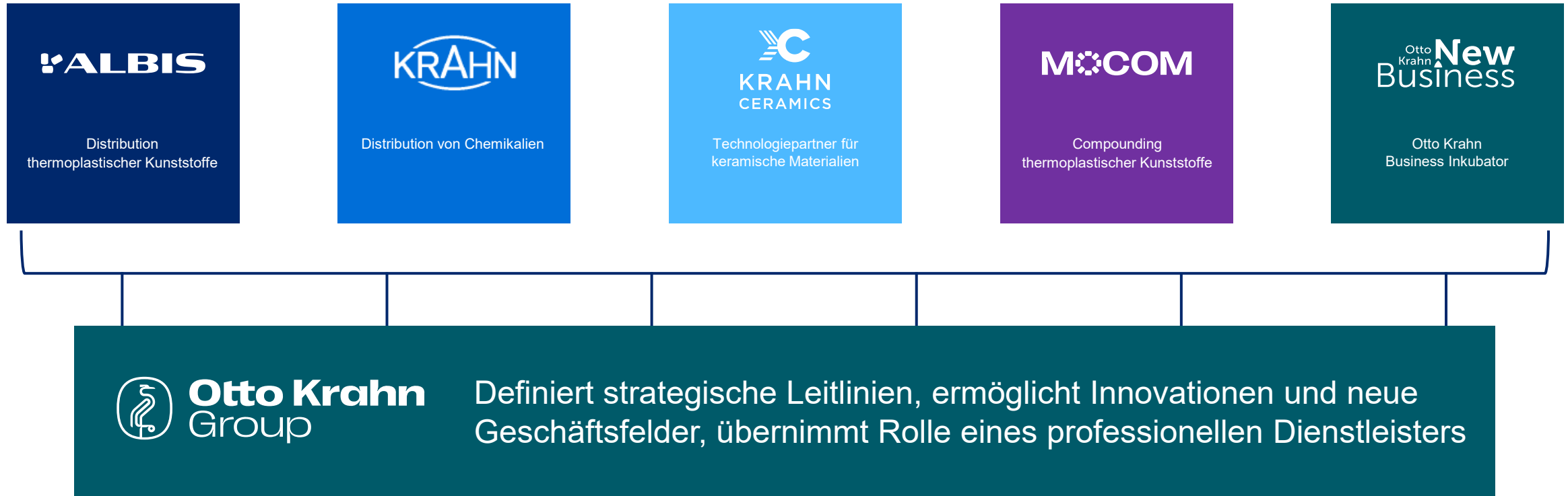


Wie die hohen Energiekosten die Kunststoffindustrie beeinflussen

Daniel Stöcker
Enerchase connect, Wuppertal, 1.10.2026

Struktur Otto Krahn Group



Zahlen und Fakten

1961

Unternehmensgründung

>13.000

Kunden

~500

Mitarbeitende

€900 Mio.

Umsatz

26

Standorte

>40

Polymer Typen

3.500

Typen

>11.500

Typ-Farbkombinationen



Wir haben eine lange Erfolgsgeschichte mit unseren weltweit führenden Partnern



ALBIS Portfolio

Das Angebot wird durch Reinigungsmittel sowie Farb- und Funktionsbatches ergänzt

Blends

PA 6.6 + PA 6
PA + ABS
PA + ASA
PBT + PET
PBT + PC
PBT + ASA
PC + PET
PC + ABS
PC + ASA

Amorph

Thermoplastische Elastomere

Teilkristallin

Hochleistungs-
polymere

Technische
Kunststoffe

Standard-
polymere



 auch in nachhaltigen Varianten erhältlich, z. B. durch mechanisches oder chemisches Recycling, (bio-)zirkuläre Polymere oder Bio-Polymere

Fünf Schulstunden, eine Frage: Wo wird Europas Kunststoff morgen produziert?

1

1. Stunde

GESCHICHTE

Eine europäische
Erfindung

2

2. Stunde

CHEMIE

Vom Bohrloch
zum Bauteil

3

3. Stunde

ERDKUNDE

Wo stehen die
Kapazitäten von
morgen?

4

4. Stunde

MATHEMATIK

Wie viel Energie
steckt im Bauteil?

