



SHS - STAHL-HOLDING-SAAR

**DILLINGER** 



**saarstahl**

## **GREEN STEEL**

Strategie zur Dekarbonisierung



# Stahl-Holding-Saar (SHS) – ein weltweit tätiges Traditionsunternehmen aus dem Saarland

## SHS ist Arbeitgeber und Partner...

**Beschäftigung von ca. 14.000 Arbeitnehmer**  
überwiegend an den 4 saarländischen Standorten

**Insgesamt ca. 20.100 Arbeitsplätze im Saarland eng mit Stahlindustrie verbunden**

Tradition im Stahl: Dillinger **336 Jahre** und  
Saarstahl **428 Jahre**



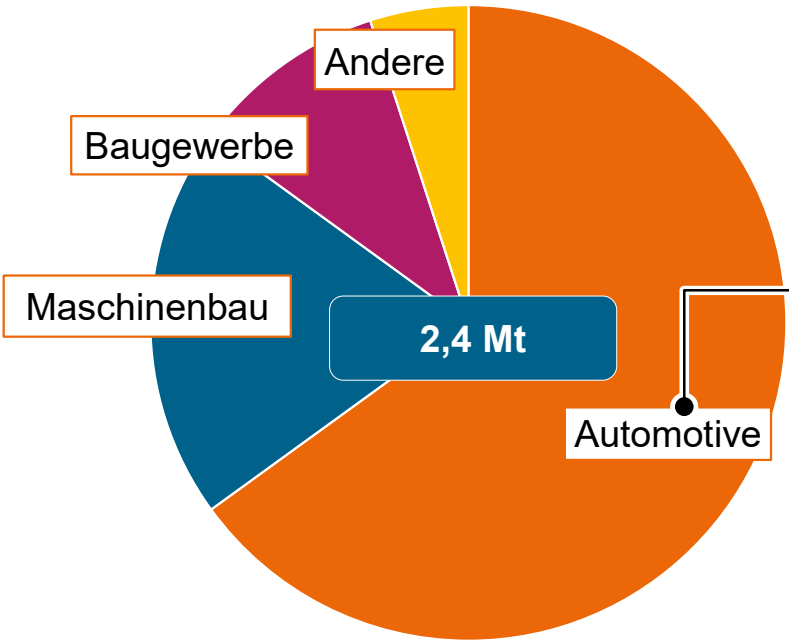
## ...und drittgrößter Stahlplayer in Deutschland

- **Drittgrößtes** deutscher Stahlunternehmen (Absatz)
  - ThyssenKrupp 11 Mt
  - Salzgitter 6 Mt
  - SHS 4 Mt
- **Umsatz** ca. 4 Mrd. Euro
- **Eigentümer Montan-Stiftung-Saar** mit langfristiger Ausrichtung zur Sicherung der saarländischen Stahlindustrie
- **Partner** von Schulen und Universitäten
- **Wichtiger Arbeitgeber** in der Region

# Die SHS umfasst die Marken Saarstahl und Dillinger

## Saarstahl

Edelbaustahl (1,0 Mt) & Qualitätsdraht (1,4 Mt)\*

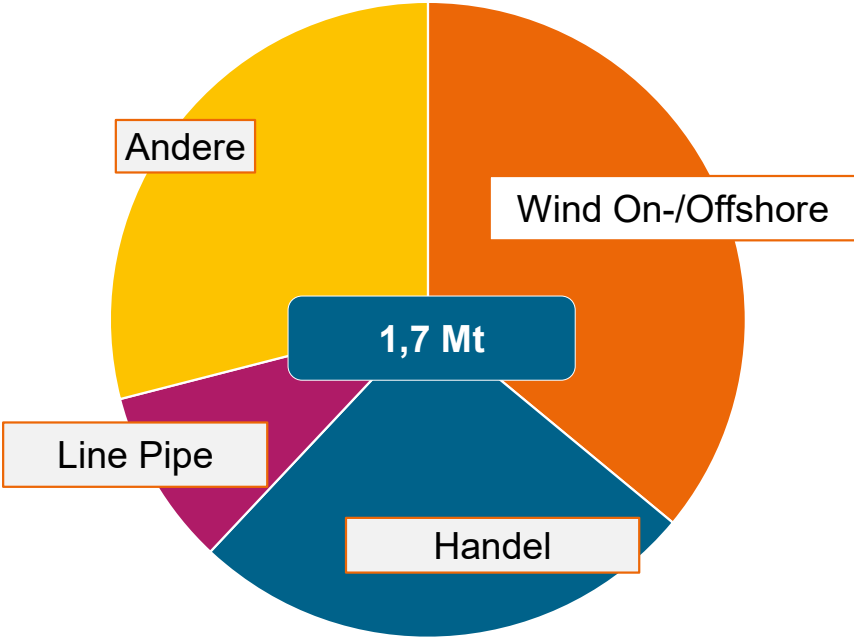


Mit einer Vielzahl von **Markenstählen** **höchster Qualität** erfüllen wir die Bedürfnisse unserer Kunden



## Dillinger

Grobblech aus Dillingen (1,1 Mt) & Dunkerque (0,6 Mt)



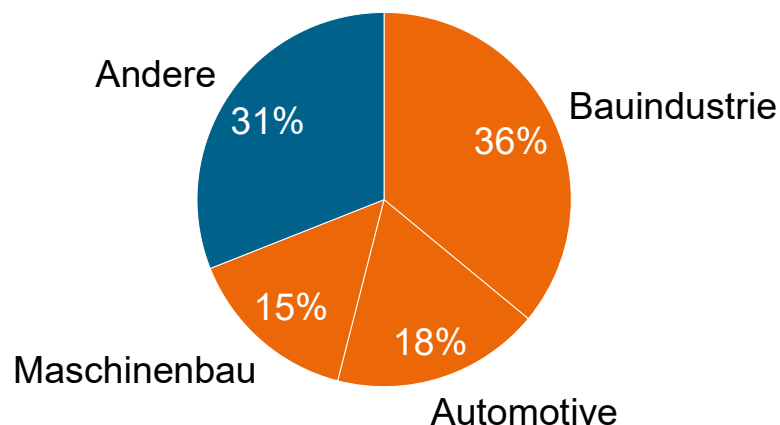
\*SBQ = Special Bar Quality; QWR = Quality Wire Rod





