



© iStockphoto.com/Uwe Zänker

Energiestatistik für die Chemie- und Pharmaindustrie

Verbrauch, Rohstoffbasis, Preise, Kosten, Klimaschutz

Stand: Juli 2019

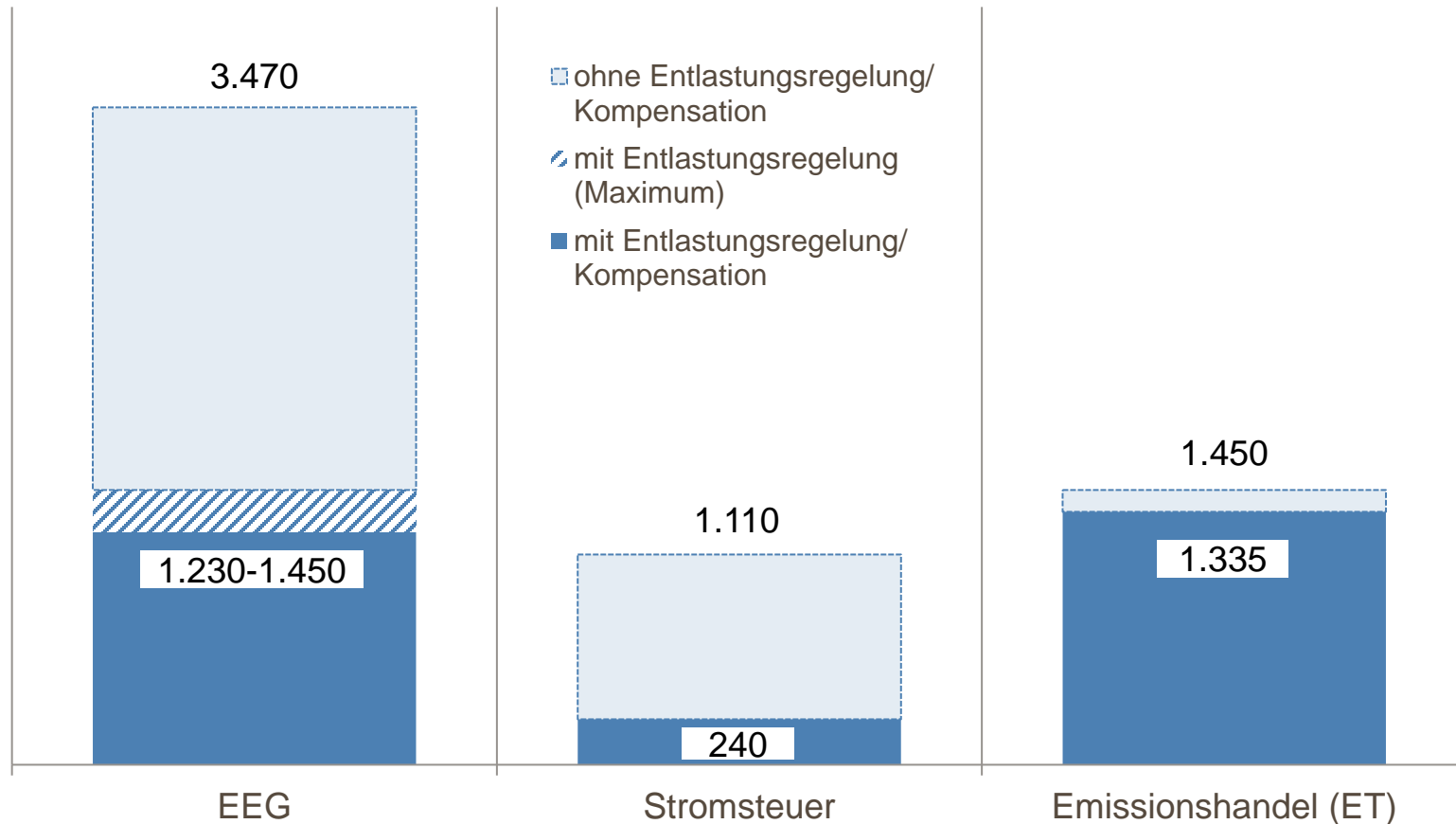
VERBAND DER
CHEMISCHEN INDUSTRIE e.V.
WIR GESTALTEN ZUKUNFT.



VCI

Belastungen trotz Entlastungsregelungen hoch

Belastungen der deutschen chemisch-pharmazeutischen Industrie
2019, bezogen auf den Stromverbrauch, in Millionen Euro