5

5. Stunde

POLITIK

Was Europa jetzt
braucht

Leitwerkstoff: Polypropylen (PP) | Anschauungsobjekt: der Monoblock-Gartenstuhl

Wie lange könnten Sie mit der Energie aus diesem Stuhl Ihr Smartphone laden?



Foto: Carter Baran / Unsplash

A

ungefähr einen Monat

B

ungefähr ein Jahr

C

rund acht Jahre

In einem Gartenstuhl steckt die Energie für rund acht Jahre Handyladen



Foto: Carter Baran / Unsplash

Rund 57 kWh Energie stecken in einem Stuhl¹ – so viel wie:



rund acht Jahre

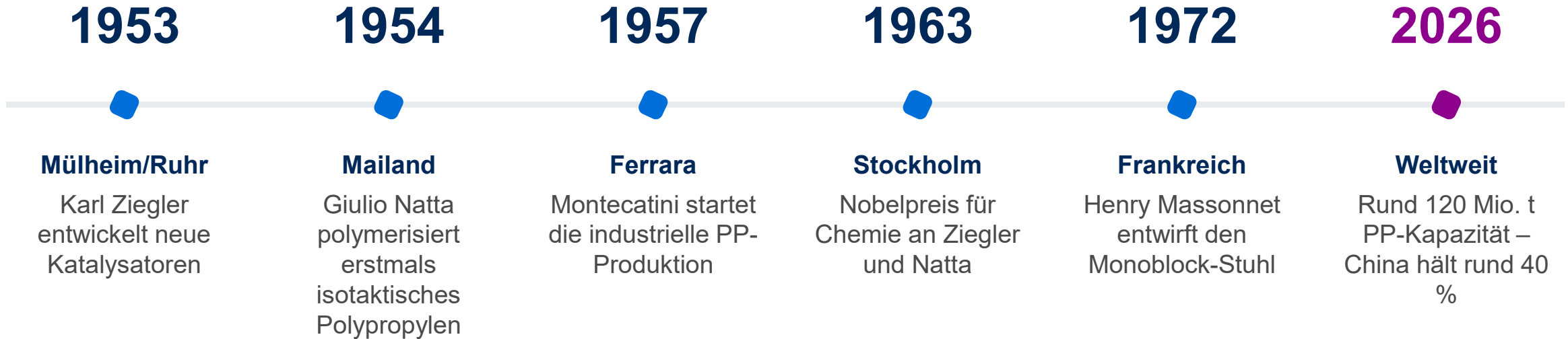
Steckbrief

- **Material:** PP-Compound mit Füllstoff, Weißpigment und UV-Stabilisator, rund 2,8 kg
- **Herstellung:** Spritzguss in einem einzigen Schuss, in wenigen Minuten
- **Herkunft:** Henry Massonnet, Frankreich 1972 – heute milliardenfach produziert

Fazit: Ein Stuhl, den jeder kennt, ist gebundene Energie – deshalb entscheidet der Energiepreis mit, wo er produziert wird.

¹ 2,8 kg × ≈ 73 MJ/kg kumulierter Energiebedarf PP (PlasticsEurope Eco-profile, cradle-to-gate, inkl. Rohstoffenergie) ≈ 57 kWh. Annahmen: Smartphone ≈ 20 Wh je Ladung inkl. Verluste; Heizöl ≈ 10 kWh/l; E-Auto ≈ 17 kWh/100 km. Überschlag, gerundet.