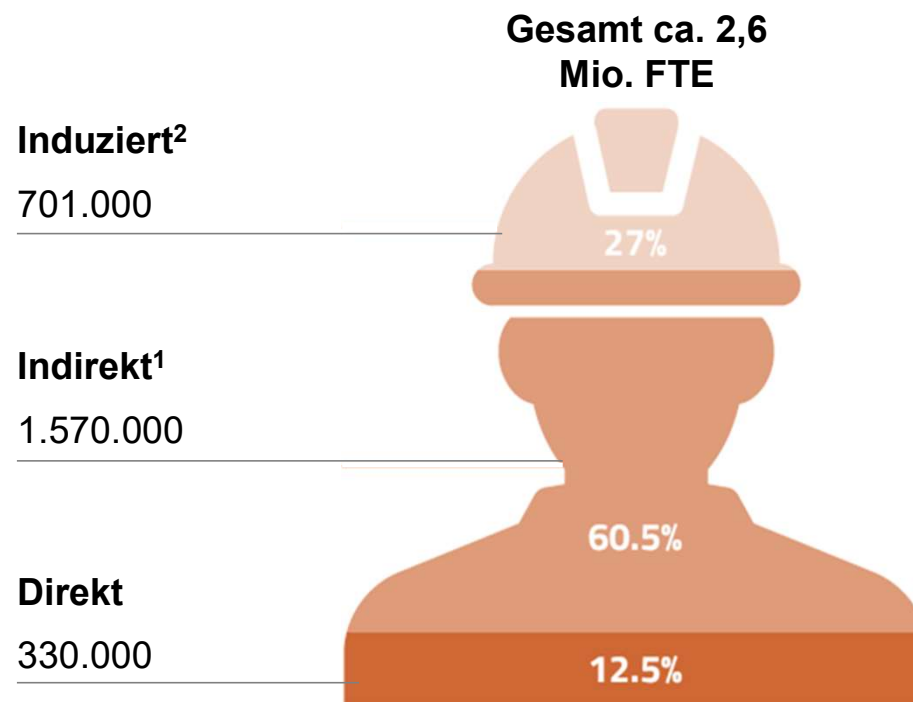
## Die europäische Stahlindustrie ist ein Motor für die Beschäftigung in Europa - sowohl direkt als auch indirekt

### Stahlnachfrage nach Endabnehmern in Europa, in % 100% = 212 Mt



- **Konstruktionswerkstoff Nr. 1**
- unendlich oft und zu **100 % recycelbar**
- vielseitig anwendbar und **extrem variabel**
- **wesentlicher Teil der meisten Wertschöpfungsketten**

### Beschäftigung in EU28, 2019



1. indirekt = Beschäftigung in der Lieferkette der Stahlindustrie in der EU

2. induziert = Beschäftigung durch lohnfinanzierte Ausgaben sowohl der Stahlindustrie als auch der Arbeitnehmer in der Lieferkette