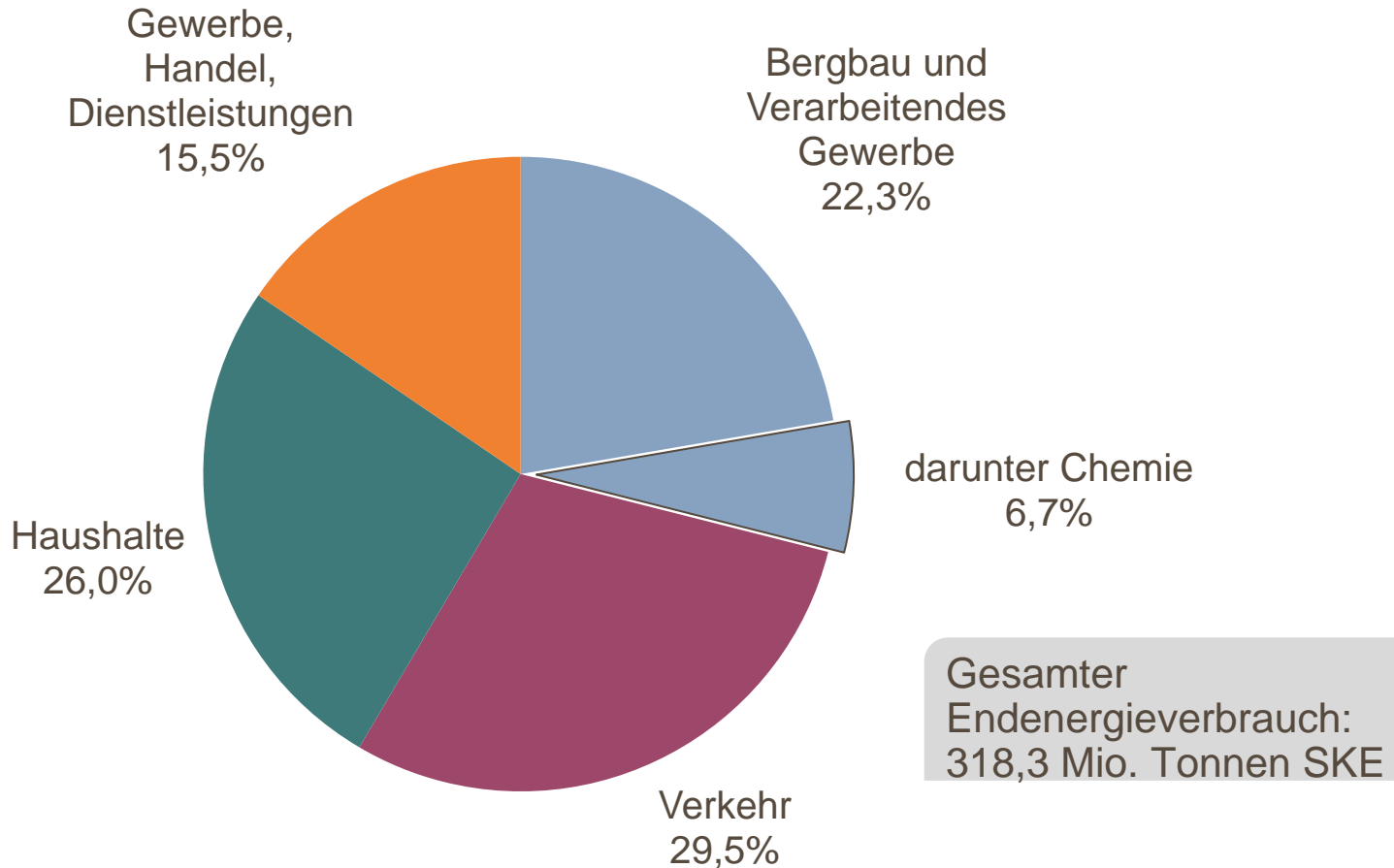


Quelle: VCI

Gleich viel Energie in Industrie, Haushalte und Verkehr

Endenergieverbrauch nach Verbrauchern

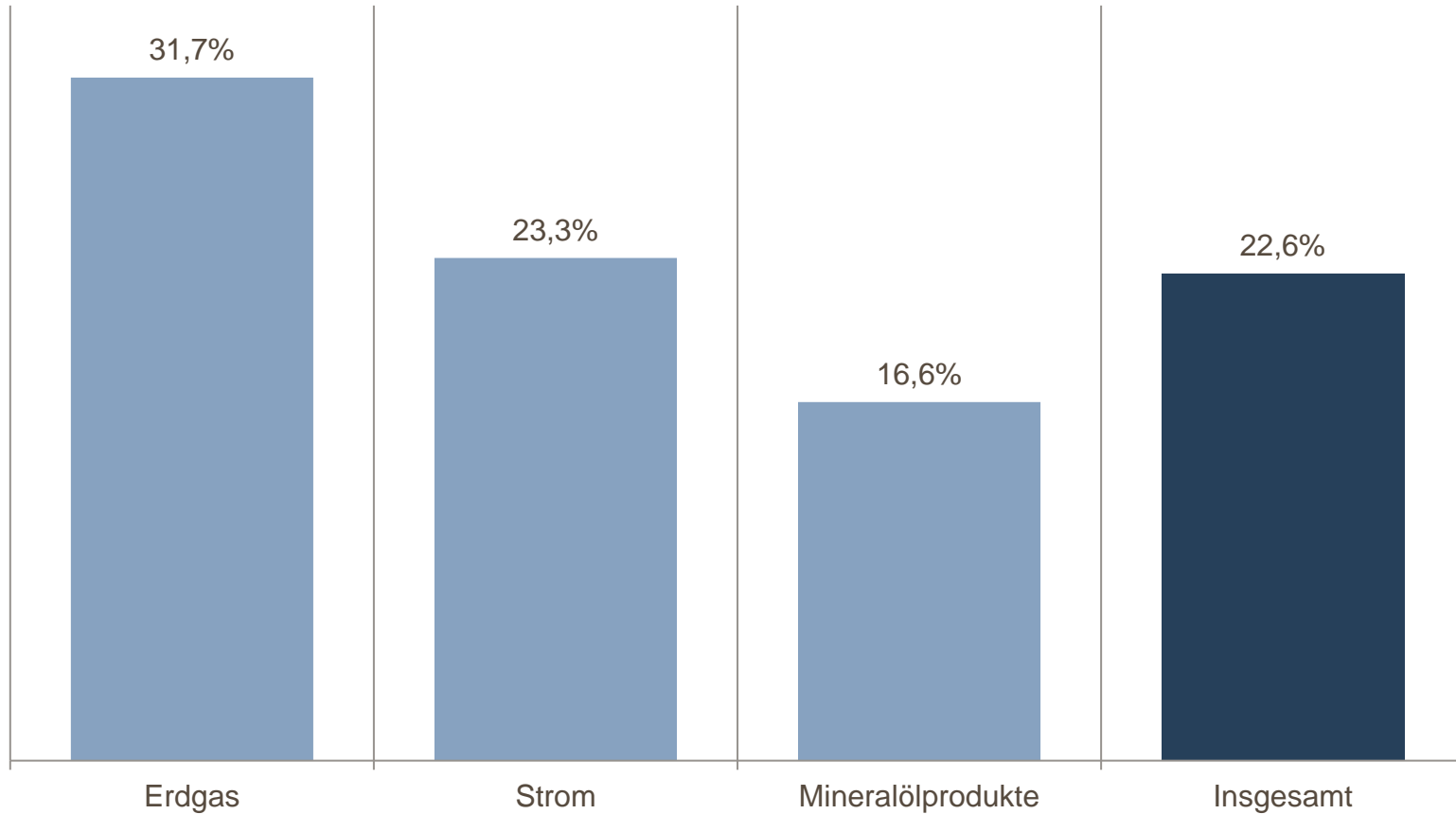
In Prozent des Endenergieverbrauchs, 2017