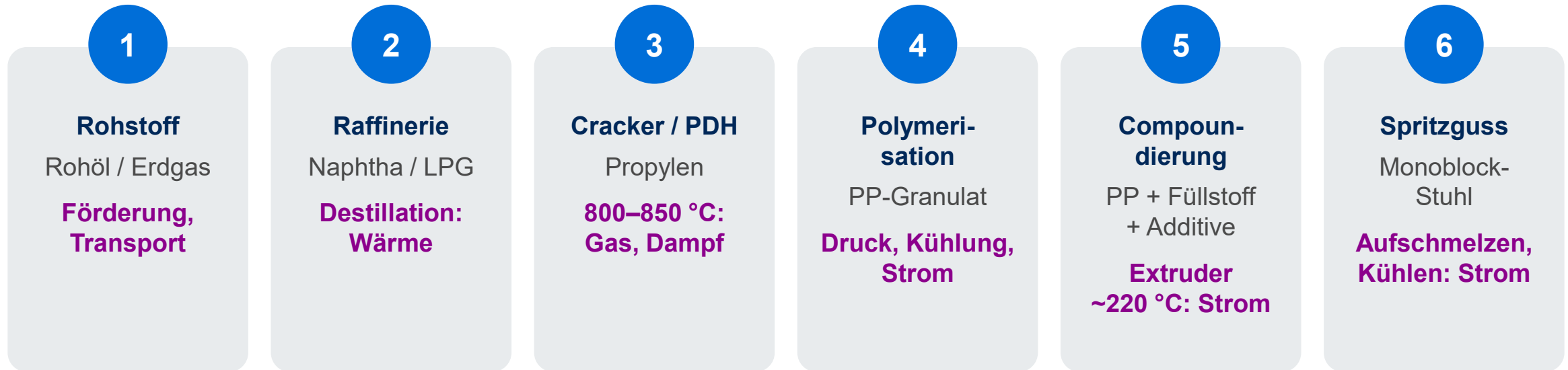
Polypropylen wurde in Europa erfunden – heute steht rund 40 % der Kapazität in China



Fazit: In Europa erfunden – ob PP hier auch künftig produziert wird, ist keine Selbstverständlichkeit mehr.

Quellen: Nobelpreis Chemie 1963 (Ziegler/Natta); globale Kapazität und China-Anteil: Plastristribution/Branchenprognose 2024 für 2026 (110 → 120 Mio. t, China 37 % → 42 %)

Vom Bohrloch zum Bauteil: sechs Stufen – und jede braucht Energie



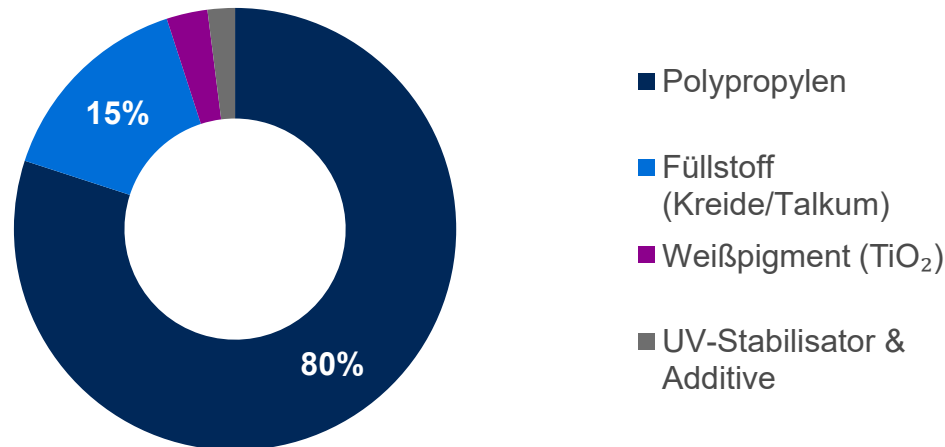
Energie in jeder Stufe: Wärme • Dampf • Strom • Druck • Kühlung • Logistik

Fazit: Beim Kunststoff sind Rohstoff und Energie kaum zu trennen: Das Öl ist zugleich Molekül und Brennstoff.

Vereinfachte Darstellung; Temperaturangaben als typische Bandbreiten. PDH = Propan-Dehydrierung (in China und Nahost verbreitet).

