

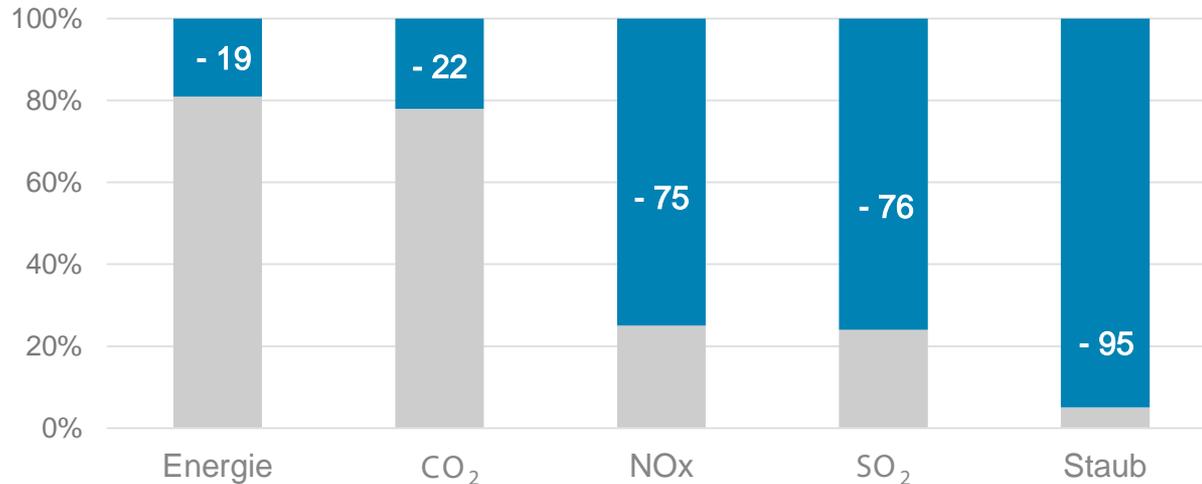
# HERAUSFORDERUNGEN DER BONISIERUNG FÜR DIE INDUSTRIE AM STANDORT ÖSTERREICH

---

Johann Prammer, voestalpine AG

# UMWELTAUFWENDUNGEN WAS HABEN WIR ERREICHT?

**Reduktion** (je Tonne Rohstahl in den vergangenen  
~ 3 Jahrzehnten) **in %**



**VERWERTUNGSGRAD**  
(interne und externe Verwertung von  
Abfällen und Reststoffen am Standort  
Linz)





# DEKARBONISIERUNG

## UNTERSCHIEDLICHE OPTIONEN ...



- » **CDA (Carbon Direct Avoidance):** Direkte Vermeidung von CO<sub>2</sub>-Emissionen durch **Ersatz fossiler Energie in der Stahlerzeugung durch erneuerbaren Strom** (z. B. Wasserstoff statt Kohle/Koks)
- » **CCU (Carbon Capture and Usage):** Chemische **Umwandlung von CO<sub>2</sub>** aus industriellen Prozessen, Nutzung von Kohlendioxid **als Rohstoff**
- » **CCS (Carbon Capture and Storage):** Abscheidung und Speicherung von CO<sub>2</sub> (z. B. in unterirdischen Endlagern)

basierend auf Nutzung von  
„grünen“ Wasserstoff



# ... MIT DENSELBEH HERAUSFORDERUNGEN

---

Ersatz fossiler Energie durch erneuerbaren Strom und/oder Wasserstoff –  
Was bedeutet das konkret?

## » Breakthrough -Technologien

- » (Weiter-) Entwicklung
- » Upscaling – großindustrieller Maßstab



Aufgabe für **F&E** der  
einzelnen Sektoren

# ... MIT DENSELBEH HERAUSFORDERUNGEN

Ersatz fossiler Energie durch erneuerbaren Strom und/oder Wasserstoff –  
Was bedeutet das konkret?