Quelle: Oxford Economics, EUROFER, Statista



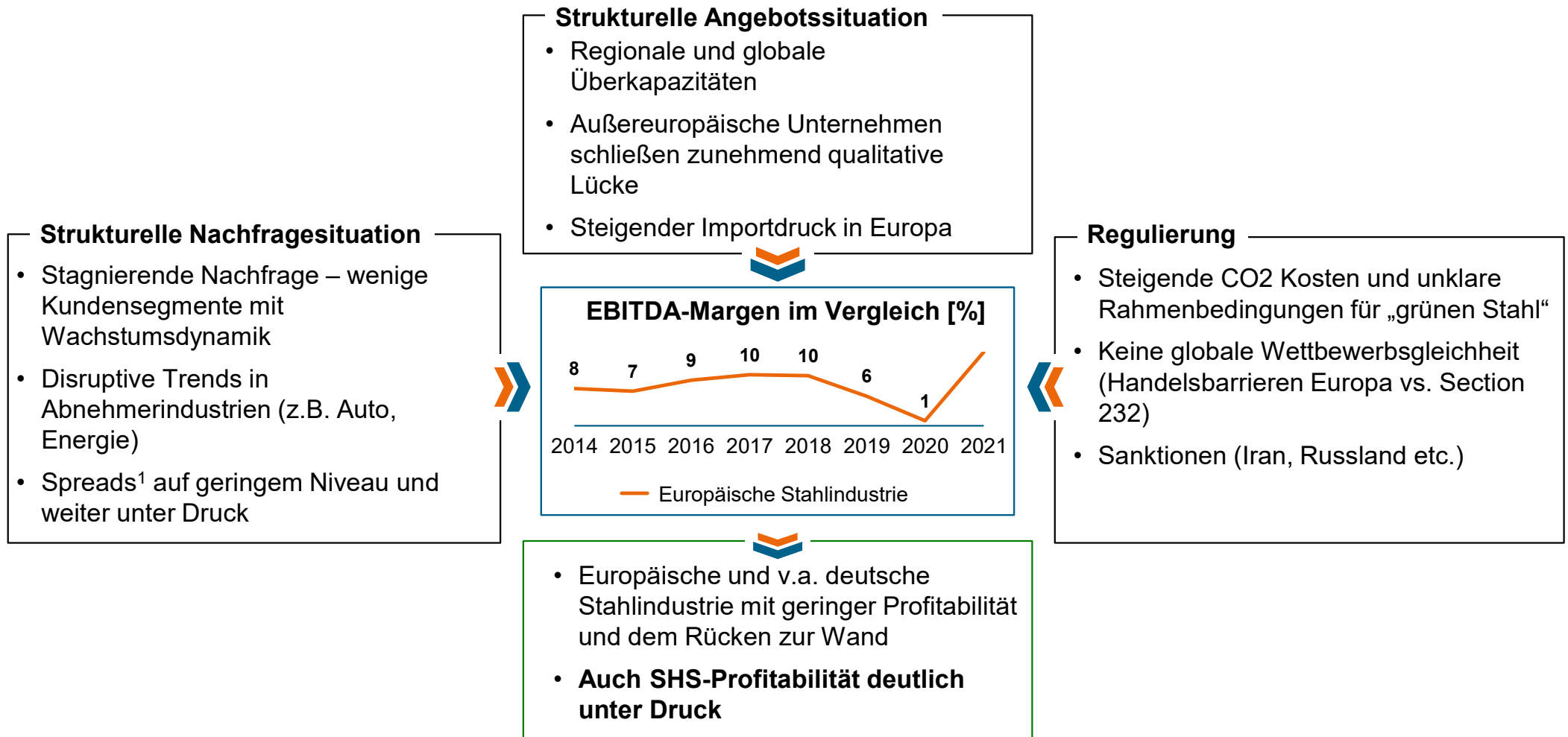
SHS - STAHL - HOLDING - SAAR

**DILLINGER**



**saarstahl**

# Die Situation für die europäische Stahlindustrie ist und bleibt extrem herausfordernd



1. Differenz zwischen Erlös und Rohstoffkosten

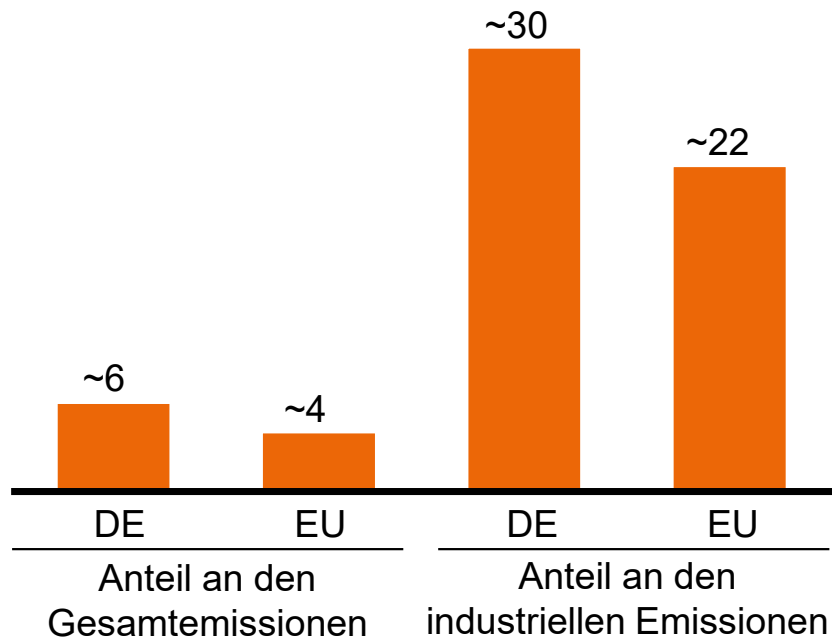


# In Deutschland und der Welt gilt die Stahlindustrie als einer der Haupttreiber von CO<sub>2</sub>-Emissionen und birgt somit eines der größten Klima-Potenziale der Dekarbonisierung

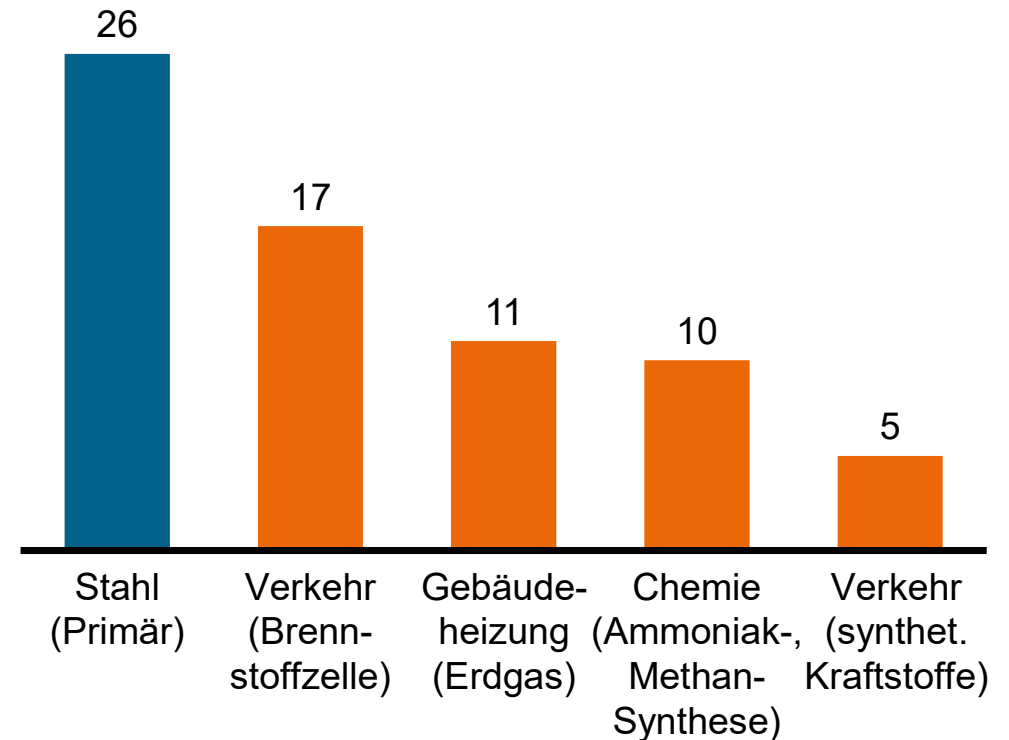
SCHÄTZUNG

## Stahlproduktion mit hohem Anteil an den CO<sub>2</sub>-Emissionen in DE und EU

Anteil Stahl an den CO<sub>2</sub>-Emissionen, %



## CO<sub>2</sub>-Reduktionspotenzial von Wasserstoff nach Anwendungen , t CO<sub>2</sub> / t H<sub>2</sub>



Quelle: BMWi; Roland Berger, WV Stahl



SHS - STAHL-HOLDING-SAAR

DILLINGER



saarstahl

# Dekarbonisierung, Green Steel und Klimaziele – die Stahlindustrie im Wandel mit Investitionen in Milliardenhöhe

## Pariser Abkommen – EU soll bis 2050 klimaneutral sein

- **Klimaschutz** um weltweiten Temperaturanstieg zu begrenzen auf einen **Anstieg unter 2 Grad**
- Europa bis **2050 erster Kontinent** mit nur noch unvermeidbaren **Treibhausgasen** und diese **ausgleicht**
- **Emissionshandel** als zentrales Element der EU-Klimapolitik:
  - **Preis für jede Tonne CO2**
  - **Anreiz für weniger fossile Energieträger**
  - **42,8% Emissionsreduktion** in den letzten 16 Jahren