Ein Granulatkorn ist ein Rezept: Wertschöpfung entsteht im Compound

Rezeptur eines Monoblock-Stuhls
(Gewichtsanteile) — illustrativ



Kernaussagen

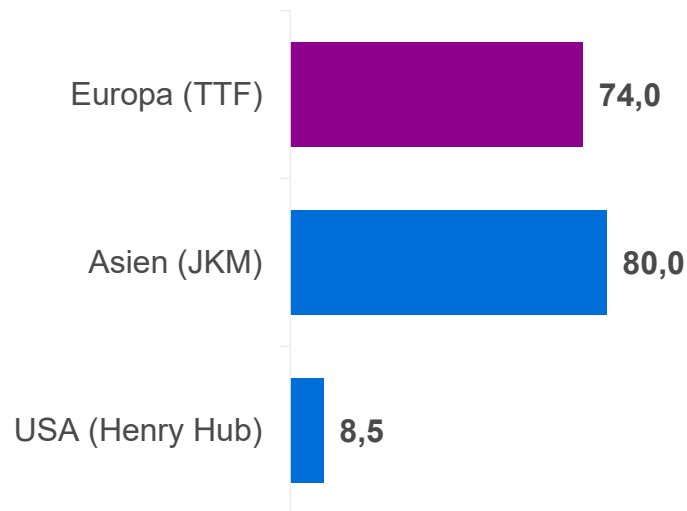
- **Polypropylen** liefert das Grundgerüst – leicht, robust, wetterfest, günstig.
- **Füllstoff** macht den Stuhl steifer und senkt den teuren Polymeranteil.
- **Weißpigment & UV-Stabilisator** verhindern Vergilben und Verspröden in der Sonne.
- Compoundieren heißt: aufschmelzen, mischen, granulieren – ein **strombasierter** Prozess.

Fazit: Der Wert eines Compounds entsteht aus Rezeptur, Prozess und Qualität – und jeder Prozessschritt kostet Energie.

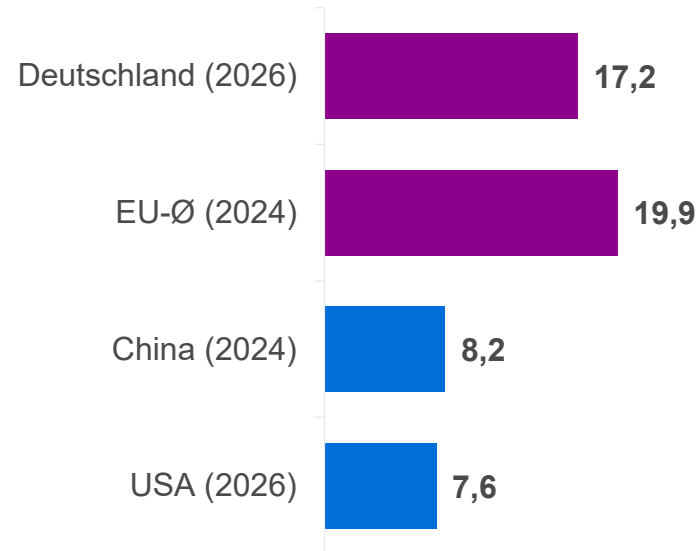
Rezeptur als typisches Beispiel für gefüllte PP-Compounds im Möbel-Spritzguss; reale Rezepturen variieren je nach Hersteller und Anforderung.

Europa zahlt für Gas das Neunfache der USA – und für Strom mehr als das Doppelte

Gaspreis (€/MWh), Ende Sept. 2026



Industriestrom (ct/kWh)



Kernaussagen

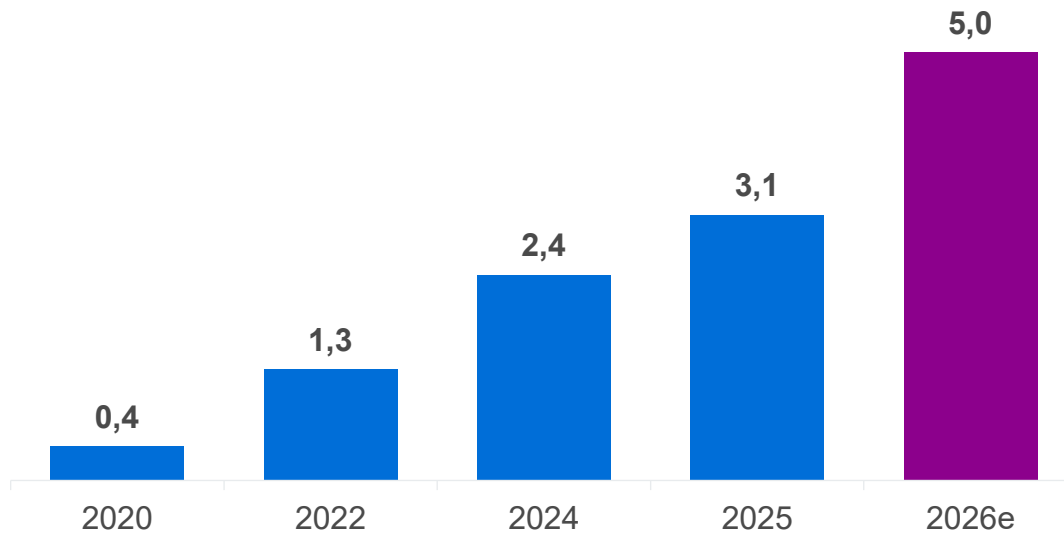
- USA: Schiefergas und Ethan/Propan als günstiger Feedstock
- Asien zahlt für LNG ähnlich viel – China gleicht über Kohle, PDH und regulierte Strompreise aus
- Europa trägt zusätzlich CO₂-Preis und hohe Netzentgelte

Fazit: Europas Energienachteil ist strukturell – die Nahost-Krise 2026 hat ihn nur noch einmal verschärft.