Quelle: AG Energiebilanz, VCI

Chemie verbraucht ein Fünftel der Energie in der Industrie

Anteile der Chemie am Verbrauch des Verarbeitenden Gewerbes Nur energetischer Einsatz der Energieträger, 2017



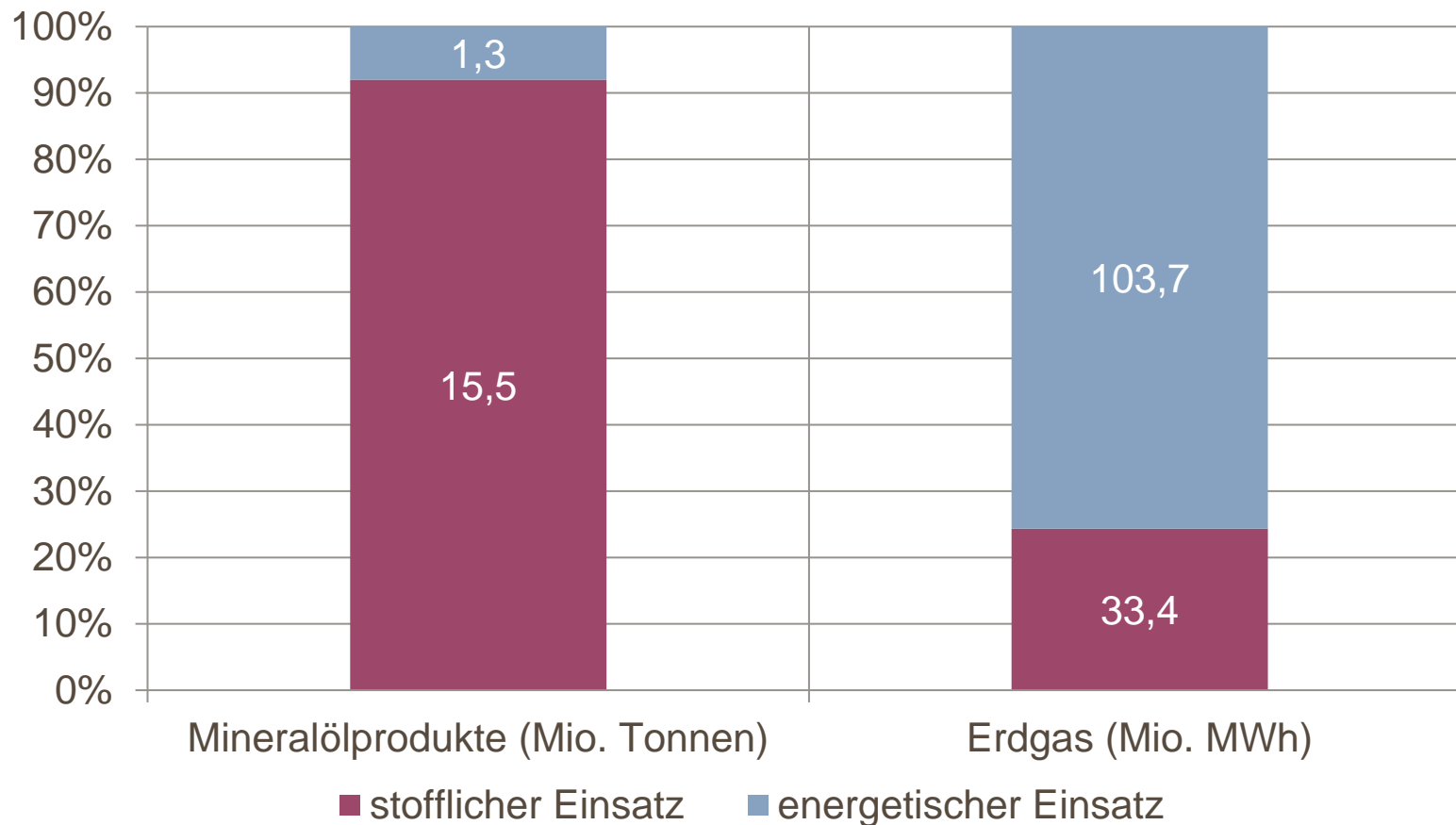
Quelle: Destatis, VCI

Ohne stofflichen Einsatz

Chemie setzt Energieträger auch stofflich ein

Stofflicher und energetischer Einsatz in der Chemie

Mineralölprodukte und Erdgas nach Einsatzart, 2017

