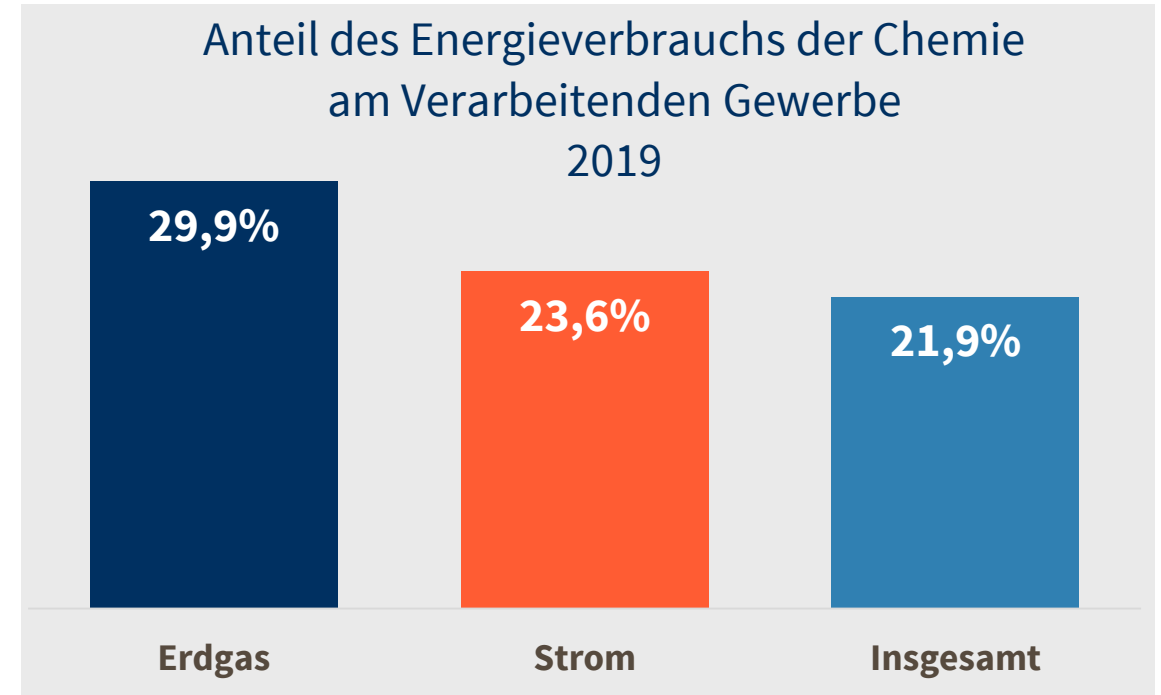
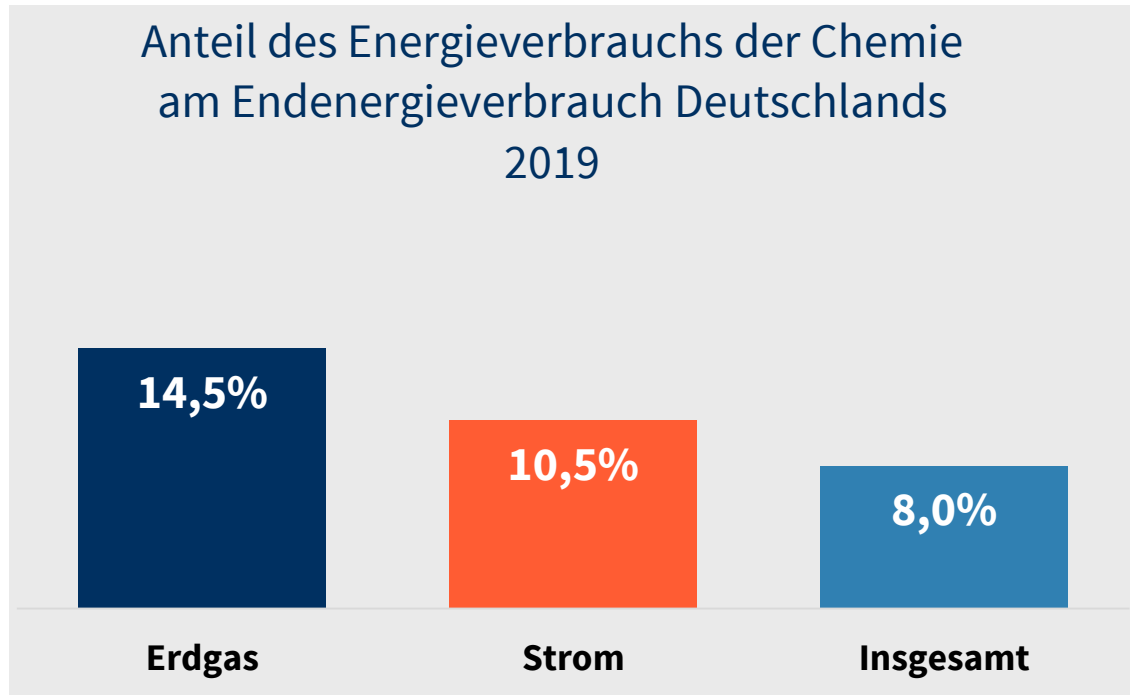