Gas: TTF 28.9.2026 (ICE); JKM 18.9. und Henry Hub lt. Global LNG Hub/AGA; Strom: BDEW-Strompreisanalyse Herbst 2026 (kleine/mittlere Industrie); USA: EIA Electric Power Monthly, Ø Jan.–Jun. 2026; EU/China 2024 lt. Prognos/vbw bzw. Sparkasse.de – Jahre nicht identisch. EUR/USD ≈ 1,17.

Europa schließt Cracker, China exportiert – die PP-Handelsströme haben sich gedreht

PP-Exporte Chinas (Mio. t)



Kernaussagen

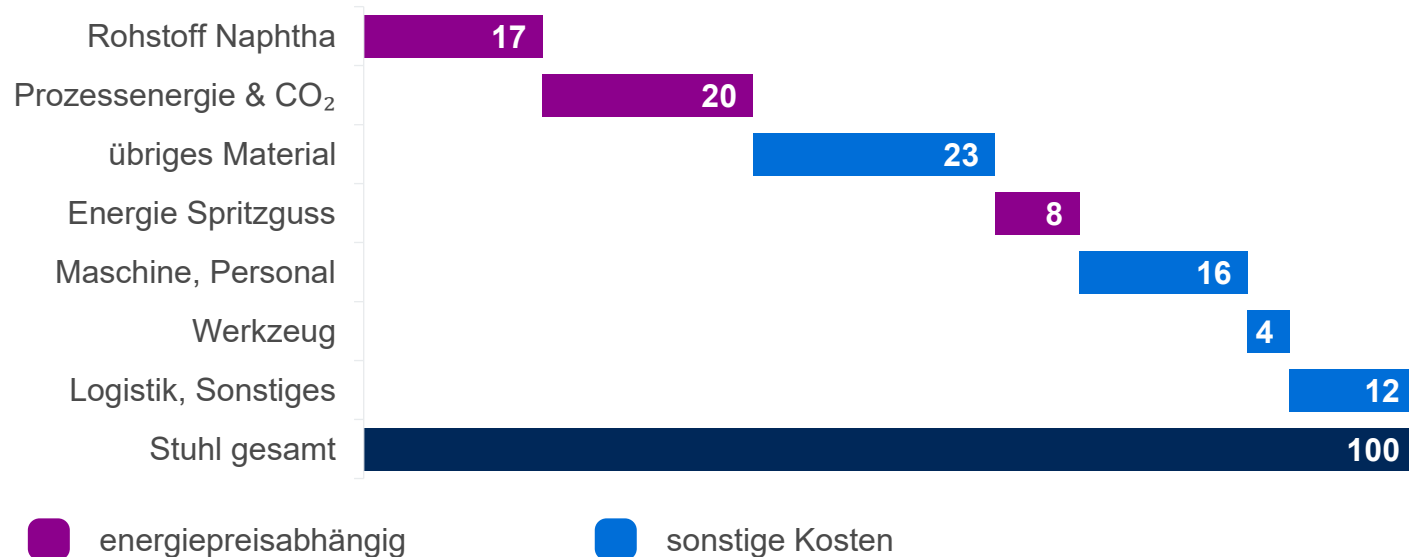
- **Europa:** mind. 10 Cracker-Standorte 2022–2027 geschlossen oder angekündigt
 - u. a. Dow Böhlen, TotalEnergies Antwerpen, SABIC Wilton und Geleen, ExxonMobil Gravenchon und Fife, Versalis Brindisi
- **China:** PP-Kapazität $\approx 120\%$ der eigenen Nachfrage – aus dem größten Importeur wird ein Exporteur
- **Weltmarkt:** ≈ 22 Mio. t PP-Überkapazität 2025, Spitze 2028 erwartet

Fazit: Der Wettbewerb schläft nicht: Investitionen folgen Energie, Feedstock und Planungssicherheit – derzeit nicht nach Europa.