## » Breakthrough -Technologien

- » (Weiter-) Entwicklung
- » Upscaling – großindustrieller Maßstab



Aufgabe für **F&E** der  
einzelnen Sektoren

- » Finanzierung
- » Wettbewerbsfähigkeit



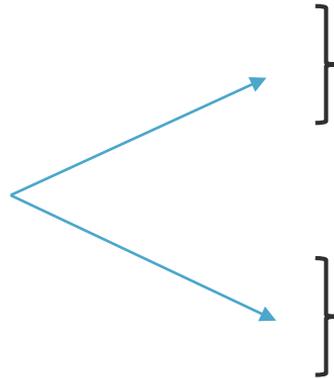
Unterstützung der **Politik**  
erforderlich

# ... MIT DENSELBELEN HERAUSFORDERUNGEN

Ersatz fossiler Energie durch erneuerbaren Strom und/oder Wasserstoff –  
Was bedeutet das konkret?

## » Breakthrough -Technologien

- » (Weiter-) Entwicklung
- » Upscaling – großindustrieller Maßstab
- » Erneuerbare Energiebewirtschaftung
- » Finanzierung
- » Wettbewerbsfähigkeit

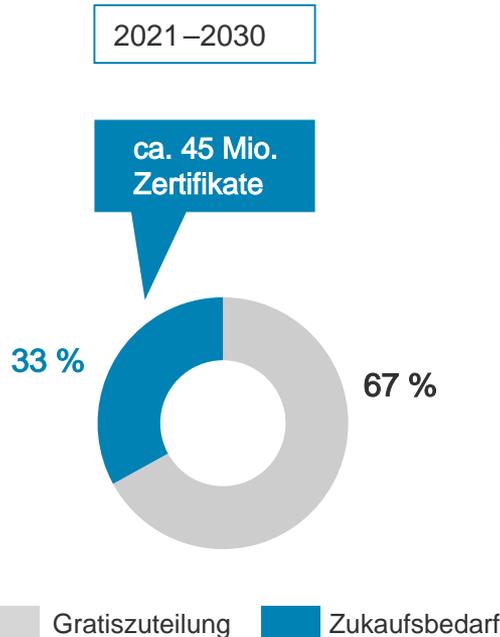


Aufgabe für **F&E** der  
einzelnen Sektoren

Unterstützung der **Politik**  
erforderlich

# ETSZERTIFIKATEHANDEL

## BETROFFENHEIT voestalpineKONZERN



» **Zukaufsbedarf** sowohl derzeit als auch ab 2021 trotz „Carbon Leakage“-Schutz bei rund einem Drittel.

» **Kostenbelastung:**

» **Bereits aktuell** ~ 100 Mio. EUR pro Jahr für 4 – 4,5 Mio. t CO<sub>2</sub> (Preisniveau 25 EUR)

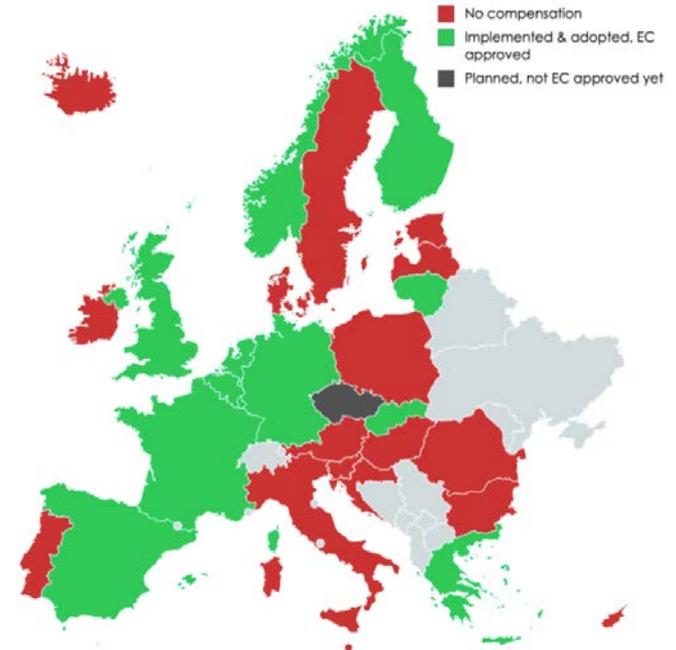
» **Künftig:** Zukauf von 4 – 4,5 Mio. t/Jahr