### Handelsblatt

EMISSIONSZERTIFIKATE

#### Milliardenrisiko CO2-Preis: Klimakosten werden zum Innovationsmotor

Die Preise für CO2-Zertifikate steigen drastisch. Unternehmen wie Thyssen-Krupp, Lanxess und Covestro stellen sich darauf ein – und investieren in klimafreundliche Technologien.

11.01.2022 PRESSEMITTEILUNG Energiewende

#### Habeck legt Eröffnungsbilanz Klimaschutz vor „Müssen Geschwindigkeit der Emissionsminderung verdreifachen.“

Wirtschafts- und Klimaschutzminister Robert Habeck legt heute die Eröffnungsbilanz Klimaschutz vor. Diese ist notwendig, um aufzuzeigen, wo Deutschland bei den einzelnen Handlungsfeldern steht. Das gilt sowohl für die Klimaziele in den verschiedenen Sektoren als auch für den Ausbau der erneuerbaren Energien und den Netzausbau. Die Eröffnungsbilanz zeigt, wie sehr der Klimaschutz in Deutschland hinter den Erwartungen liegt.

### Handelsblatt

NACHHALTIGKEIT

#### Der Umbau zur klimaneutralen Wirtschaft kostet Deutschland sechs Billionen Euro

Die verschärften Klimaziele erfordern gewaltige Investitionen. Der Aufwand lohnt sich nach einer exklusiven McKinsey-Studie – und zwar nicht nur fürs Klima.

Karin Witsch, Bert Fründhoff, Catiane Kriep, Klaus Bratmann, Karin Terpilz

### Handelsblatt

#### Know-How, Köpfe, Kapital: Deutschland hat alles, was es für ein grünes Wirtschaftswunder braucht

Allen Protesten und Problemen zum Trotz: Deutschland hat das Know-how, die Köpfe und das Kapital zum Klimavorreiter zu werden. Ein Plädoyer für die Chancen.

### energiezukunft

Das Portal für Erneuerbare Energien und die bürgernahe Energiewende

#### Milliarden durch Dekarbonisierung



Für eine Transformation der Industrie braucht es Unterstützung des öffentlichen Sektors. (Pöschel / Free License)

Eine Umstellung der europäischen Schwerindustrie auf Klimaneutralität könnte jedes Jahr viele Milliarden Euro generieren. Wasserstoff entwickelt sich dabei zum wichtigsten Treiber der Dekarbonisierung. Zurzeit fehlt jedoch noch der politische Rahmen.

17.03.2021 – Für den Klimaschutz wird dem Industriesektor eine entscheidende Rolle zugesprochen. Sein Anteil an den gesamten Treibhausgasemissionen betrug in Deutschland im vergangenen Jahr immerhin noch knapp ein Viertel. Am meisten CO<sub>2</sub> wird zwar im Energiesektor ausgestoßen – jedoch sinken die Emissionen hier deutlich. Die Industrie landete 2020 wie in den Vorjahren auf dem zweiten Platz, der Verkehrssektor auf dem Dritten.



SHS - STAHL - HOLDING - SAAR

DILLINGER

saarstahl

# Industrie-übergreifend stecken sich Unternehmen zunehmend ehrgeizige Nachhaltigkeitsziele

Selbstverpflichtungen ausgewählter Unternehmen mit Ziel und Fristigkeit

AUSWAHL



1. Sekundärrohstoffe
 2. 15% der für Serienfahrzeuge der BMW Group zugelassenen Kunststoffteile bestehen aus recycelten Materialien
 3. Verpflichtung, in Zukunft keinerlei Abfälle auf Deponien zu entsorgen (kein genaues Datum angegeben)
 4. Zero-Waste-Windturbinen

