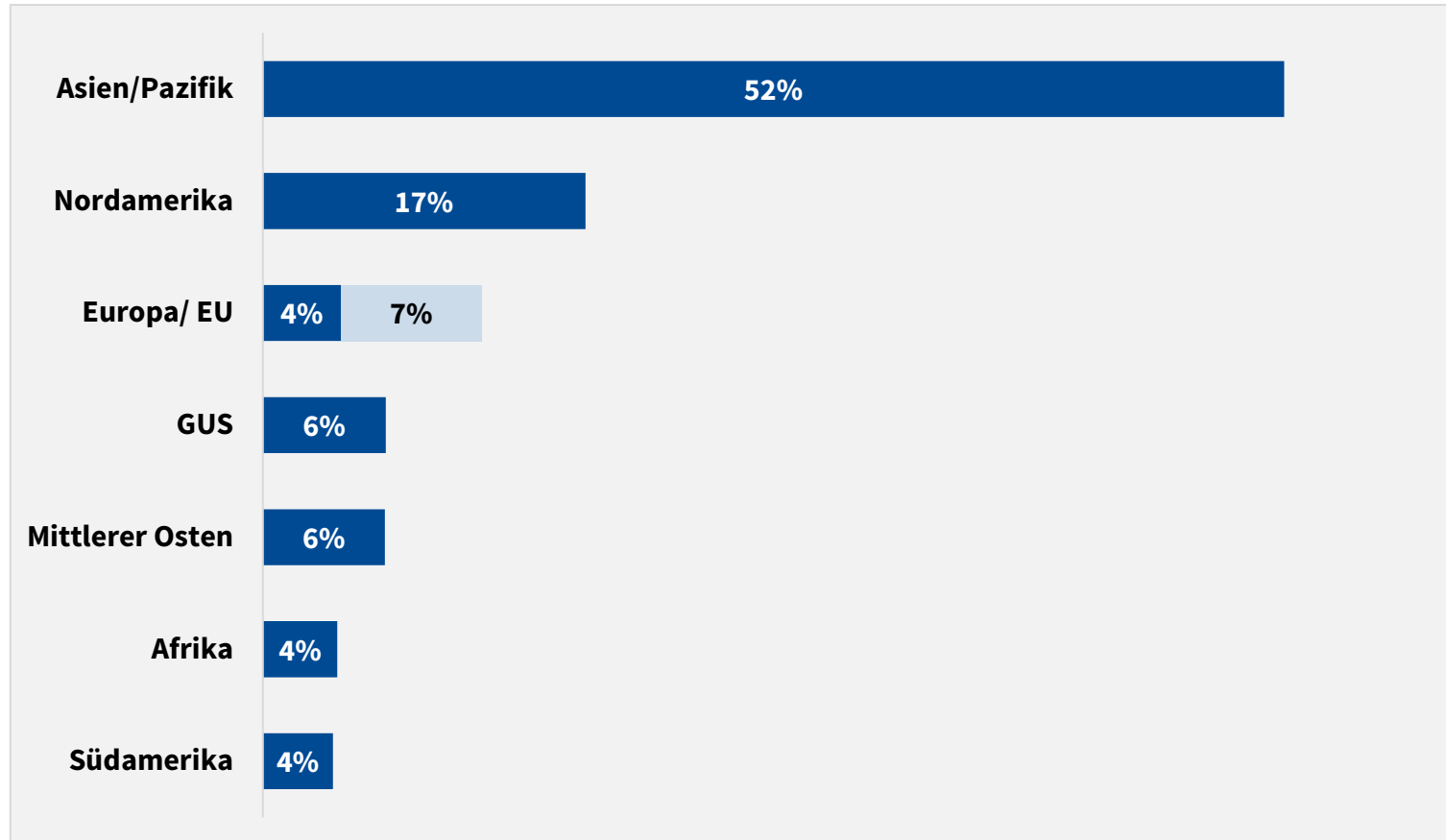
Quellen: BP Statistical Review of World Energy, VCI

- ◆ Klimaschutz ist eine internationale Aufgabe.
- ◆ Die 10 größten Emittenten stehen für fast 70 Prozent der weltweiten Emissionen.
- ◆ Rund 7 Prozent der weltweiten Emissionen entfallen auf die EU-27.
- ◆ Neben den großen Industrieländern 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, 2021