» Das bedeutet für die gesamte Handelsperiode 2021 – 2030 bis zu 45 Mio. Zertifikate und **Kosten** (Preisniveau 25 EUR/t) von >1 Mrd. EUR

# STROMPREISKOMPENSATION WETTBEWERBSNACHTEIL IN DER EU

Quelle: State of the EU ETS  
Report 2019

- » **Wettbewerbsverzerrung** – 11 EU-Staaten gewähren bereits Kompensation
- » Luxemburg und Wallonien kamen seit 2018 **neu hinzu**
- » **Polen und Tschechien folgen** in Handelsperiode **ab 2021**
- » **Anteil Kompensation** an Versteigerungserlösen:
  - » am höchsten in **Flandern (42 %)**
  - » **Frankreich (32 %)**
  - » Finnland (28 %)
  - » Niederlande (19 %)
  - » **Deutschland (18 % , Ausbau in Diskussion)**
  - » **Österreich (0 %)**
- » **Potenzial voestalpine:**
  - » bei CO<sub>2</sub>-Preis von 30 EUR: **bis zu 40 Mio. EUR/a**

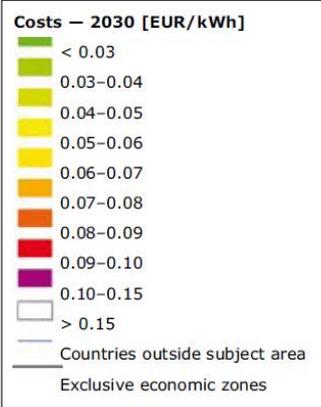
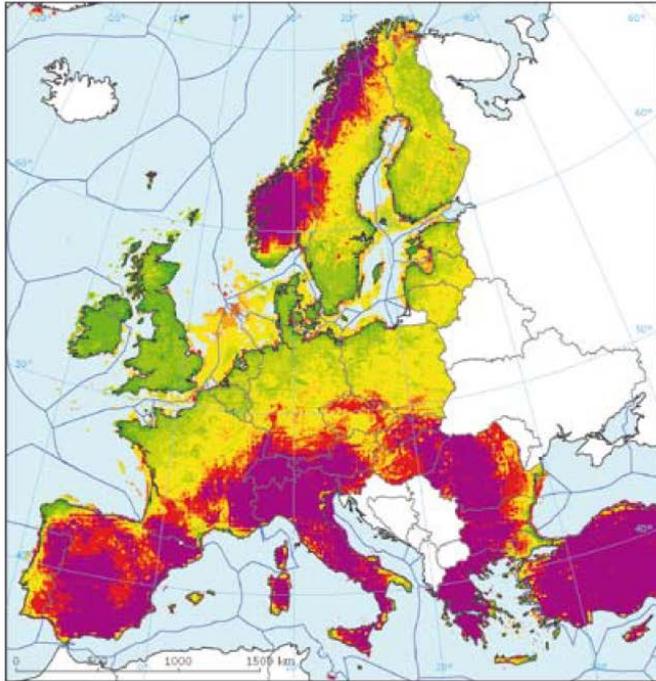