Quelle: Nachhaltigkeitsberichte; Pressemitteilungen



## Umweltschutz seit jeher eine wichtige Aufgabe bei der Stahl-Holding-Saar – technologische Grenzen jedoch erreicht

### Schon immer stark in Umwelt- und Klimaschutzmaßnahmen

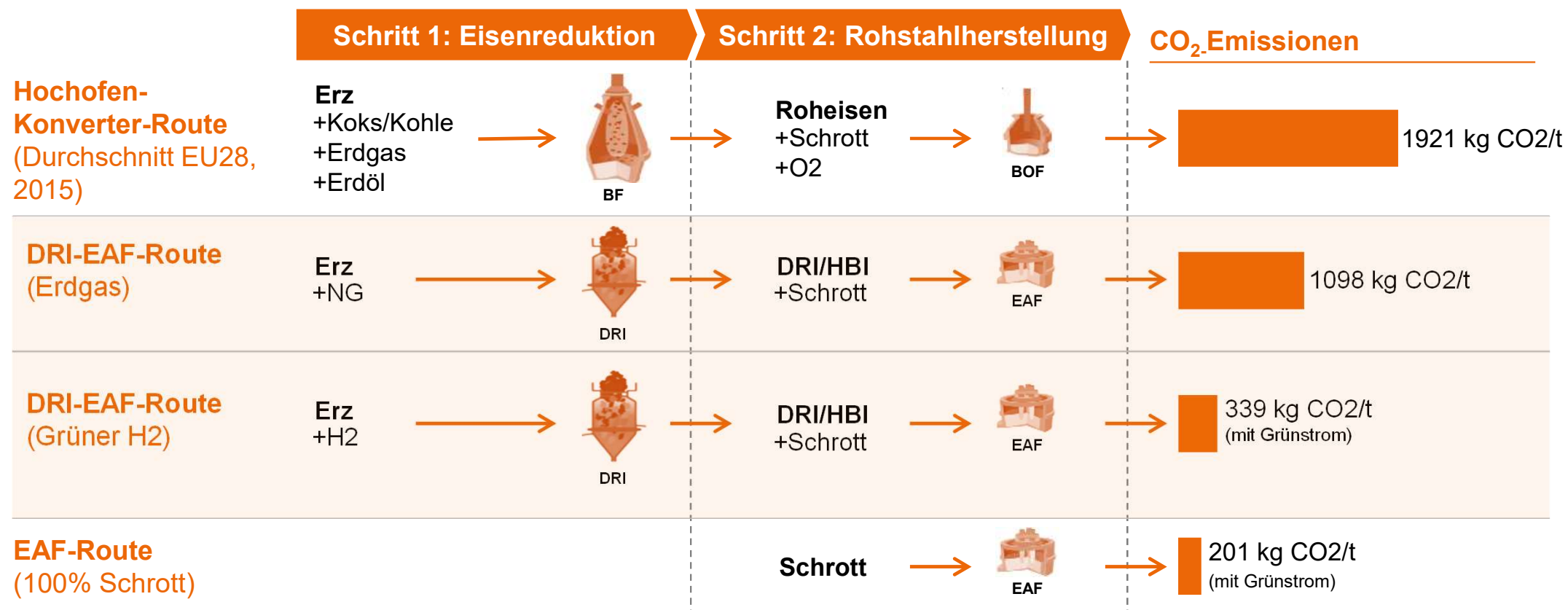
- Dekarbonisierung (Reduzierung CO<sub>2</sub>)
- Circular Economy (Verwertung Eigenschrott, etc.)
- Luftreinhaltemaßnahmen (Senkung von Feinstaub, etc.)
- Energieeffizienz (Wärmerückgewinnung, Strom, etc.)
- Lärmschutz
- Naturschutz / Landschaftsbau



### Wir leisten unseren Beitrag für ein CO<sub>2</sub>-armes Europa!

- Marktführer für Gründungsstrukturen **Offshore**
- Neue Technologien, neue Stahlqualitäten und **Produktmix**
- Signifikante Investitionen in **Umweltmaßnahmen:**
  - Seit 2003 rd. **700 Mio. €**, davon 200 Mio. € in Senkung CO<sub>2</sub>-Emissionen
  - In 2019-20 weitere **70 Mio.€** in Steigerung der Energieeffizienz

# Das übergreifende Ziel ist die Produktion von „Green Steel“ – ein Vergleich der Stahl-Routen zeigt die DRI-EAF-Route mit grünem H2 ist die effektivste Route

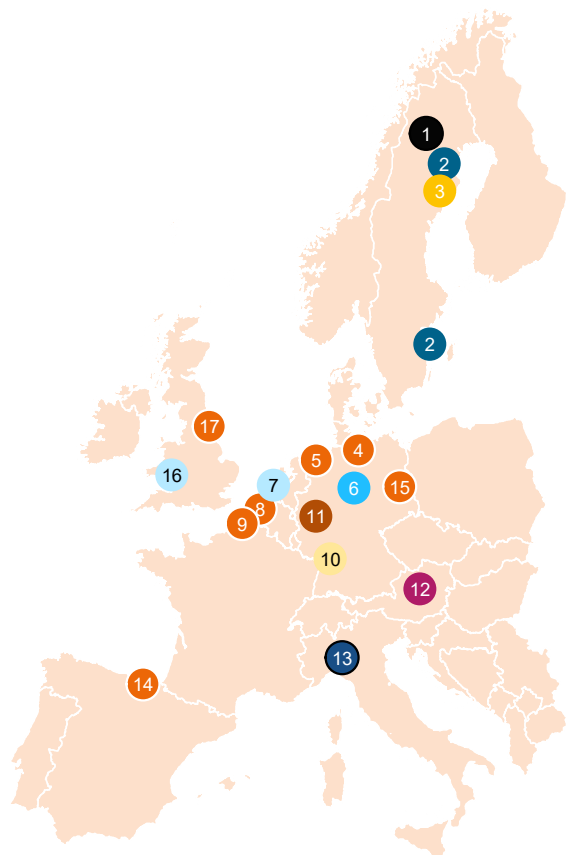


DRI-EAF-Route (Grüner H2) ist umsetzbare Route zur CO<sub>2</sub>-Minderung

EAF-Route (100%Schrott) aufgrund Schrott-Lieferengpässen und nicht realisierbarer Qualitätsansprüchen praktisch nicht umsetzbar

# Auch unsere Wettbewerber foldenden dieser Strategie mit Ankündigungen zum Bau von grünen Stahlkapazitäten – ausschließlich auf Basis H2-DRI

Status September 2021



1	Kiruna: H2 HBI, 2029+	LKAB
2	Luleå + Oxelösund: H2 + DRI-EAF, 2025+	SSAB
3	Luleå: H2 + DRI-EAF, 2025+	H2green steel
4	Hamburg: H2-HBI, 2022+	ArcelorMittal
5	Bremen: H2 + DRI-EAF, 2030	ArcelorMittal
6	Salzgitter: H2 + DRI-EAF, 2025+	Salzgitter AG
7	Ijmuiden: H2 + DRI-EAF, 2027+	TATA STEEL
8	Gent: H2 + DRI-EAF CCU, 2025+	ArcelorMittal
9	Dunkirk: CCS, 2025+	ArcelorMittal
10	Dillingen: EAF + TDB	SHS - STAHL - HOLDING - SAAR
11	Duisburg: H2+DRI-Premelter, 2025+	thyssenkrupp
12	Linz: H2 + DRI-EAF, 2025+	voestalpine
13	Cremona: EAF mit Erneuerbaren, 2023+	Acciaieria Arvedi
14	Sestao and Gijon: H2 + DRI-EAF, 2025+	ArcelorMittal
15	Eisenhüttenstadt: H2 + DRI-EAF, 2030	ArcelorMittal
16	Port Talbot: H2 + DRI-EAF, 2030	TATA STEEL
17	Teesside: H2 + DRI-EAF, 2030	BRITISH STEEL