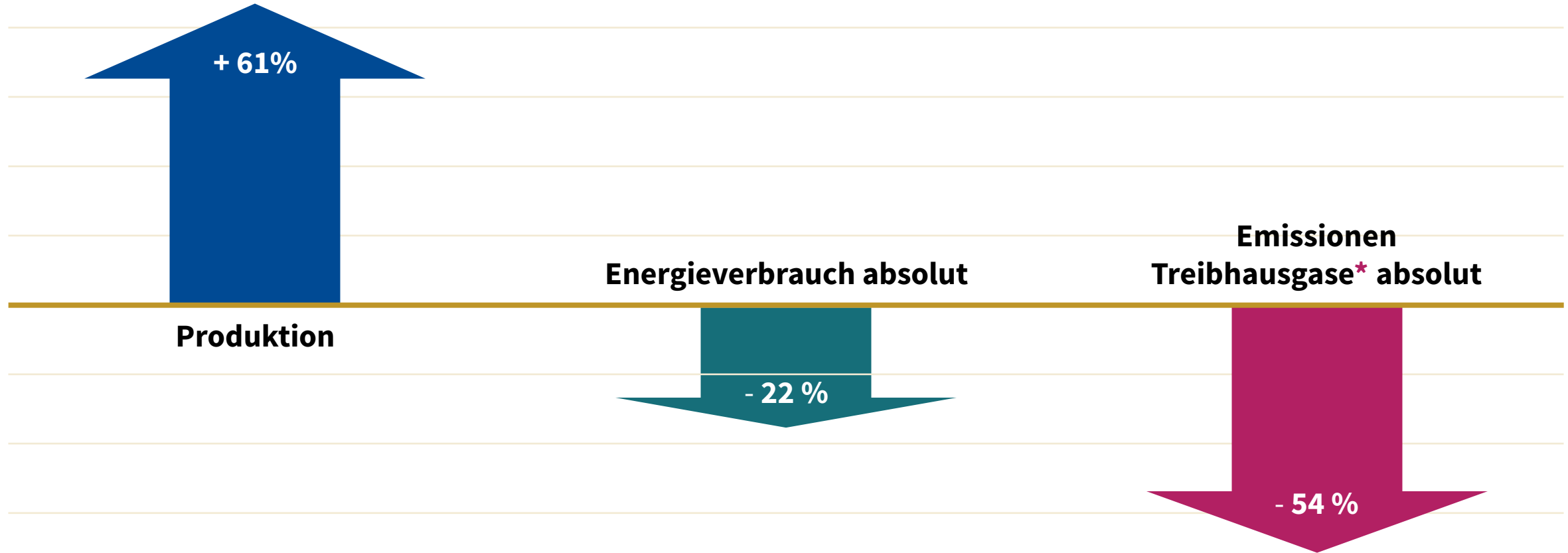
Quellen: BP Statistical Review of World Energy, VCI

- ◆ Klimaschutz ist eine internationale Aufgabe.

# Sinkende Emissionen bei steigender Produktion in der Chemie

## Sinkende Emissionen bei steigender Produktion

Entwicklung in der deutschen Chemie/Pharma-Industrie, Veränderung 1990-2022 in %



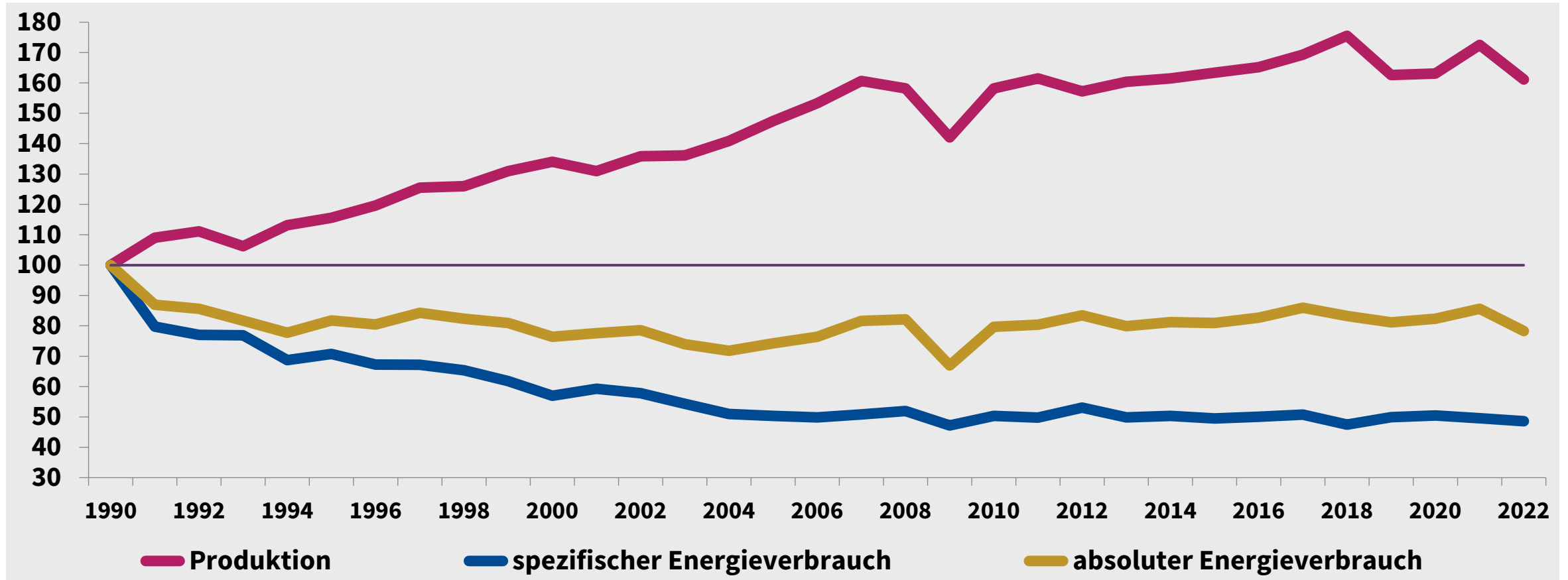
Quelle: VCI-Berechnungen auf der Grundlage von Daten des Statistischen Bundesamtes, des Umweltbundesamtes und eigener Erhebungen