DENA LEUCHTTÜRME 22.11.21

Energieeffizienz in der Chemischen Industrie

Dr. Jörg Rothermel
22. November 2021

Chemie ist energieintensiv: 200 TWh Energiebedarf



Quellen: Destatis, VCI

Anmerkung: nur energetischer Verbrauch in der Chemie

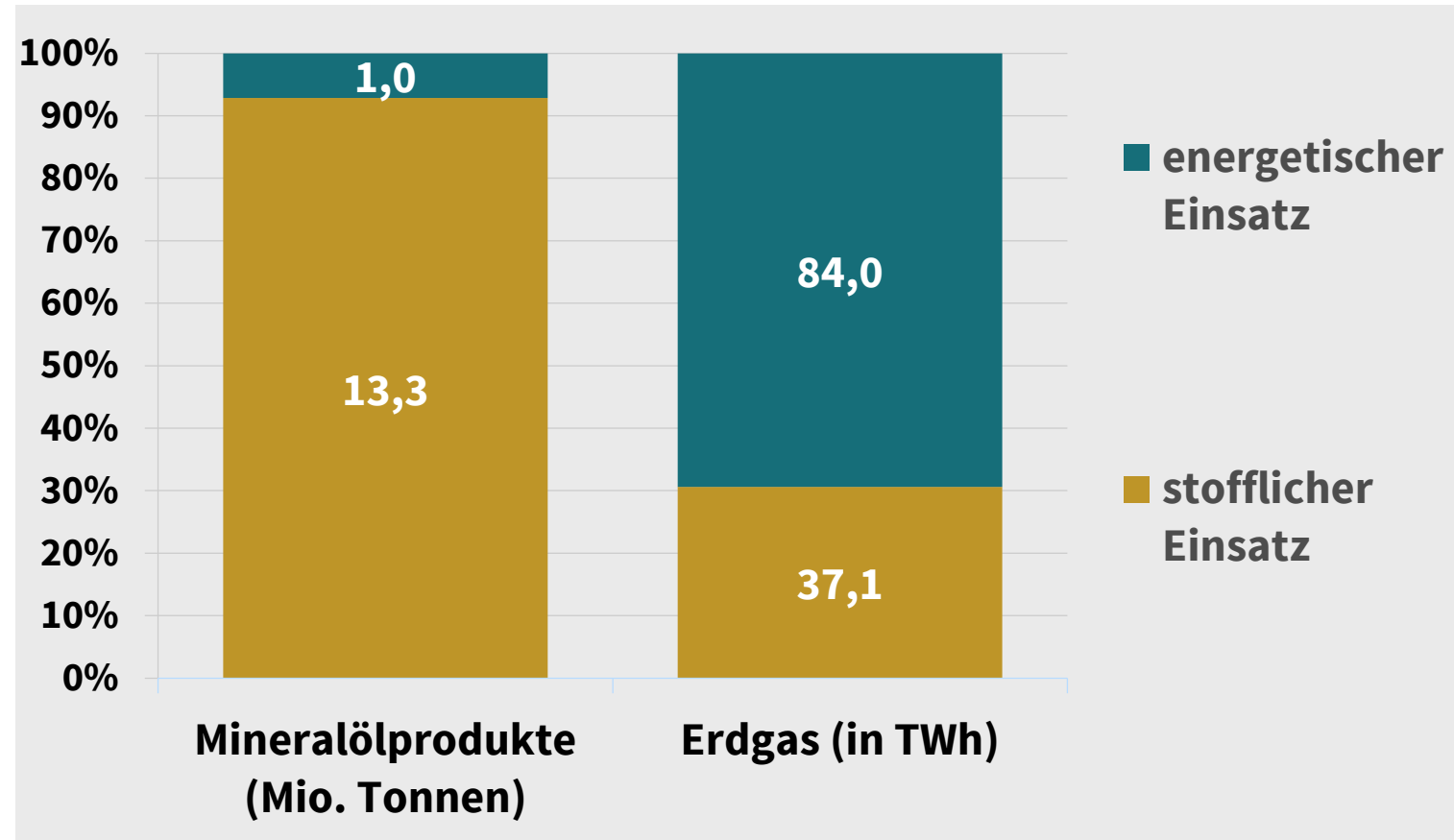
8 Prozent des deutschen Endenergieverbrauchs entfällt auf die Chemie- und Pharmaindustrie – höher sind die Anteile bei den wichtigsten Energieträgern Erdgas und Strom.