AUSWAHL – NICHT ERSCHÖPFEND

> 15

Dekarbonisierungsprojekte<sup>1</sup>

> 25 Mrd. €

erforderliche Invest-Mittel<sup>2</sup>

> 30 Mt

“Grüne” Stahlkapazität bis 2030

~ 25 Mt

Zusätzlicher Bedarf nach Schrott und HBI / DRI

1. Excludes smaller initiatives, e.g. Blast Furnace efficiency programs

2. Excluding capex for electrolyzer

Quelle: Fastmarkets; company websites; press search



SHS - STAHL - HOLDING - SAAR



# Transformationsprogramm zur Sicherung der Zukunftsfähigkeit der Saar-Stahlindustrie

Unser Ziel: Langfristige Sicherung der saarländischen Stahlindustrie

Strategische Positionierung der SHS: Im Laufe des Transformationsprogramms zu erarbeiten

## Sanieren

### I Performance & Effizienz

**A. Kostenprogramm**  
Nachverfolgung & Sicherung der Maßnahmen aus dem Kostenprogramm

**B. Kontinuierliche Verbesserung**  
Kont. Identifikation & Umsetzung v. Maßnahmen zur Verbess. der Kostenposition

**C. Optimierung Overhead**  
Optimierung der funktionalen Aufbau- und Ablauforganisation

**D. Operating Model Logistik/SCM**  
Ganzheitliche Optimierung der gruppenweiten Logistik-Aktivitäten

**E. Net Working Capital Optimierung**  
Aufbau einer Task Force zur dynamischen Minimierung des gebundenen Kapitals

### II Business Review

**A. Turnaround Saarschmiede**  
Maßnahmenentwicklung & -umsetzung zur nachhaltigen Gewinn-Realisierung

**B. Turnaround Nauweiler**  
Maßnahmenentwicklung & -umsetzung zur nachhaltigen Gewinn-Realisierung

**C. Turnaround Nordenham**  
Maßnahmenentwicklung & -umsetzung zur nachhaltigen Gewinn-Realisierung

**D. Strategie-Review SAG Töchter**  
Maßnahmenentwicklung & -umsetzung zur optimalen Aufstellung der TGs

**E. Bloomery**  
Turnaround & Integration von Ascoval & Hayange

## Modernisieren

### III Portfoliooptimierung

**A. Operative Vertriebsoptimierung**  
Identifikation & Umsetzung der Maßnahmen zur Profitabilitätssteigerung

**B. Wertorientierte Vertriebssteuerung**  
Aufbau einer profitabilitätsbasierten Steuerungssystematik für den Vertrieb

**C. Betriebspunkt & Flexibilisierung**  
Flexibilisierung Betriebspunkte entsprechend „profitabler“ Marktnachfrage

**D. Mittel-/ langfristige Marktstrategien**  
Identifikation zukünftiger, profitabler (Endkunden-) Märkte

**E. Geschäftsmodellentwicklung / M&A**  
Verfolgung diverser M&A-Projekte zur Portfoliooptimierung

### IV Führung & Steuerung

**A. Arbeitssicherheit**  
Entwicklung gruppenweiter Arbeitssicherheitsstandards & -prozesse

**B. (Führungs-)Kultur**  
Schaffung einer modernen, hierarchie-übergreifenden (Führungs-)Kultur

**C. Planung & Controlling**  
Aufbau modernes Performance-Controlling & stringenter Planungsprozesse

**D. Harmonisierung KPIs & Reports**  
Definition & Harmonisierung der unternehmensweiten Leistungskennzahlen

**E. IT & Digitalisierung**  
Definition & Umsetzung einer ganzheitlichen IT & Digi Roadmap

## Transformieren

### V Business Case & Transformationspfad Green Steel

Entwicklung von Szenarien zur profitablen Transformation zu „grünem“ Stahl unter Berücksichtigung von Markt-, Politik-, Technologie-Entwicklungen und Personalanforderungen