\*Treibhausgase: Energiebedingte CO<sub>2</sub>-Emissionen und Lachgasemissionen (N<sub>2</sub>O)

# Spezifischer Energieverbrauch liegt um 51 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

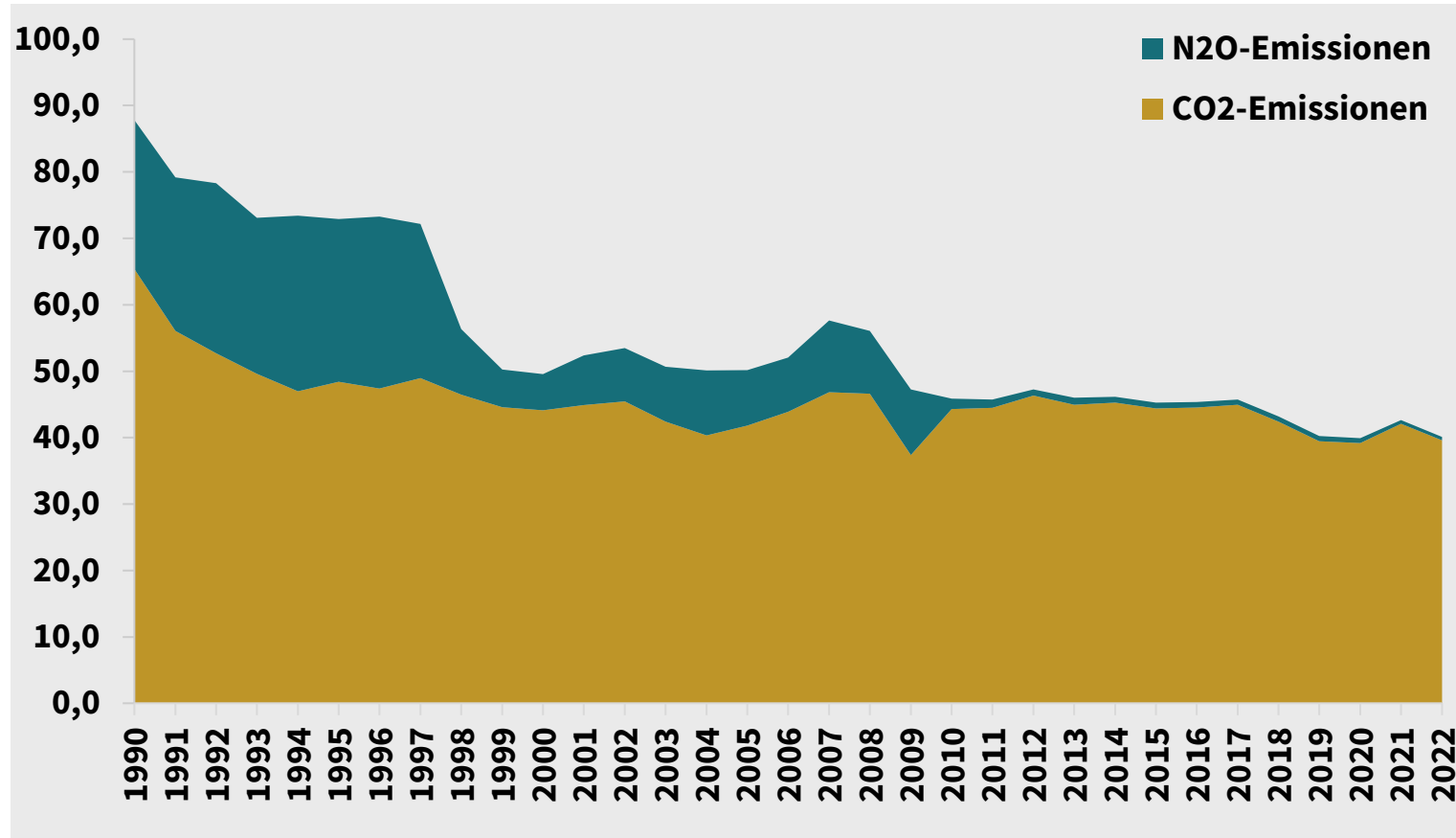
Produktion: Chemie- und Pharmaproduktion



# Branche reduziert Emissionen

## Absolute Treibhausgasemissionen der Chemieindustrie

Energiebedingte CO<sub>2</sub>-Emissionen und prozessbedingte N<sub>2</sub>O-Emissionen, in Mio. t CO<sub>2</sub>-eq