# ENERGIEBEWIRTSCHAFTUNG HERAUSFORDERUNGEN

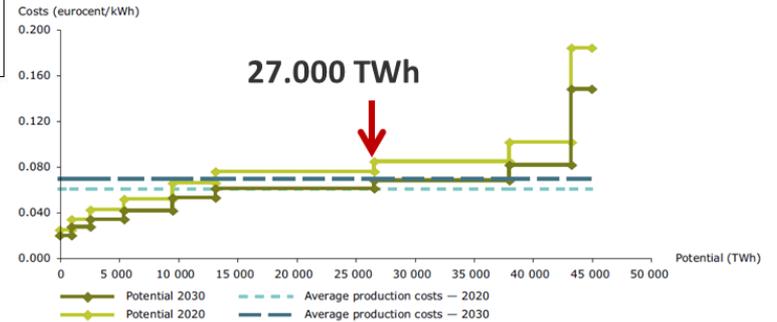


- » kosteneffiziente Vollversorgung einer auf erneuerbarer Energie basierenden Industrie in Österreich nicht gesichert
- » Bedarfe für Industrie, Mobilität und andere Sektoren müssen langfristig teilweise über Importe gedeckt werden
- » Energiebewirtschaftung daher nicht nur national, sondern auch auf europäischer und globaler Ebene im Blickpunkt um internationale Wettbewerbsfähigkeit sicherzustellen
- » Regionale Unterschiede der LCOE (levelised cost of electricity ) von Erneuerbaren in den EU-Mitgliedstaaten sowie global
- » Wasserstoff-Produktionskosten abhängig von regional unterschiedlichen Stromgestehungskosten aus Erneuerbaren Energien

# ENERGIEBEWIRTSCHAFTUNGSTROM GESTEHUNGSKOSTEN ONSHORE WIND



**Figure 6.4** Projected supply curves for European onshore wind energy in 2020 and 2030



Source: EEA and EC, 2008a.

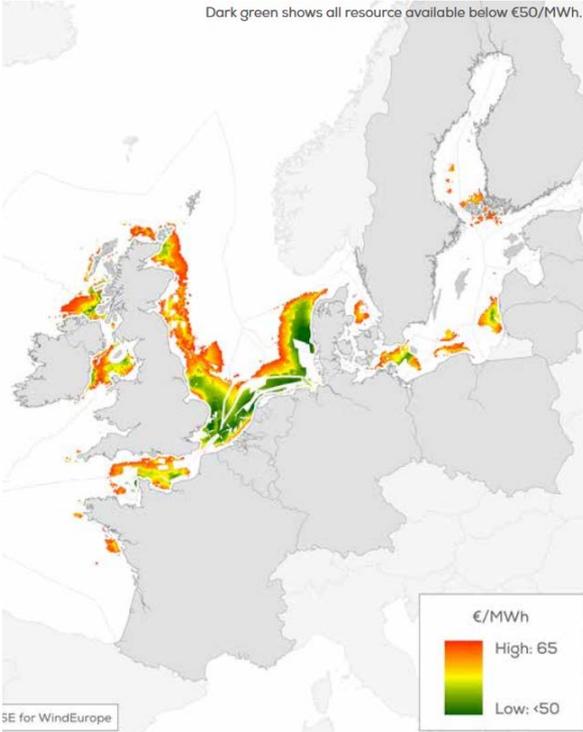
Quelle: European Environment Agency, 2009