ICIS Asian Chemical Connections (7/2025, 5/2026, 6/2026; 2026e = Hochrechnung Jan.–Mai); OPIS 7/2025; Chemistry World 7/2025; bne IntelliNews 8/2026.

Sichtbar sind 8 % – tatsächlich hängt fast die Hälfte der Stuhlkosten an Energiepreisen

Herstellkosten eines Monoblock-Stuhls (Index = 100) —
illustrativ



Kernaussagen

- **Material** ≈ 60 %, Verarbeitung, Werkzeug & Logistik ≈ 40 %
- **Direkt sichtbar:** ≈ 8 % Strom beim Spritzgießer
- **Versteckt im Materialpreis:** ≈ 20 % Prozessenergie & CO₂ in Cracker, Polymerisation, Compoundierung
- **Energierohstoff Naphtha:** ≈ 17 %
- **Summe:** ≈ 45 % – davon ≈ 28 % reine Energiekosten

Fazit: Energiekosten sind keine Nebenkosten des Verarbeiters – sie stecken zu über zwei Dritteln unsichtbar im Materialpreis.

Illustratives Modell (zu validieren): Stuhl 2,8 kg, Herstellkosten ≈ 2,70 €/kg (≈ 7,50 €/Stuhl), 80 % PP-Anteil; ~7 kWh Prozesswärme/kg PP (abgeleitet aus PlasticsEurope Eco-profile PP, ≈ 73 MJ/kg); ~2,2 kWh Strom/kg Stuhl; TTF ≈ 74 €/MWh (28.9.2026), Strom 17,2 ct/kWh (BDEW 2026).

Energie allein macht unseren Stuhl in Europa gut 20 % teurer als in den USA

Preislücke × Energiemenge je Stuhl = Mehrkosten je Stuhl

	Europa ct/kWh	USA ct/kWh	Lücke ct/kWh	Menge kWh/Stuhl	Mehrkosten €/Stuhl
Gas Prozesswärme	7,4	0,8	6,6	~16	~1,05
Strom ganze Kette	17,2	7,6	9,6	~6	~0,58
Summe					~1,63

1,63 € ≈ 22 %

übrige Kosten ≈ 5,87 € | Herstellkosten ≈ 7,50 € (Index 100)

Kernaussagen

- Gas ist der größte Hebel: TTF fast neunmal so teuer wie Henry Hub.
- Faustregel Gas: +10 €/MWh ≈ +2 % Stuhlkosten.
- Faustregel Strom: +1 ct/kWh ≈ +1 % Stuhlkosten.
- US-Strom steigt (+4,7 % ggü. Vorjahr), die Lücke bleibt bei rund 9,6 ct/kWh.

Fazit: Rund 1,60 € bzw. gut 20 % Mehrkosten pro Stuhl – allein durch Energie. Welche Marge in der Kette hält das aus?

Quellen: Gas – TTF 28.09.2026 (≈ 74 €/MWh), Henry Hub 09.09.2026 (2,87 USD/MMBtu). Strom – BDEW-Strompreisanalyse Herbst 2026 (kleine/mittlere Industrie, 17,2 ct/kWh), EIA Electric Power Monthly Tab. 5.6.B, Ø Jan.–Jun. 2026 (8,89 US-ct/kWh, vorläufig). Umrechnung EUR/USD ≈ 1,17. Kostenmodell vereinfacht und illustrativ, Werte gerundet.

Energie ist der größte Hebel – aber nicht der einzige Standortfaktor

Energie

Wettbewerbsfähige, planbare
Preise: Netzentgelte,
Industriestrompreis

CO₂ & Handel

Carbon-Leakage-Schutz für die
ganze Kette, nicht nur für
Basischemie

Genehmigungen

Schneller entscheiden, weniger
Bürokratie, Investitionen
ermöglichen

Infrastruktur

Netze, Pipelines, Wasserstoff
und Häfen für die Chemie von
morgen

Kreislaufwirtschaft

Recycling skalieren – Rezyklate
brauchen ebenfalls Energie

Fachkräfte

Ausbildung und Talente, damit
wir produzieren können

Fazit: Die Nachfrage nach PP bleibt. Die politische Frage lautet: Wo wird produziert?