Ein Fünftel des Energieverbrauchs der Industrie insgesamt entfällt auf die Branche.

Chemie setzt Energieträger auch stofflich ein

Chemie setzt Energieträger auch stofflich ein

Stofflicher/energetischer Einsatz von Mineralölprodukten bzw. Erdgas in der Chemie, 2019



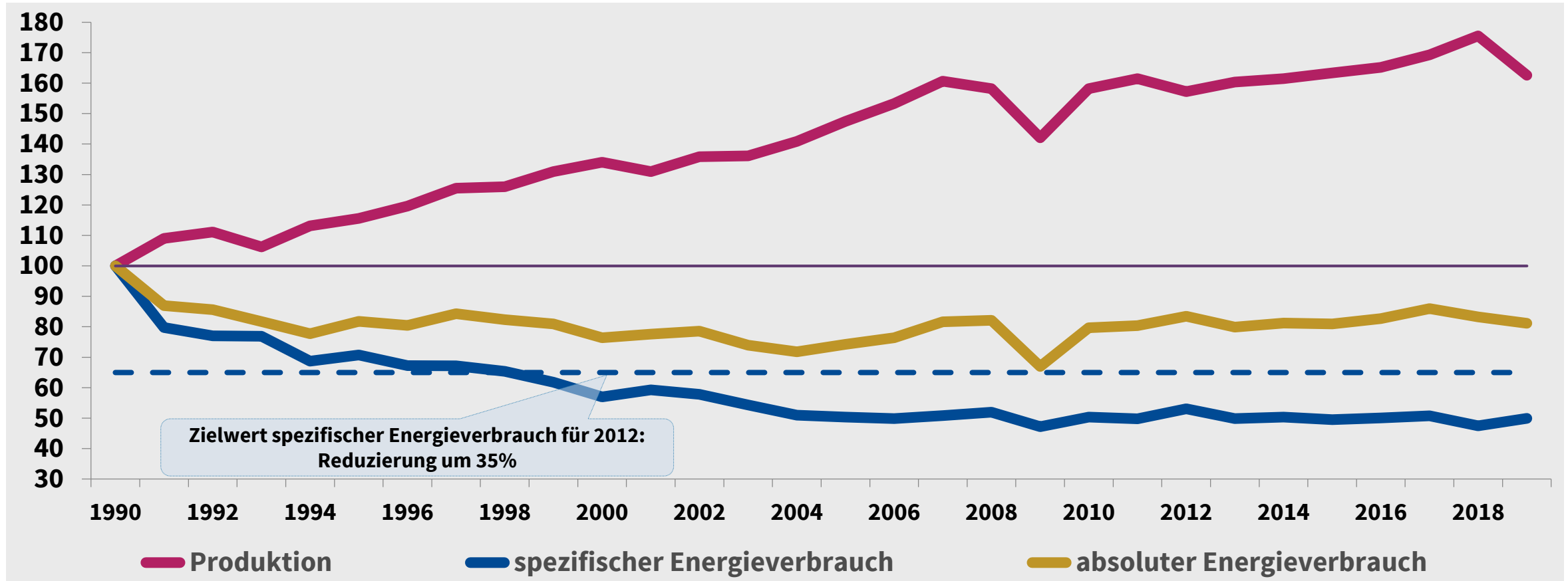
Quelle: Destatis, VCI

- ✂ Energieträger werden in der Chemie nicht nur zur Energiegewinnung eingesetzt.
- ✂ Bei den Mineralölprodukten ist der energetische Verbrauch vernachlässigbar. Über 