Initiativen mit finanziellem Effekt



Enabler Initiativen



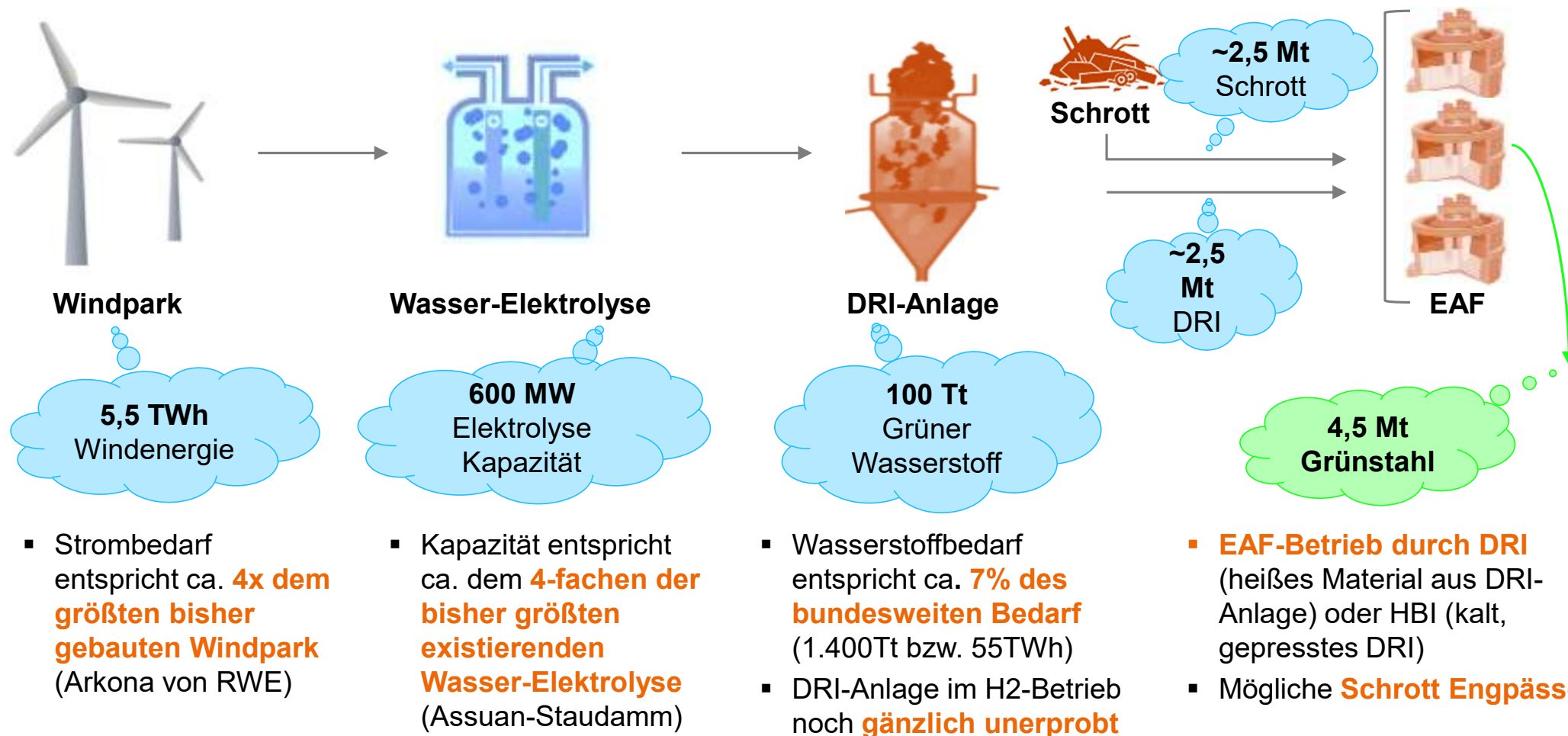
SHS - STAHL-HOLDING-SAAR

**DILLINGER**

**saarstahl**



# Um grünen Stahl zu produzieren entsteht eine neue Wertschöpfungskette in bisher unbekannten Dimensionen



Annahme: 4,5 Mt Rohstahl mit 50% DRI/Schrott Mix und 50% Heißeinsatz



SHS - STAHL - HOLDING - SAAR

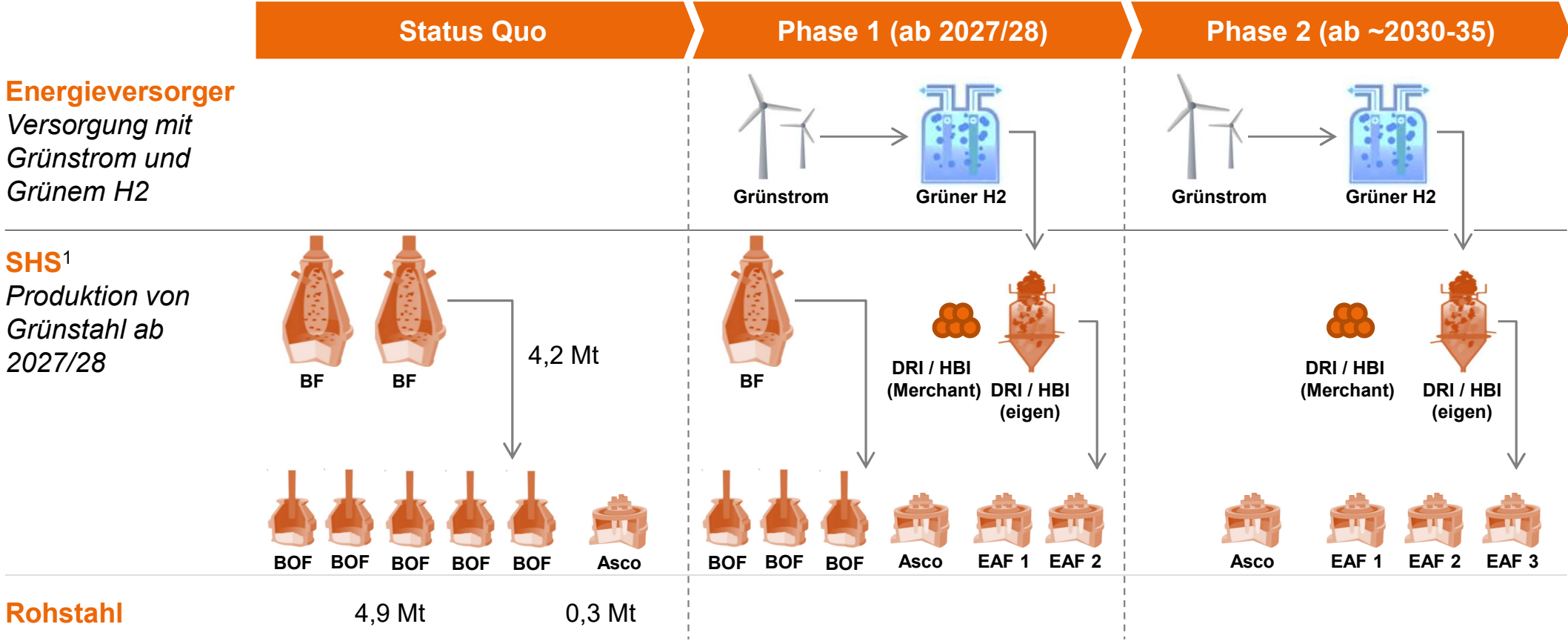
**DILLINGER**

**saarstahl**

# Green Steel Roadmap SHS im Zeitverlauf

Indikative Green Steel Roadmap SHS

SCHÄTZUNG



Umfassende Transformation der Flüssigphase der SHS zur Dekarbonisierung der Stahlproduktion

1. Anzahl Neubau EAFs derzeit noch in Klärung



SHS - STAHL - HOLDING - SAAR

DILLINGER



saarstahl

# Grüne Transformation ist nicht nur die Summe anspruchsvoller Teilprojekte, sondern die strategische Neupositionierung und damit das wichtigste Zukunftsprojekt der SHS