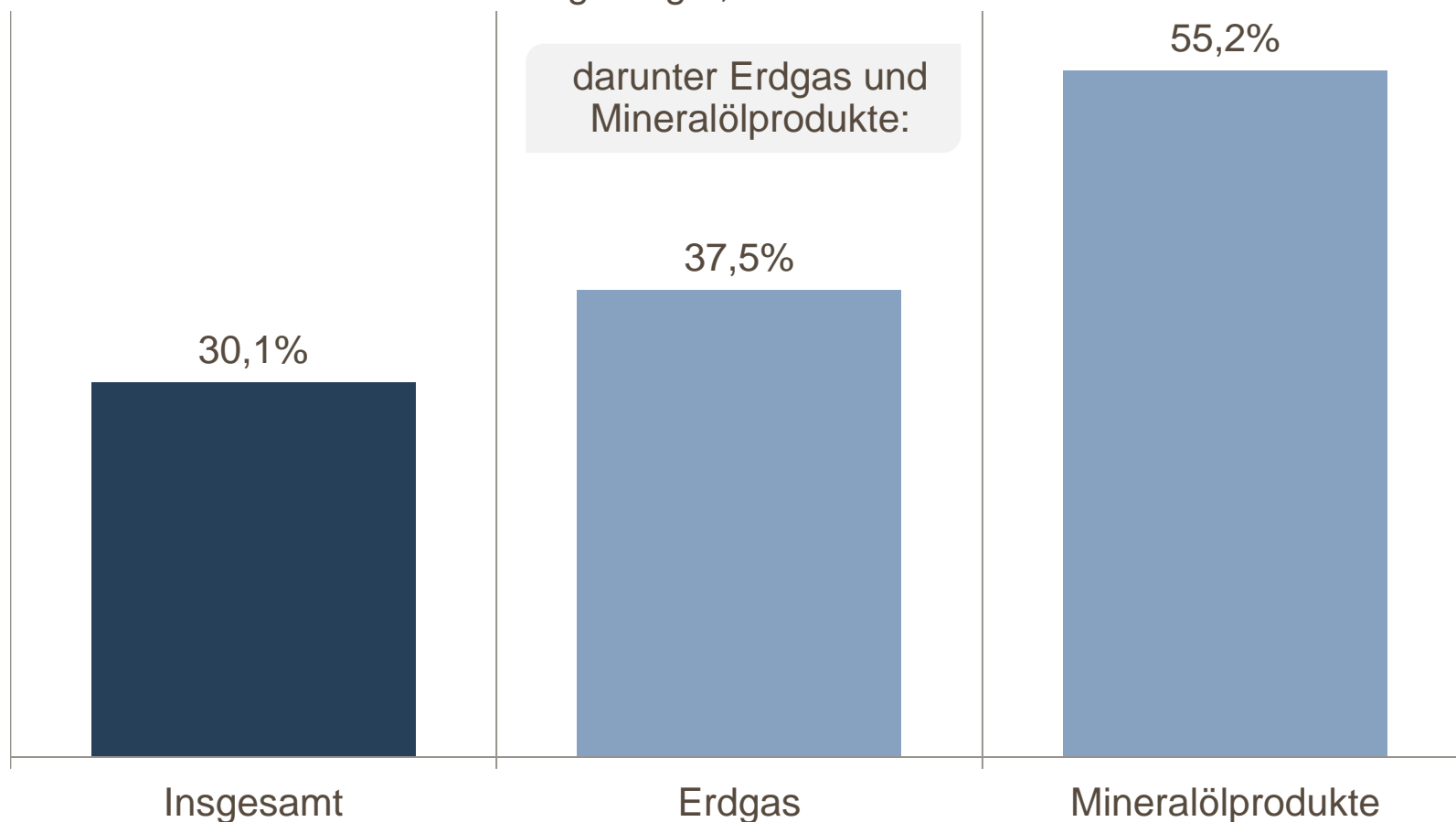


Quelle: Destatis, VCI

Stofflicher Einsatz von Energieträgern in der Chemie treibt Anteile nach oben

Anteil der Chemie am Verbrauch des Verarbeitenden Gewerbes

Inklusive stofflicher Einsatz der Energieträger, 2017

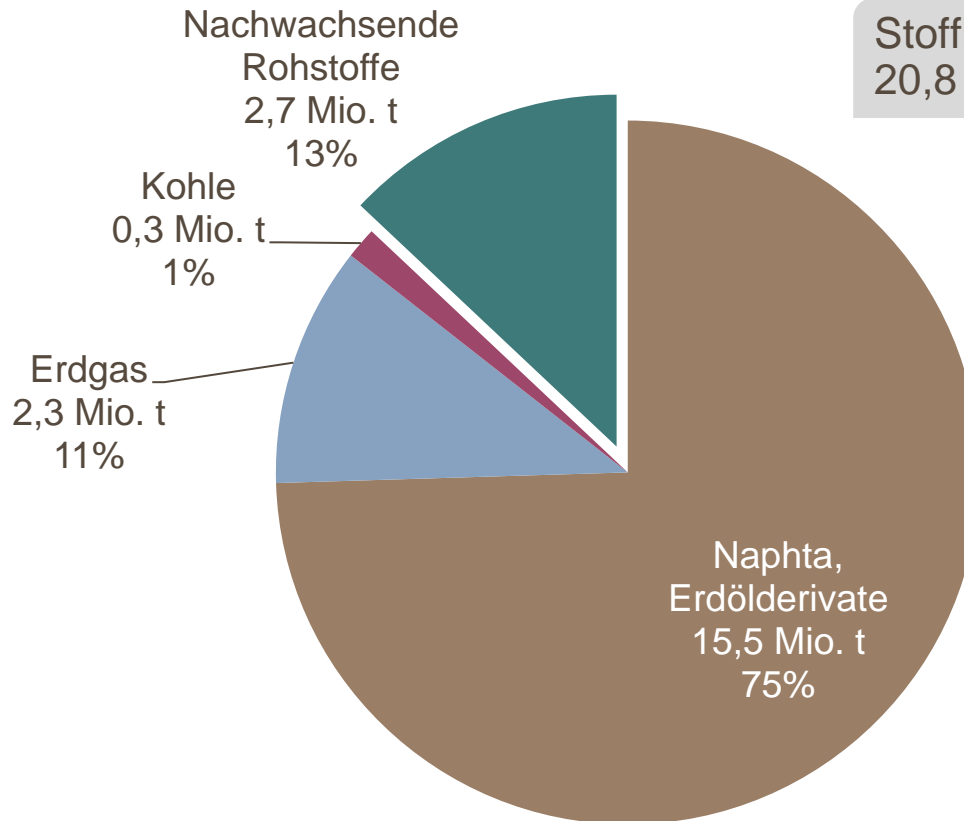


Quellen: Destatis, VCI

inklusive stoffliche Nutzung, bei Mineralölprodukten: Unterschätzung des tatsächlichen Einsatzes in der amtlichen Statistik