voestalpine AG

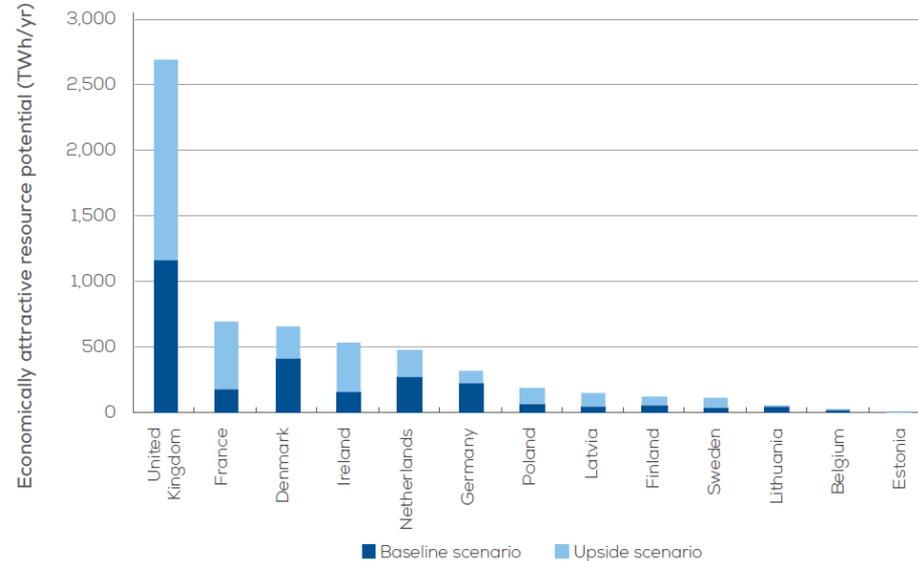
voestalpine

ONE STEP AHEAD.

# ENERGIEBEWIRTSCHAFTUNGSTROM GESTEHUNGSKOSTEN OFFSHORE WIND



Economically attractive resource potential at the end of 2030 by country



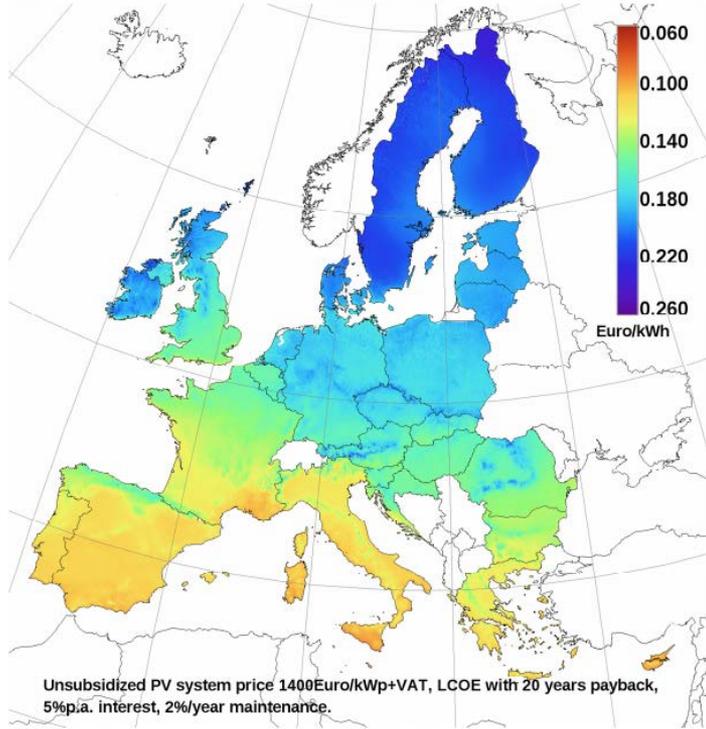
Baseline Szenario gesamt: **2.600 TWh**  
Ökonomisches Potenzial

Quelle: WindEurope 2017

voestalpine

ONE STEP AHEAD.

# ENERGIEBEWIRTSCHAFTUNGSTROM GESTEHUNGSKOSTEN PV



Regionale Unterschiede  
LCOE (levelised cost of electricity)  
von Photovoltaikanlagen  
in den EU-Mitgliedstaaten