90 Prozent der eingesetzten Mineralölprodukte entfallen auf den stofflichen Einsatz.
- ✂ Aber auch Erdgas wird zu 30 Prozent in der Produktion als Rohstoff eingesetzt.

Spezifischer Energieverbrauch hat Zielwert längst unterschritten

Spezifischer Energieverbrauch hat Zielwert längst unterschritten

Entwicklung des Energieverbrauchs in der Chemieindustrie, Index 1990 = 100



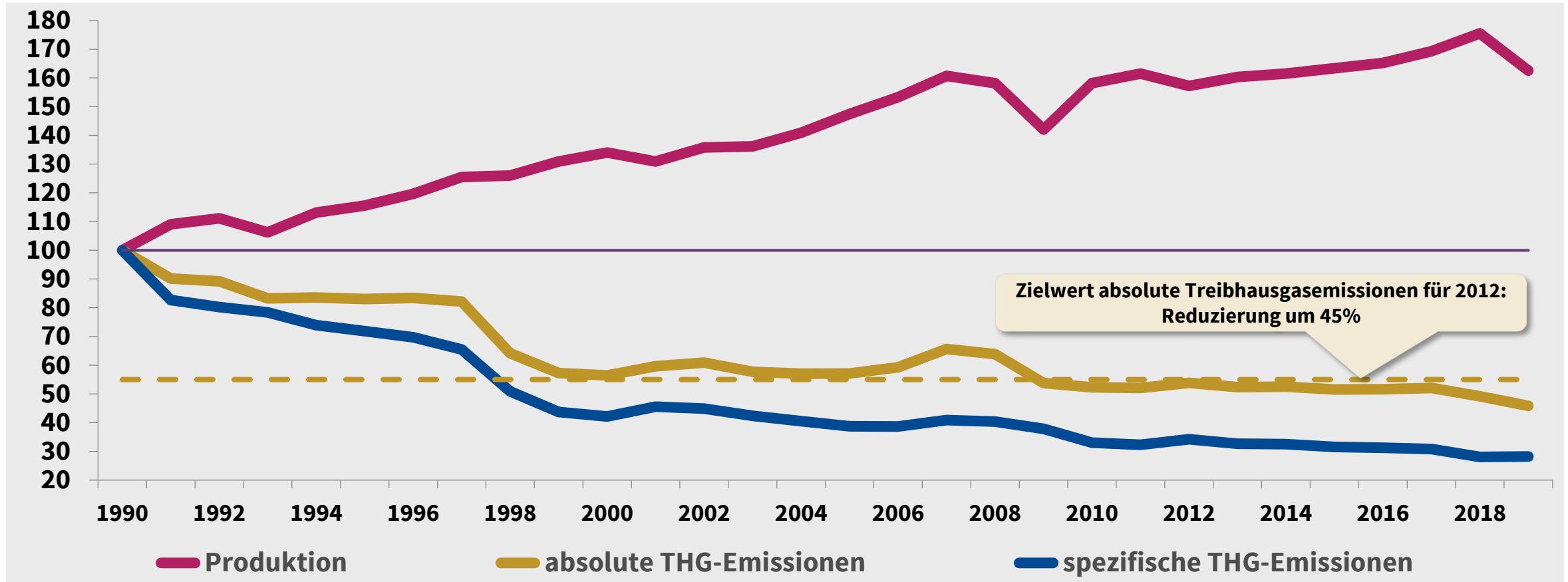
Quelle: VCI-Berechnungen auf der Grundlage von Daten des Statistischen Bundesamtes