Rohstoffbasis der organischen Chemie in Deutschland

Anteile in Prozent, 2017

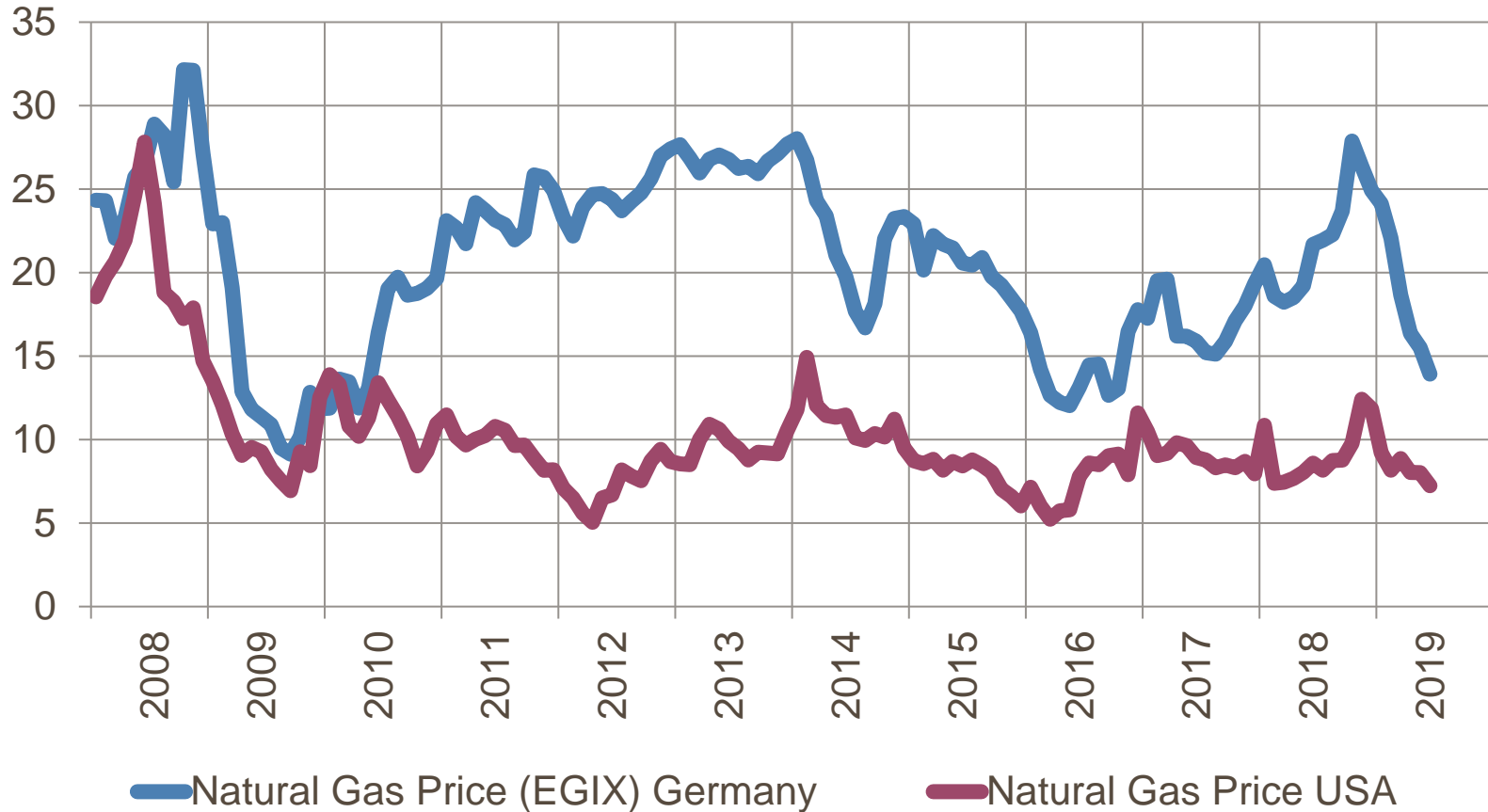


Stofflicher Einsatz insgesamt:
20,8 Millionen Tonnen

Deutliche Entspannung auf den Gasmärkten

Preisvergleich Erdgas Deutschland - USA

Referenzpreise der Handelspunkte in Euro/MWh

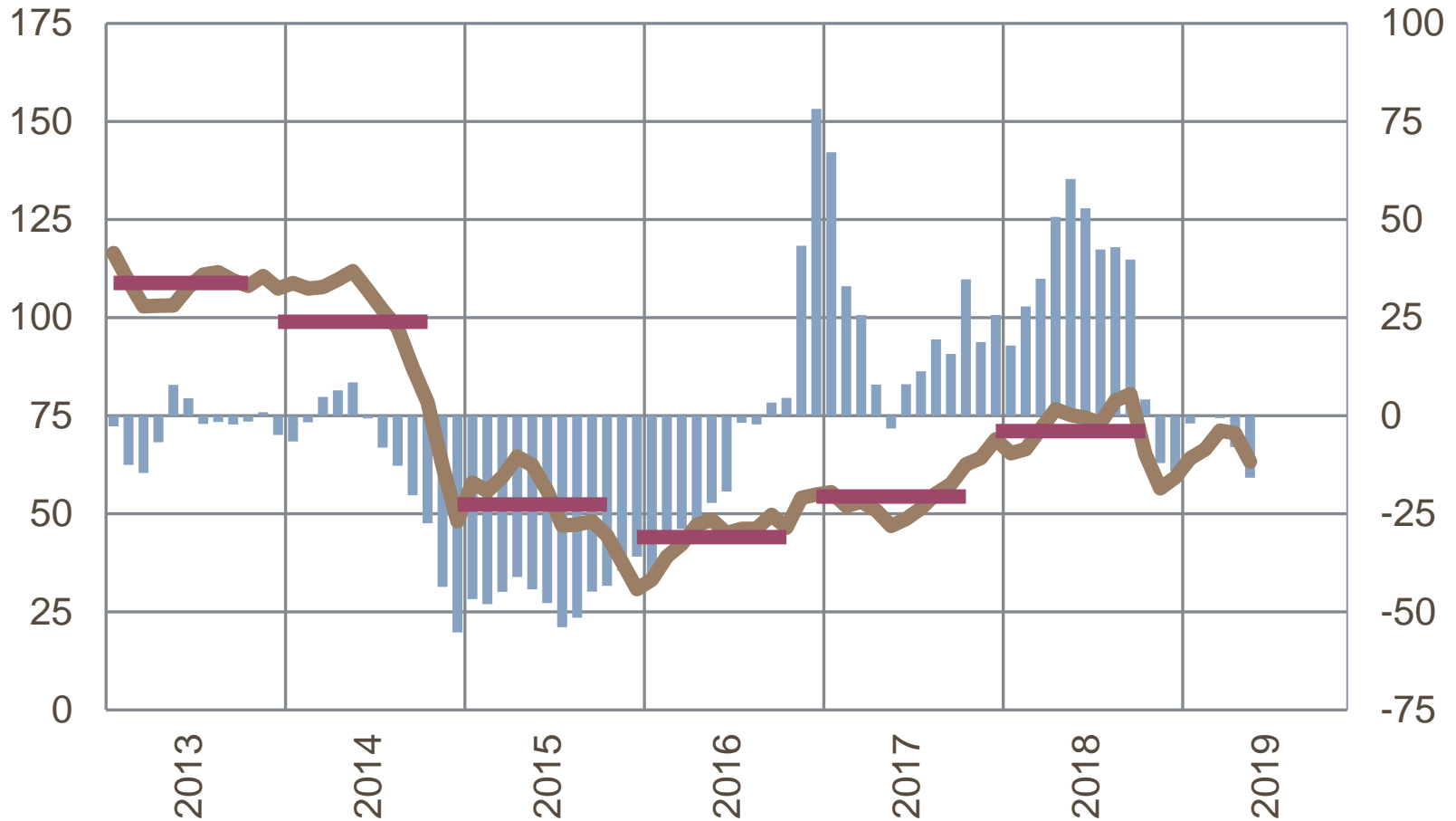


Quellen: Worldbank, EEX, VCI

Rohölpreise geben nach stetigem Anstieg wieder nach

Rohölpreis der Nordseesorte Brent

Spot- und Jahresdurchschnittspreise in US-\$/Barrel, Veränderung ggü. Vorjahr in Prozent