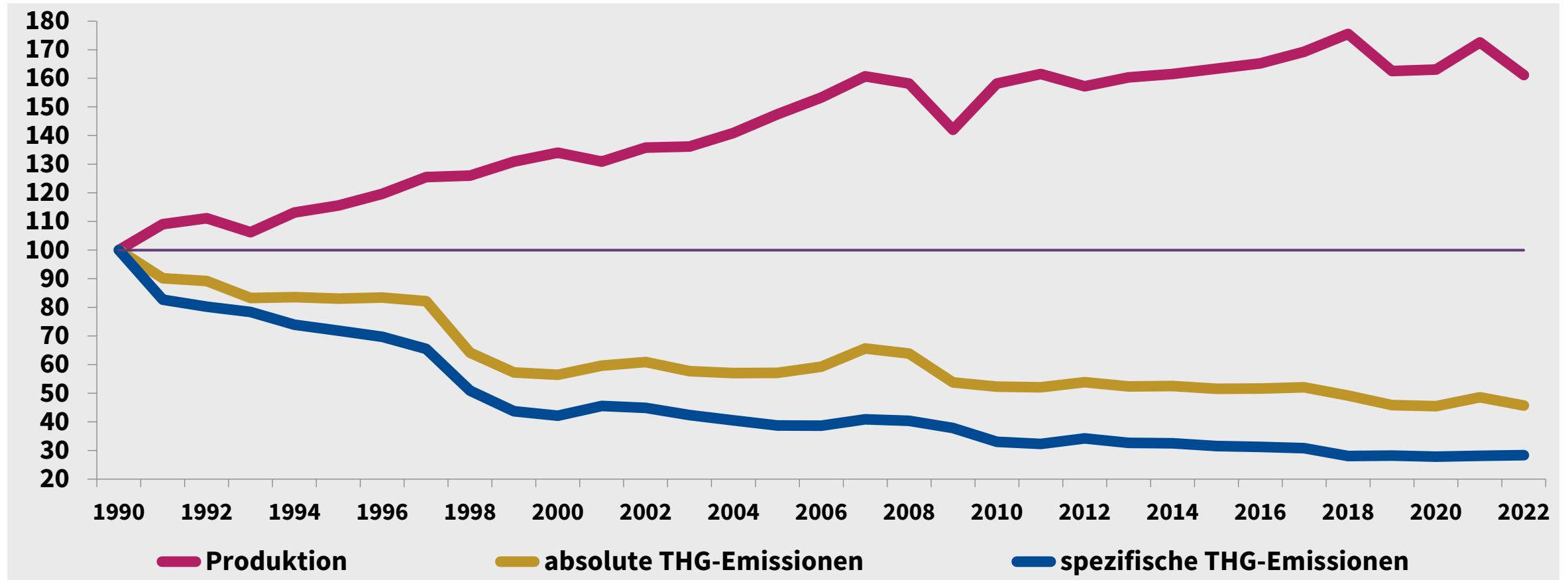
- 2022 wurden knapp 40 Mio. Tonnen Kohlendioxide von der Branche emittiert – 40 Prozent weniger als 1990.
- Dies entsprach ca. 6,5 Prozent der Kohlendioxidemissionen in Deutschland.
- Die Treibhausgasemissionen (inkl. N<sub>2</sub>O) insgesamt gingen um 54 Prozent zurück. Seit 2010 gibt es kaum mehr Lachgasemissionen (N<sub>2</sub>O).

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

# Absolute Treibhausgasemissionen um 54 Prozent unter dem Wert von 1990

## Treibhausgasemissionen und Produktion

Index 1990=100, energiebedingte CO<sub>2</sub>-Emissionen und N<sub>2</sub>O-Emissionen in der Chemie



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

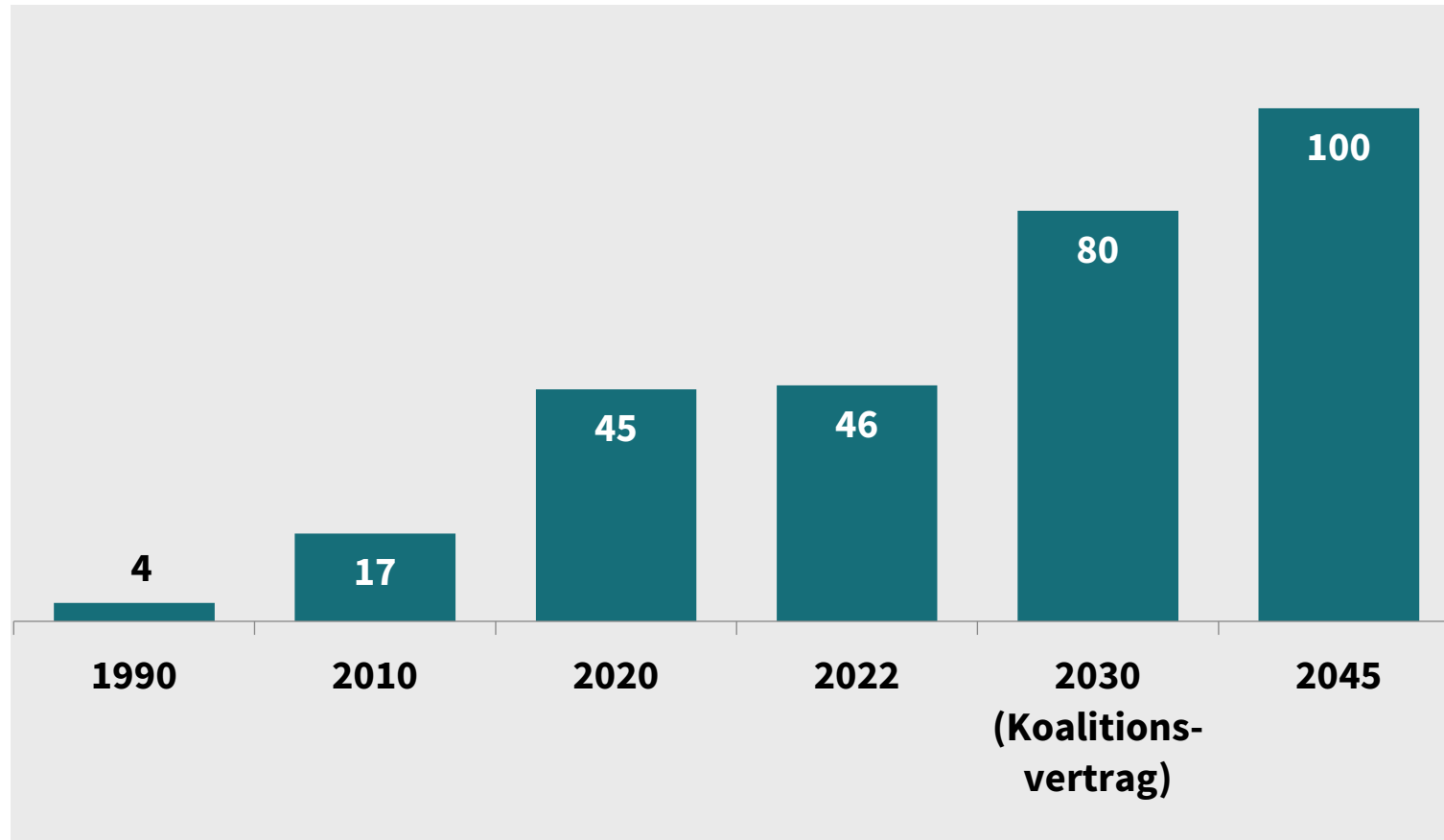
Produktion: Chemie- und Pharmaproduktion