Quelle: Huld T. et al. (Joint Research Centre) 2014

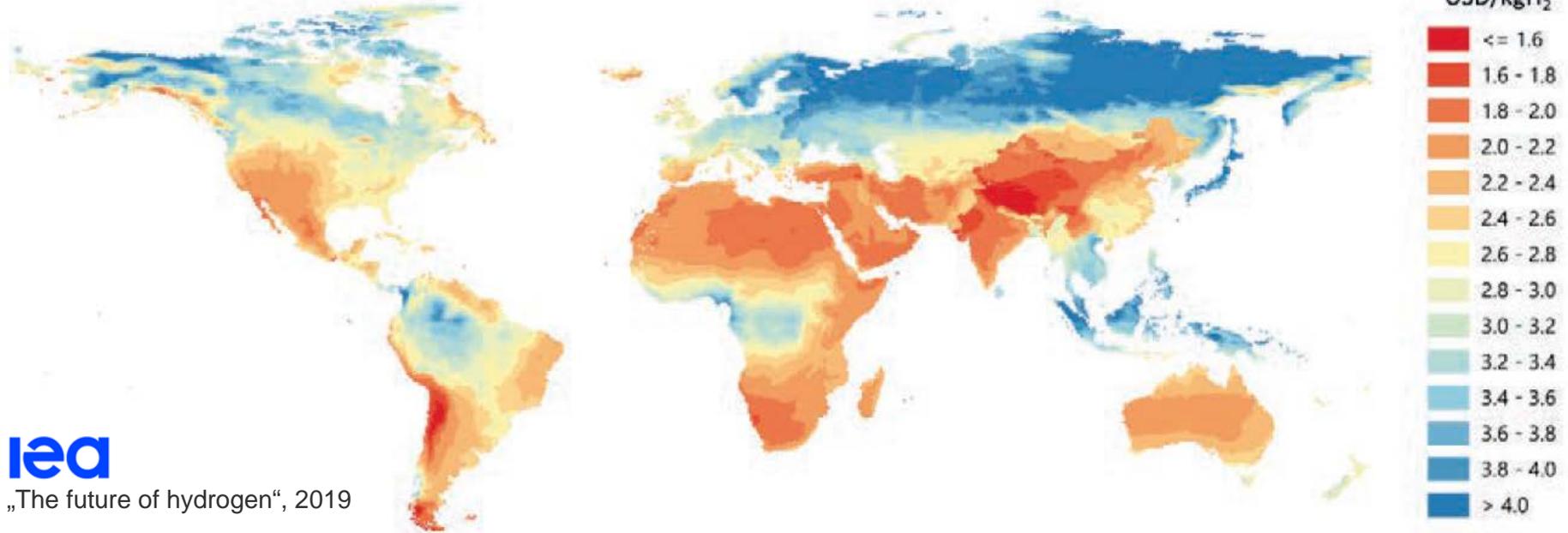
voestalpine

ONE STEP AHEAD.

# WASSERSTOFF INTERNATIONALE PERSPEKTIVE



Hydrogen costs from hybrid solar PV and onshore wind systems in the long term



iea

„The future of hydrogen“, 2019

voestalpine AG

13 | 8. Oktober 2019 | Highlights der Energieforschung - voestalpine

voestalpine

ONE STEP AHEAD.