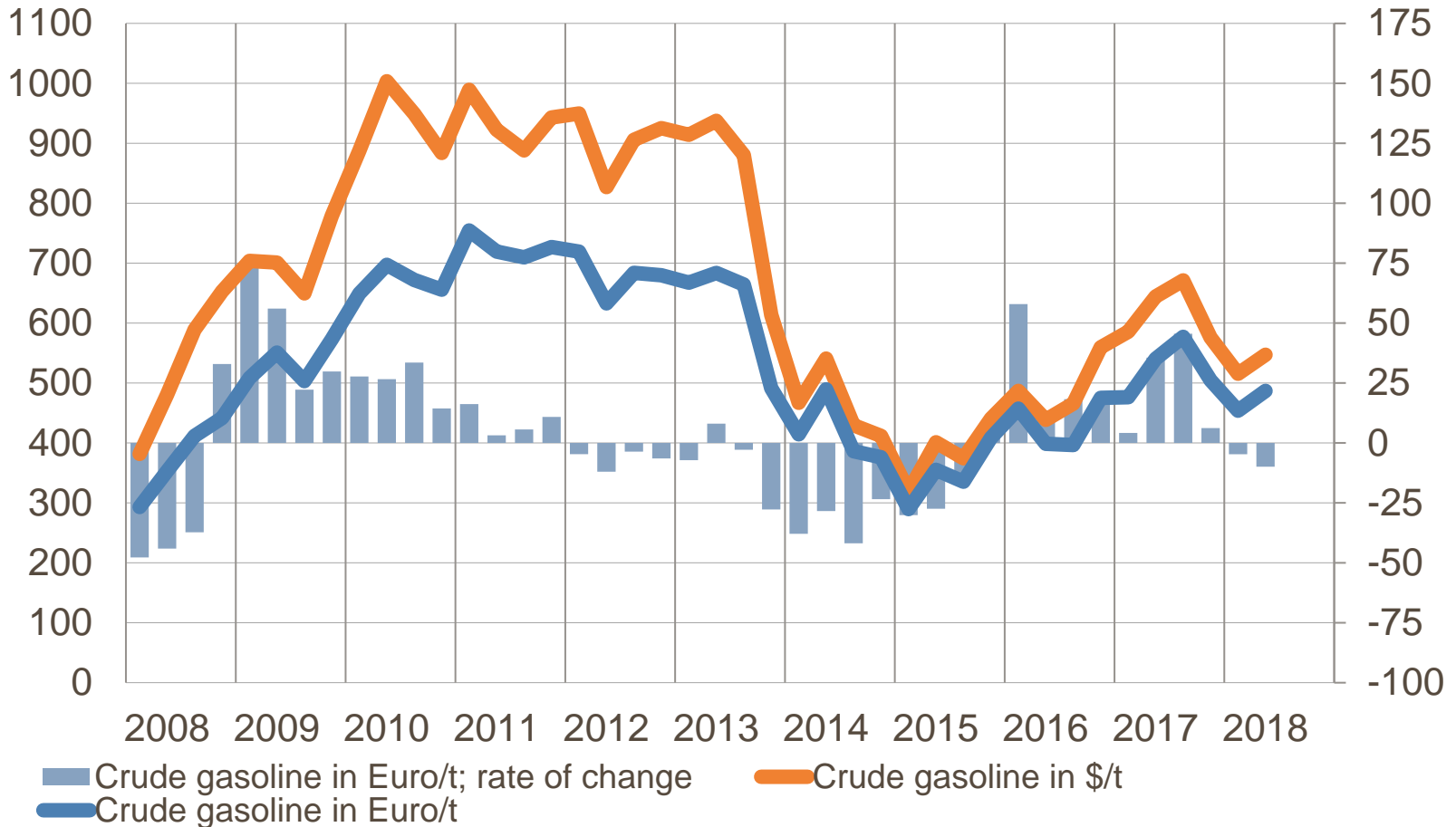


Quelle: FERI

Preise für Rohbenzin unter Vorjahr

Naphthapreise

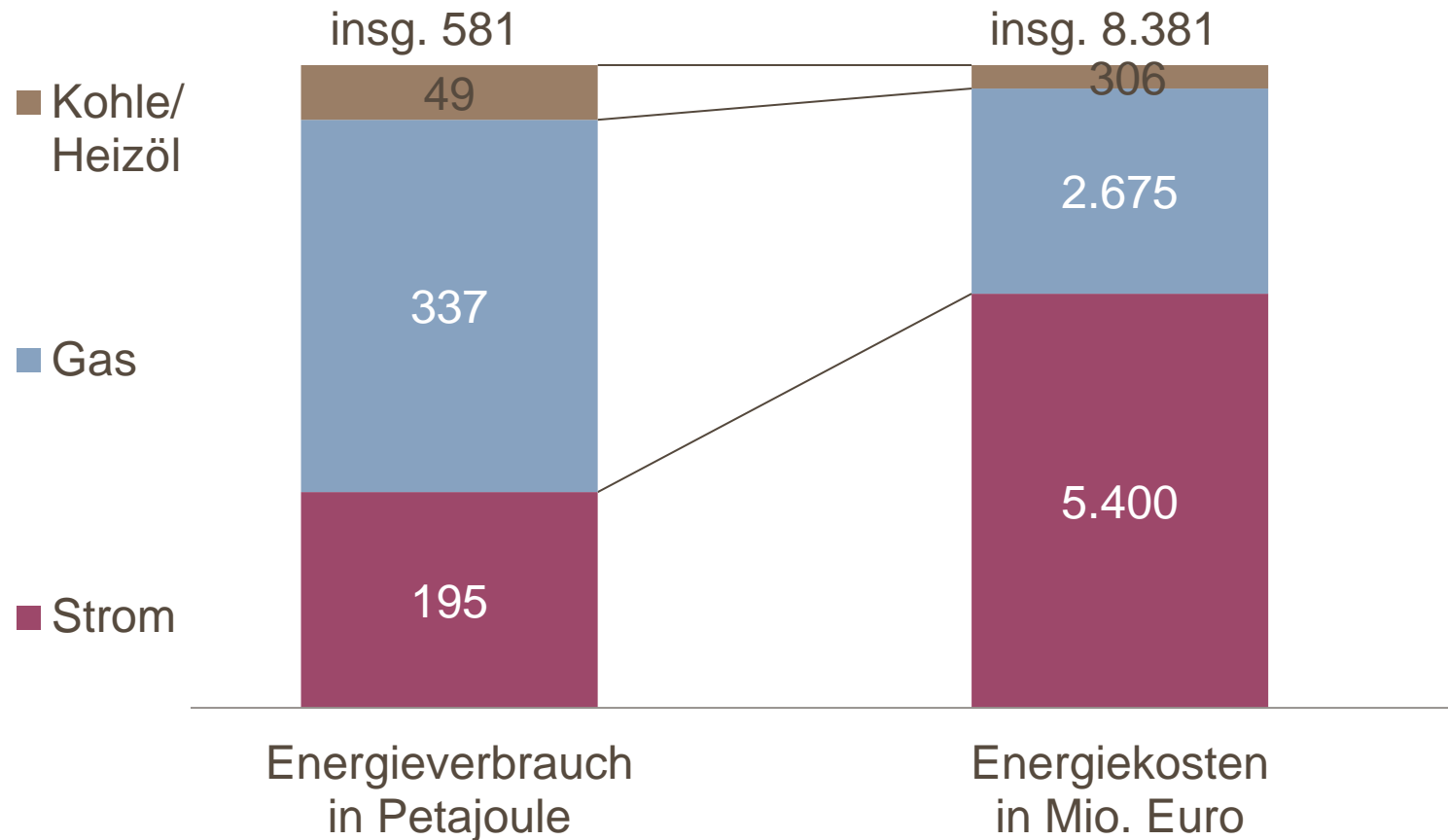
In Euro/t, US-\$/t und Veränderung