# Erneuerbare Energien

# Ehrgeizige Zielsetzungen zum Ausbau Erneuerbarer Energien

## Entwicklung und Ziele der Erneuerbaren Energien

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



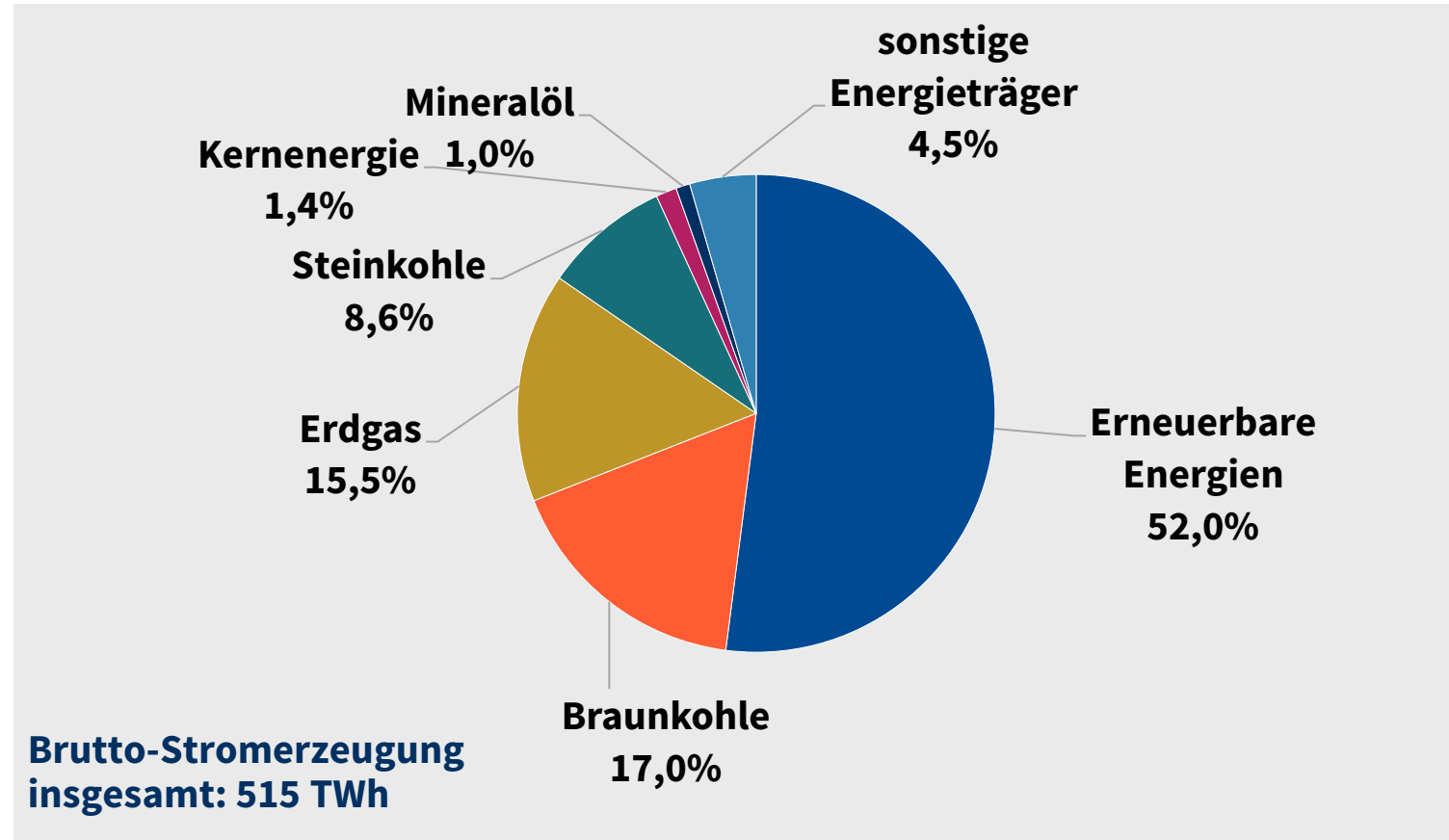
Quelle: BMWi

### Eröffnungsbilanz BMWK:

- Die Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien soll von aktuell knapp 240 TWh auf 600 TWh im Jahr 2030 erhöht werden. Ein Anstieg um 150 Prozent.
- Windenergie: Ziel rund 145 GW – Verdopplung der bis 2020 installierten Leistung.
- Photovoltaik: Ziel rund 215 GW – entspricht mehr als einer Verdreifachung gegenüber dem Status Quo.