Produktion: Chemie- und Pharmaproduktion

Absolute Treibhausgasemissionen unterschreiten Zielwert

Absolute Treibhausgasemissionen unterschreiten Zielwert

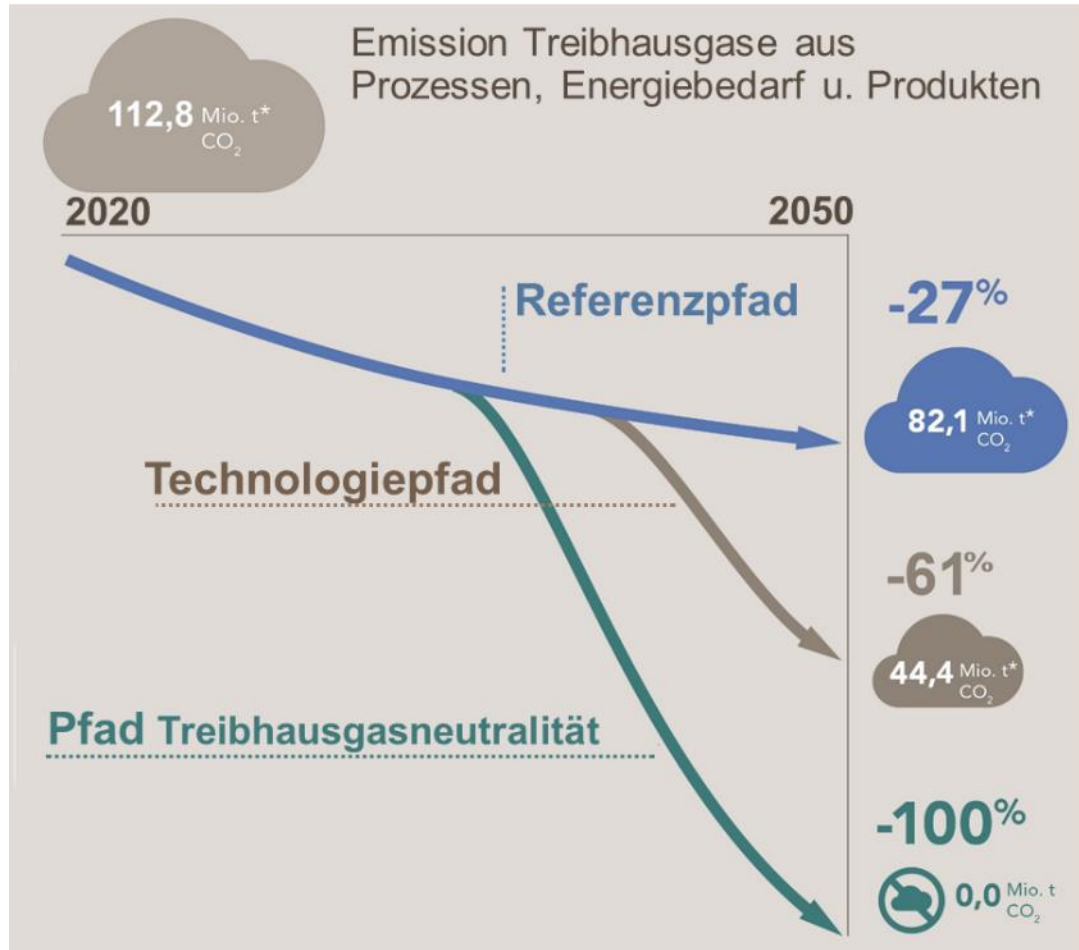
Index 1990=100, energiebedingte CO²-Emissionen und N₂O-Emissionen in der Chemie