geg. Vorjahr in Prozent



Quellen: eid, VCI

Strom ist überproportional teuer

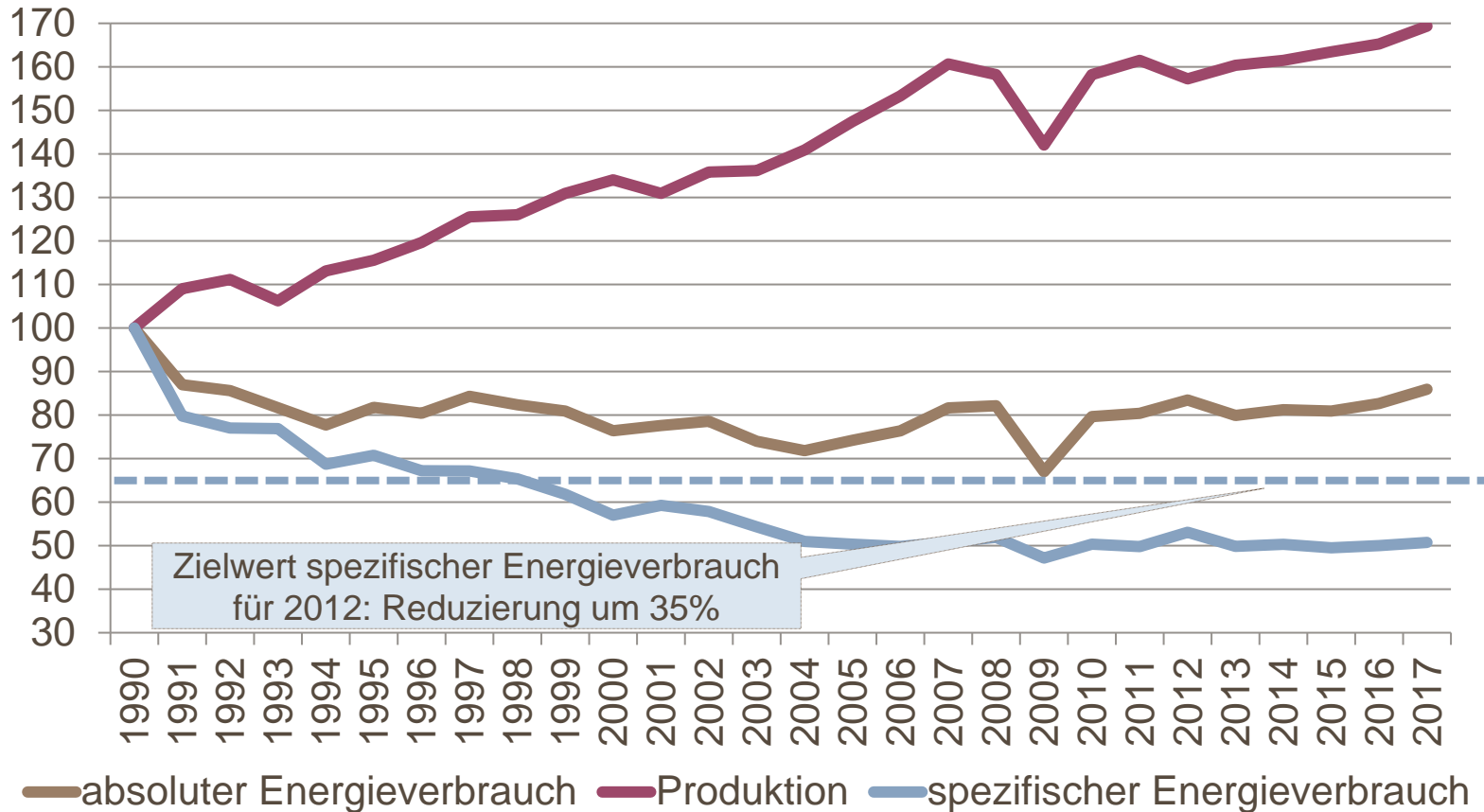
Energieverbrauch und Energiekosten in der Chemie 2017