# Anteil der Erneuerbaren Energien lag 2023 bei fast 52 Prozent

Brutto-Stromerzeugung in Deutschland nach Energieträgern  
in Prozent, 2023



Quelle: AG Energiebilanz, VCI

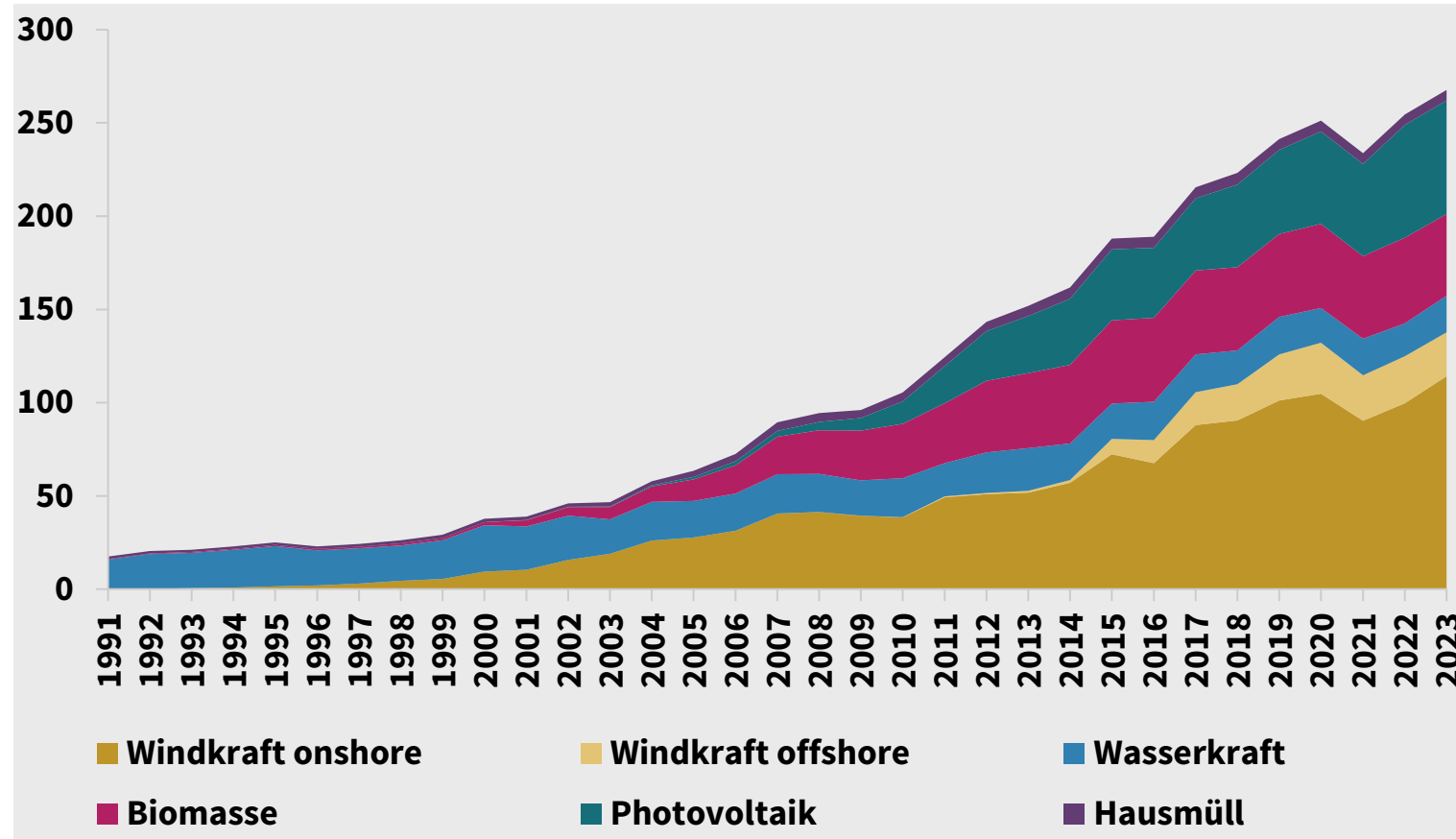
Bruttostromerzeugung: Inkl. Pumpstromerzeugung

- Der Anteil der erneuerbaren bei der Stromerzeugung nimmt langfristig zu.
- Seit 2017 nimmt allerdings die Stromerzeugung stetig ab – dafür steigen die Stromimporte bei gleichzeitig rückläufigen Stromexporten. 2023 war erstmals die Handelsbilanz mit Strom negativ.