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

Produktion: Chemie- und Pharmaproduktion

Untersuchte Wege



Referenzpfad



0 Mrd. €
zusätzliche
Investitionen



54 TWh
Strombedarf
pro Jahr

Technologiepfad



15 Mrd. €
zusätzliche
Investitionen



224 TWh
Strombedarf
pro Jahr

Pfad Treibhausgasneutralität



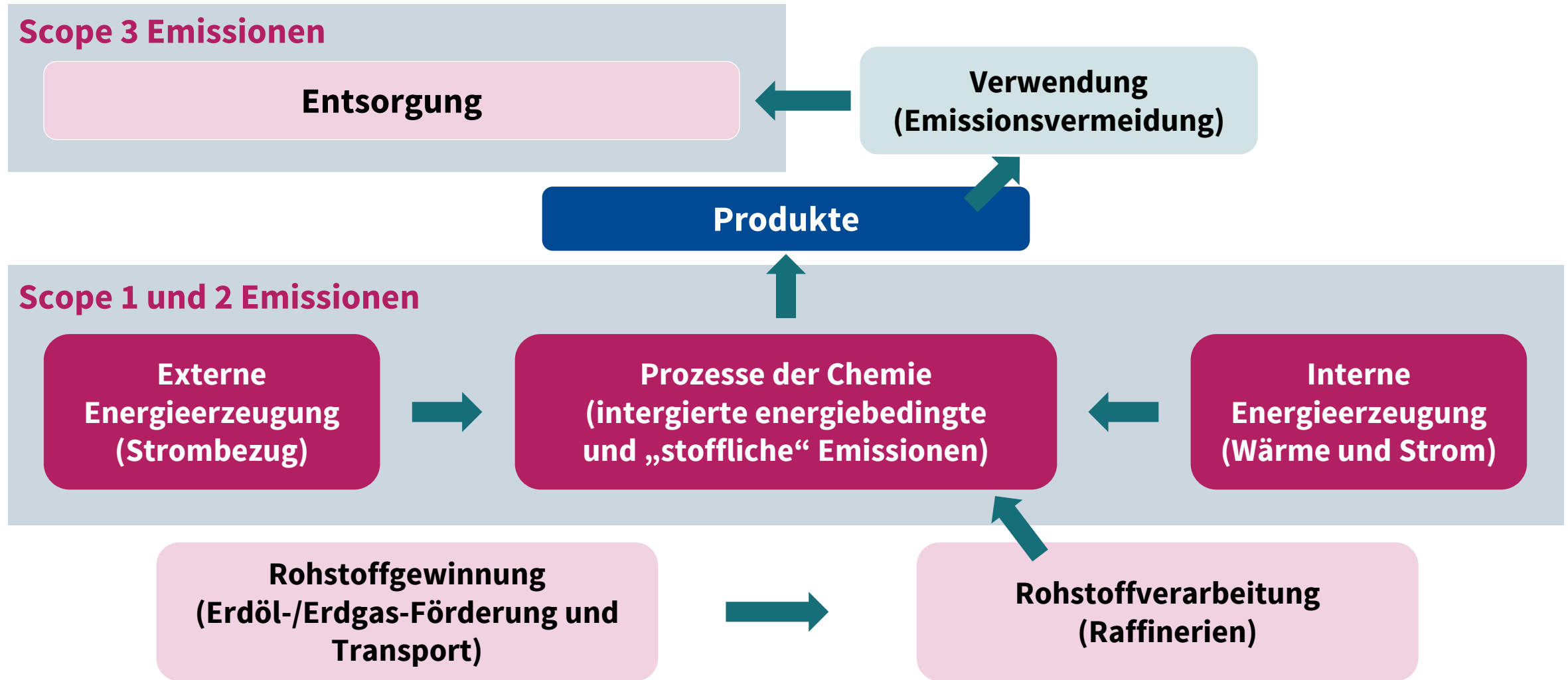
45 Mrd. €
zusätzliche
Investitionen



628 TWh
Strombedarf
pro Jahr

Annahme Stromkosten: 4 Cent/kWh inklusive Abgaben und Steuern ohne CO₂-induzierten Anteil

Emissionsreduktion: Wo treten Emissionen auf?