# WAS IST ERFORDERLICH? POLITISCHE UNTERSTÜTZUNG BEI:

---



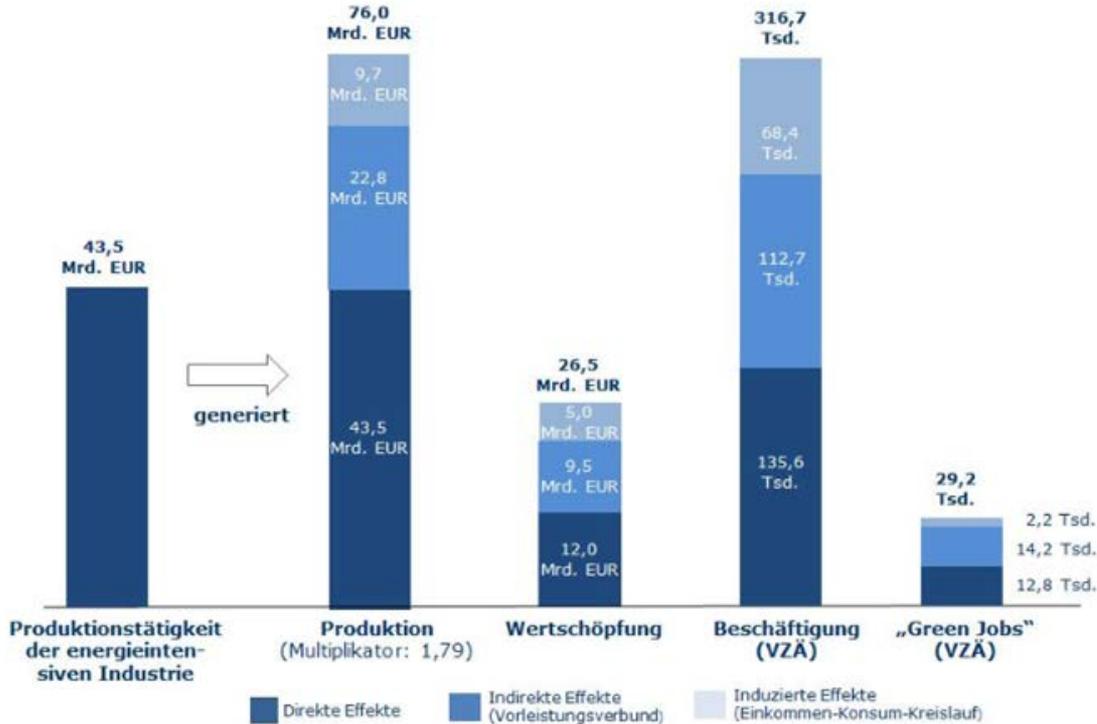
- » **Breakthrough -Technologien** (Entwicklung, Upscaling, Implementierung und Finanzierung)
  - » Ausreichende **Dotierung und gesicherter Zugang** zu F&E-Initiativen auf EU- und nationaler Ebene
  - » **Finanzierung** durch zweckgebundene Rückführung unseres ETS-Aufwands für Dekarbonisierungsmaßnahmen
  - » **Strompreiskompensation**
- » **Umbau Energiesystem** → „Energiebewirtschaftung der Zukunft“ (Erzeugung, Bereitstellung, Infrastruktur, Verfügbarkeit und Leistbarkeit)
- » **Wettbewerbsfähigkeit/Wirtschaftlichkeit/Kosten** (CAPEX und OPEX, Carbon Pricing, Border Adjustment Measures)

# KLIMAPOLITIK = ENERGIEPOLITIK = STANDORTPOLITIK

---

# ENERGIEINTENSIVE INDUSTRIEN\*

## VOLKSWIRTSCHAFTLICHE EFFEKTE



\* Stahlindustrie, Raffinerien und Cracker, Zement- und Kalkherstellung, Glas-, Keramik- und Ziegelindustrie, Papier- und Zelluloseproduktion, Luftfahrt und kalorisch betriebene Kraftwerke

Quelle: 

voestalpine

ONE STEP AHEAD.

# voestalpine -KONZERN

## DATEN & FAKTEN

---



### Mitarbeiter:

~52.000 (davon >23.000 in Österreich)

### Lehrlinge:

>1.300 (davon >800 in Österreich)