# Anteil von Windkraft an den Erneuerbaren Energien steigt weiter

## Starker Anstieg der Windkraft

Entwicklung der Bruttostromerzeugung aus erneuerbaren Energien, in TWh



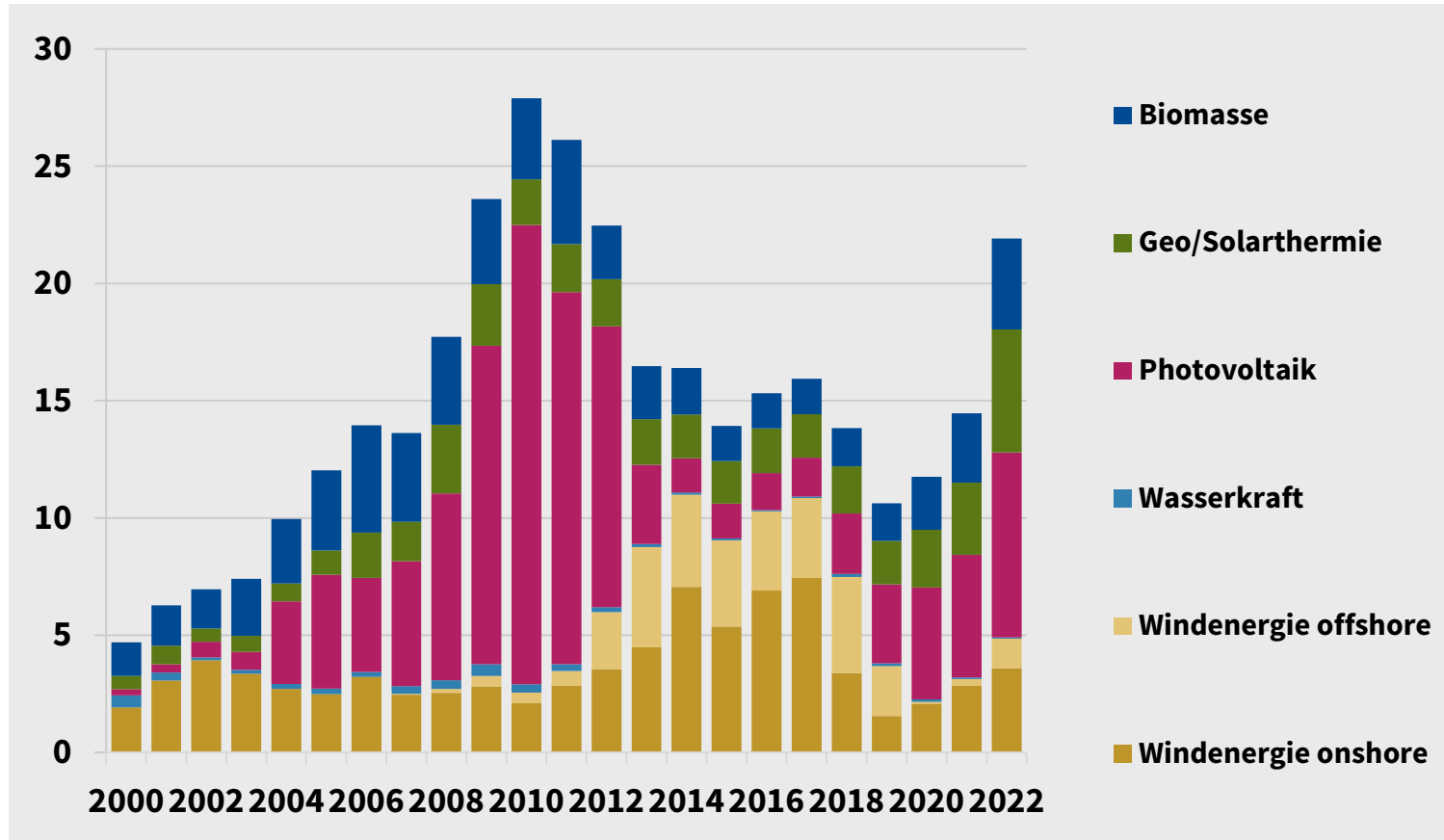
Quelle: BMU, AGEE-Stat

2021: Vorläufige Daten

- Der Anteil der Windkraft (an Land und auf See) steigt langfristig.
- 2022 lag der Anteil bei über 50 Prozent – ein Großteil davon sind Anlagen an Land.
- 2021 ging der Anteil aufgrund einer schlechten Windsituation gegenüber Vorjahr und einem stockenden Zubau zurück.