Mengen

✂ Scope 1 Emissionen,
d.h. direkte Emissionen

32,9 Mio.
T/Jahr

✂ Scope 2 Emissionen
durch Strombezug

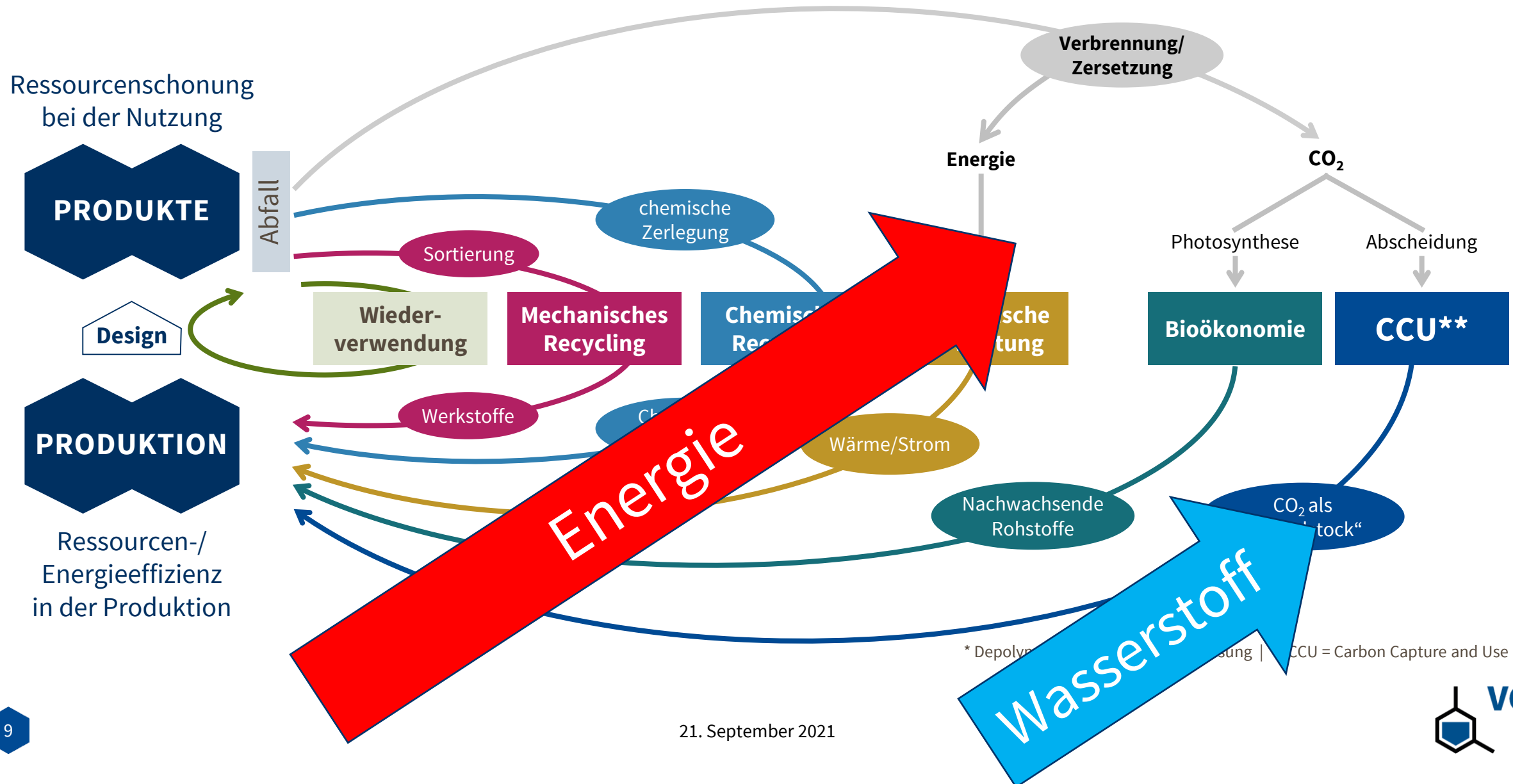
23,4 Mio.
T/Jahr

✂ Scope 3-Emissionen,
d.h. Emissionen aus dem
Kohlenstoff der Produkte

56,5 Mio.
T/Jahr

Gesamt: 112,8 Mio Tonnen

Kohlenstoffkreisläufe in der Chemie





VCI/Thomas Koc

Kontakt:

**Verband der Chemischen
Industrie e.V. (VCI)**

Dr. Jörg Rothermel

Mainzer Landstraße 55

60329 Frankfurt am Main

T: 069 / 2556-1463

E: rothermel@vci.de