Geplanter Industriestrompreis in Deutschland: Zielwert 5 ct/kWh für bis zu 50 % des Verbrauchs energieintensiver Betriebe, 2026–2028 (Stand der Umsetzung vor Vortrag prüfen).

Die Chemie ruft um Hilfe: Energiepreise sind zwei Jahren ihre Kernforderung an die Politik

„Die Industrie steht am Abgrund.“

Markus Steilemann, Präsident VCI · Sep. 2025

Forderung: Strompreiskompensation und Industriestrompreis schnell verfügbar machen.

„Die Branche steht unter massivem Druck und zerbricht.“¹

Marco Mensink, Generaldirektor Cefic · Jan. 2026

49 % der Werksschließungen seit 2022 mit Energiekosten begründet.

„Wir gehen fest davon aus, dass das Schwierigste noch vor uns liegt.“

Wolfgang Große Entrup, Hauptgeschäftsführer VCI · 2026

Iran-Konflikt verteuert Öl, Naphtha, Gas und Strom erneut.

„Die Industrie ist gerade dabei, dichtzumachen.“¹

Sir Jim Ratcliffe, Chairman INEOS · Feb. 2026

Forderung: Abgaben raus aus den Energiepreisen, CO₂-Steuern streichen, Zollschutz.

Fazit: Auf schnelle politische Entlastung zu warten reicht nicht – Energie wird zum Wettbewerbsfaktor der gesamten Kunststoffkette.

¹ Aus dem Englischen übersetzt. Quellen: Börsen-Zeitung 24.09.2025; Cefic Closures & Investments Radar (Jan. 2026); LABO 01.06.2026; INEOS 11.02.2026 und 08.10.2025.

Versorgung ist selbstverständlich.
Bis sie fehlt.

Der Unterricht ist beendet.

Hausaufgaben gibt es keine – die Aufgaben sind längst bekannt:

**Energie
wettbewerbsfähig
machen**

**Energiekosten
entlang der Kette
sichtbar machen**

**Investitionen in
Europa
ermöglichen**

**Wertschöpfung
erhalten**

Jetzt ist große Pause.

Die europäische Kunststoffindustrie kann sich allerdings keine weitere Freistunde leisten.

Vielen Dank! Fragen?

Quellen und Annahmen

- ALBIS/Mocom: interne Marktintelligenz
- Gaspreise: Global LNG Hub, Natural gas prices weekly update (14.9. und 24.9.2026); American Gas Association, Natural Gas Market Indicators (3.9.2026)
- Strompreise: BDEW-Strompreisanalyse Herbst 2026; Prognos/vbw, Energiepreise für die Industrie im internationalen Vergleich; Sparkasse.de, Industriestrompreis 2026
- Cracker-Schließungen: OPIS (29.7.2025); S&P Global (8.7.2025); Chemistry World (10.7.2025, 18.3.2026); bne IntelliNews (14.8.2026)
- China PP: ICIS Asian Chemical Connections (10.7.2025, 3.11.2025, 27.5.2026, 29.6.2026); globale Kapazität: Plastribution (8.7.2024)
- Foto Monoblock-Stuhl: Carter Baran / Unsplash (Unsplash-Lizenz)
- Energiebedarf PP: PlasticsEurope Eco-profile Polypropylen (≈ 73 MJ/kg kumulierter Energiebedarf, cradle-to-gate)
- Kostenmodell (Folien 14–15) ist illustrativ: Stuhl 2,8 kg, Herstellkosten $\approx 2,70$ €/kg, 80 % PP-Anteil, ~ 7 kWh Prozesswärme/kg PP, $\sim 2,2$ kWh Strom/kg Stuhl, EUR/USD $\approx 1,17$; US-Industriestrom: EIA Electric Power Monthly Tab. 5.6.B (Ø Jan.–Jun. 2026)
- Politik-Zitate: Börsen-Zeitung (24.9.2025, Steilemann); Cefic, European Chemical Closures & Investments Radar 2022–2025 (1/2026, Mensink); LABO/Industrial Production (1.6.2026, Große Entrup); INEOS-Pressemitteilungen (8.10.2025, 11.2.2026, Ratcliffe) – englische Zitate übersetzt