# Zuletzt wieder Anstieg bei den Investitionen in neue Anlagen

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



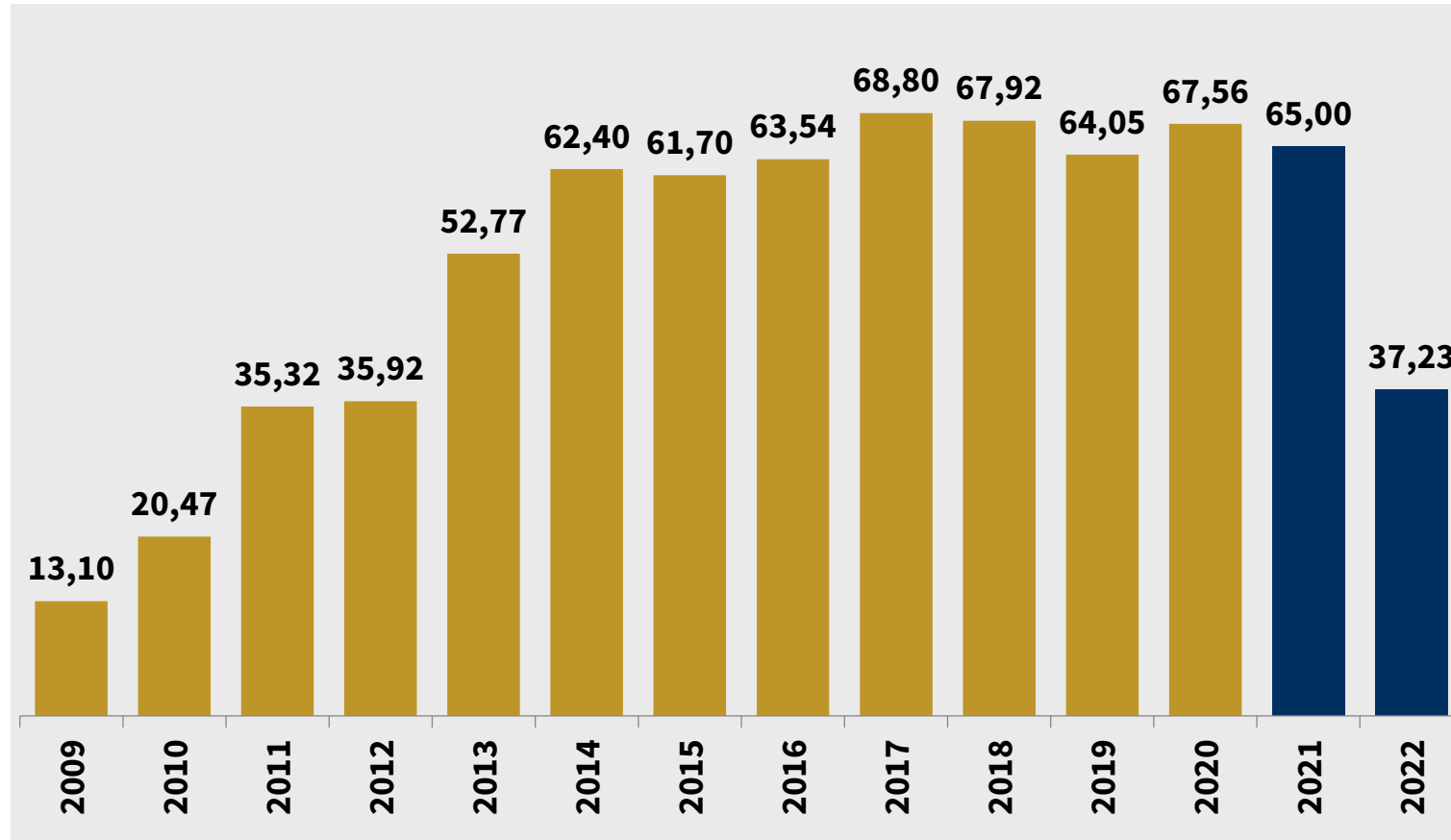
Quelle: BMU, AGEE-Stat

- 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.
- Erst im Jahr 2022 war ein spürbarer Investitionszuwachs zu sehen.

# Gestiegene Börsenstrompreise ließen EEG-Umlage sinken

## EEG-Umlage

EEG-Umlage, Euro pro Megawattstunde



Quelle: VCI

- Gestiegene Einnahmen des EEG-Kontos durch die stark steigenden Börsenstrompreise und die Bundeszuschüsse ließen die EEG-Umlage sinken.
- Ab Juli 2022 entfällt die EEG-Umlage.



# Glossar

# Glossar I

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

# Glossar III

<b>Primärenergie</b> (Primärenergieverbrauch: PEV)	Energie, die mit den natürlich vorkommenden Energieformen oder Energiequellen zur Verfügung steht, etwa als Kohle, Gas oder Wind.
<b>Endenergie</b> (Endenergieverbrauch: EEV)	Teil der Primärenergie, welcher dem Verbraucher, nach Abzug von Transport- und Umwandlungsverlusten, zur Verfügung steht.
<b>Energetischer Einsatz</b>	Verwendung von Energieträgern zur Energieerzeugung.
<b>Stofflicher Einsatz</b>	Verwendung von Energieträgern als Rohstoffbasis in der Produktion.
<b>Spezifischer Energieverbrauch</b>	Energieverbrauch pro Einheit (hier: bezogen auf den Produktionsindex der chemisch-pharmazeutischen Industrie). Ein sinkender spezifischer Energieverbrauch ist Ausdruck einer höheren Energieeffizienz.
<b>Nachwachsende Rohstoffe</b>	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.
<b>Fossile Energieträger</b>	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
<b>1 Petajoule</b>	<b>PJ</b>	1	0,2778	0,0341	0,0239
<b>1 Terawattstunde</b>	<b>TWh</b>	3,6	1	0,123	0,0861
<b>1 Mio. t Steinkohleeinheit</b>	<b>Mio. t SKE</b>	29,308	8,14	1	0,7
<b>1 Mio. t Rohöleinheit</b>	<b>Mio. t RÖE</b>	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-Referentin  
Abteilung Volkswirtschaft

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