### Umsatz:

13,6 Mrd. EUR



### Jährliches F&E-Budget

> 180 Mio. EUR



### Umweltaufwendungen:

> 2 Mrd. EUR

in den vergangenen 10 Jahren



### Weltweite Präsenz:

500 Standorte & Gesellschaften – 50 Länder – 5 Kontinente

# UMWELT UND KLIMASCHUTZ

## STATUS QUO voestalpine

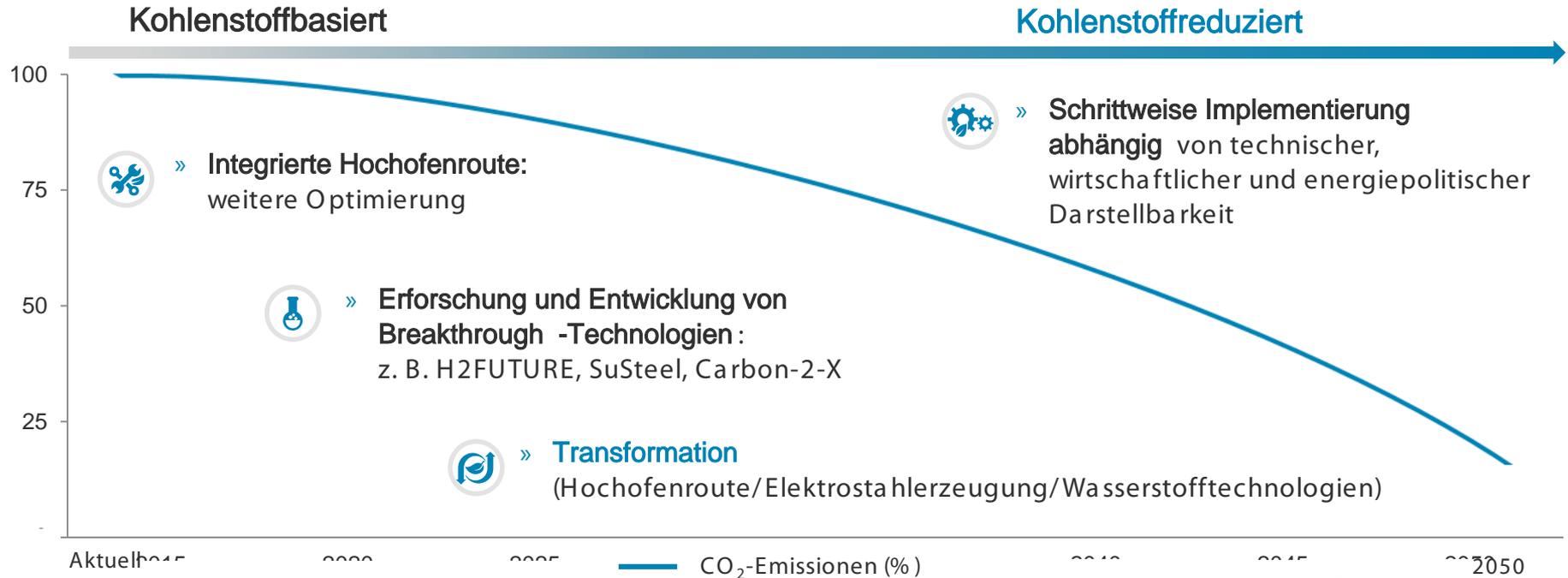
---

- » Mehr als 2 Mrd. EUR Umweltaufwendungen in den vergangenen 10 Jahren
- » Technologische Potenziale der bestehenden Hochofenroute zur CO<sub>2</sub>-Einsparung nahezu ausgeschöpft
- » Bekenntnis zu globalem Klimaziel einer weitgehenden Dekarbonisierung bis 2050 → Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen um mehr als 80 %
- » Kosten für CO<sub>2</sub>-Zertifikate aktuell bei ~ 100 Mio. EUR pro Jahr zweckgebundene Rückführung des ETS-Aufwandes in Unternehmen für Investitionen in Dekarbonisierung sowie Umsetzung Strompreiskompensation auch in Österreich erforderlich



# voestalpine -ZIEL

## REDUKTION DER CO<sub>2</sub>EMISSIONEN UM > 80 %



# SUMMARY

---

# DEKARBONISIERUNG POLITISCHER RAHMEN IST VORAUSSETZUNG



Industriepolitik gleichberechtigt mit Klimapolitik und Verbraucherschutz → Wettbewerbsfähigkeit

Gemeinsame europäische Energiepolitik

Keine erneute Verschärfung ohnehin schon ambitionierter Klimaziele

Level playing field bei Klimaschutz (zumindest EU-weit, letztlich aber global)

Emissionslast von Importen ist auszugleichen → border adjustments



Industriepolitik gleichberechtigt mit Klimapolitik → Wettbewerbsfähigkeit

Langfristig kalkulierbare Rahmenbedingungen für die Industrie

Verfügbarkeit von ausreichend erneuerbarem Strom zu wettbewerbsfähigen Preisen

Zweckgebundene Rückführung ETS-Aufwand und Umsetzung Strompreiskompensation

Keine Mehrfachbelastung durch ETS und zusätzliche Formen einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung

# HERAUSFORDERUNGEN DER BONISIERUNG FÜR DIE INDUSTRIE AM STANDORT ÖSTERREICH

---

Johann Prammer, voestalpine AG