Energieverbrauch und Produktion seit 1990

Entwicklung des Energieverbrauchs in der Chemieindustrie

Index 1990 = 100

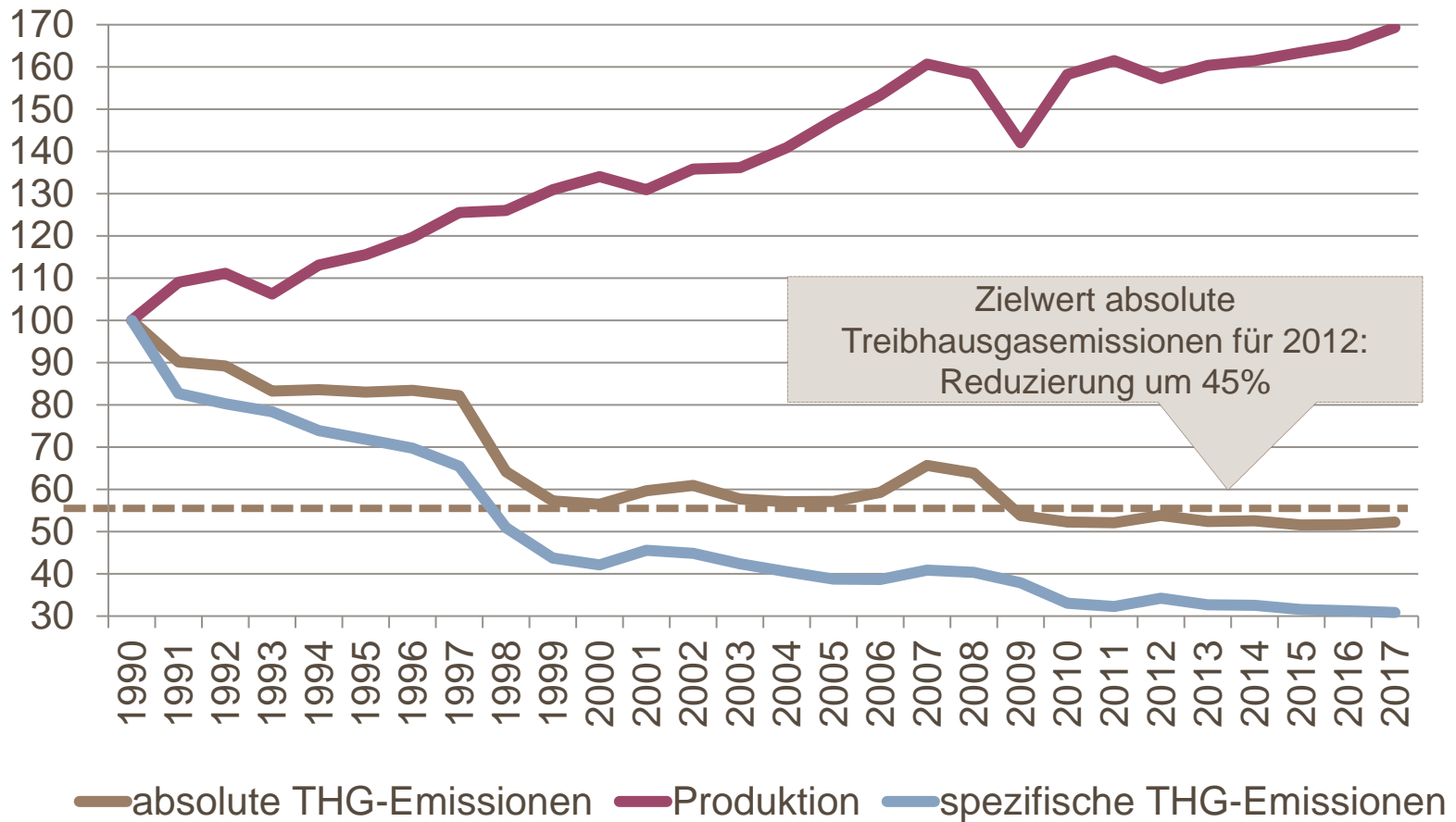


Quelle: VCI-Berechnungen auf der Grundlage von Daten des Statistischen Bundesamtes

Treibhausgasemissionen und Produktion seit 1990

Entwicklung der Treibhausgasemissionen in der Chemieindustrie

Index 1990=100, energiebedingte CO₂-Emissionen und N₂O-Emissionen



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

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	Hier: Die energiebedingten CO ₂ -Emissionen der Stromerzeugung, die sich das 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.
Primärenergie (Primärenergieverbrauch: PEV)	Energie, die mit den natürlich vorkommenden Energieformen oder Energiequellen zur Verfügung steht, etwa als Kohle, Gas oder Wind.

Glossar III

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.
Crackermargenindex	Indikator für die Entwicklung der Gewinnspanne in Deutschland stehender Cracker. Berechnet aus.

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