## Entwicklung „Grüner Stahl“

### Marktentwicklung

Zukunftsperspektive auf die **Umstellung** unserer Kunden auf grünen Stahl und deren **Zahlungsbereitschaften**

### Angebotsentwicklung

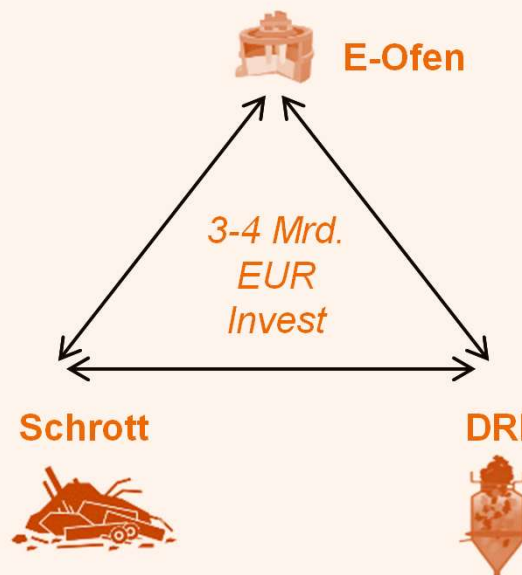
Zukunftsperspektive auf die **Umstellung** unserer Wettbewerber auf grünen Stahl und deren neue **Kostenpositionen**

### Disruptive Änderungen

Abschätzung von Auswirkungen der grünen Transformation auf **Import- und Exportströme** sowie **Abwanderungen** von Wertschöpfungsketten

## Entscheidung neue Flüssigphase

Drei komplexe Einzelprojekte aber gleichzeitig auch **kommunizierende Röhren**, deren konkrete Ausgestaltung die **Zukunftsfähigkeit** der SHS determinieren



## Zukunftsfähigkeit SHS

### Produkt-Portfolio

Zukünftiges grünes Portfolio der SHS muss den **Marktbedarfen** und **Endkundenwünschen** im Zeitverlauf entsprechen

### Kostenposition

Neue Flüssigphase muss kostenseitige **Wettbewerbsfähigkeit** sicherstellen

### CO<sub>2</sub> Footprint

CO<sub>2</sub>-Reduktion muss den Anforderungen der **Politik** und der **Kunden** entsprechen und den steigenden **Zertifikatspreisen** ab 2026 Rechnung tragen



SHS - STAHL - HOLDING - SAAR

**DILLINGER**

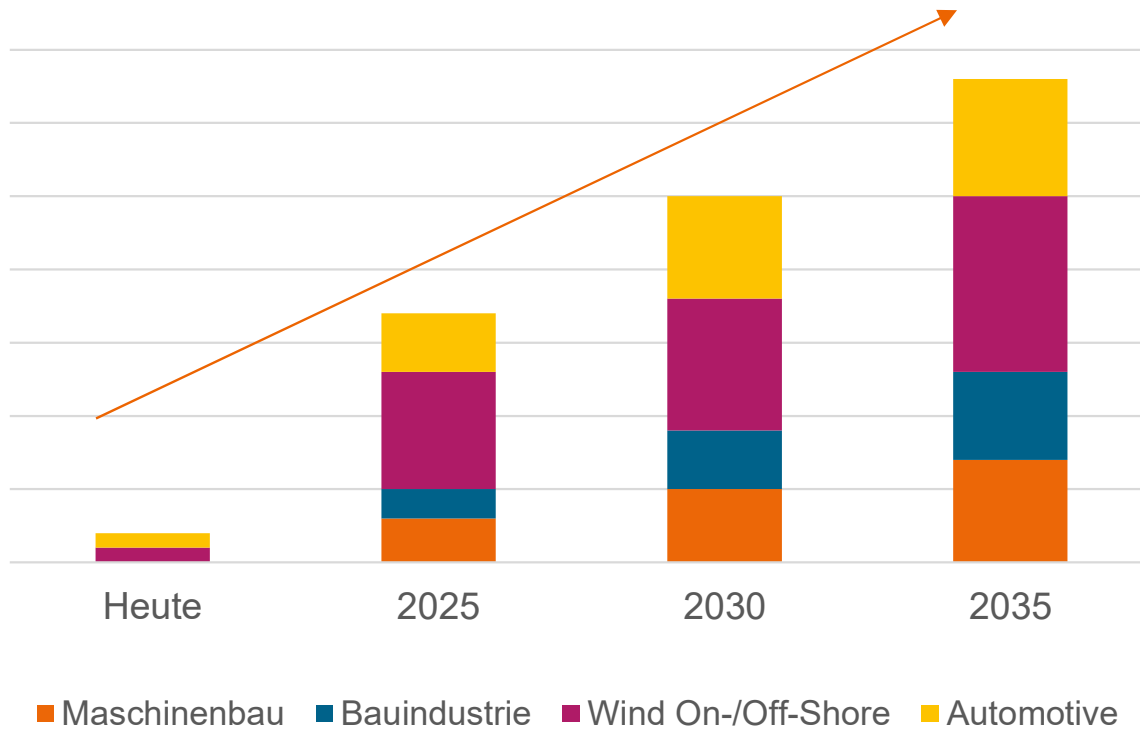


**saarstahl**

## SHS Transformation ist aus der Umstellungsgeschwindigkeit unserer Kunden abgeleitet

### Nachfrage für Grünstahl

BEISPIELHAFT



### Bedeutung für die SHS

- Umstellung auf Grünstahl auf
  - Basis der Nachfrage der Endabnehmerindustrien
  - Berücksichtigung Wettbewerbsumfeld (Hochofen vs. EAF-Route)
- Voraussichtliche Zahlungsbereitschaft der Endabnehmer für „grüne“ Produkte





## Fallbeispiel: „Grüne Schiene“ von SHS



Aktuell ein politischer Widerspruch – „grün“ wird gefordert aber selten gefördert



SHS - STAHL - HOLDING - SAAR

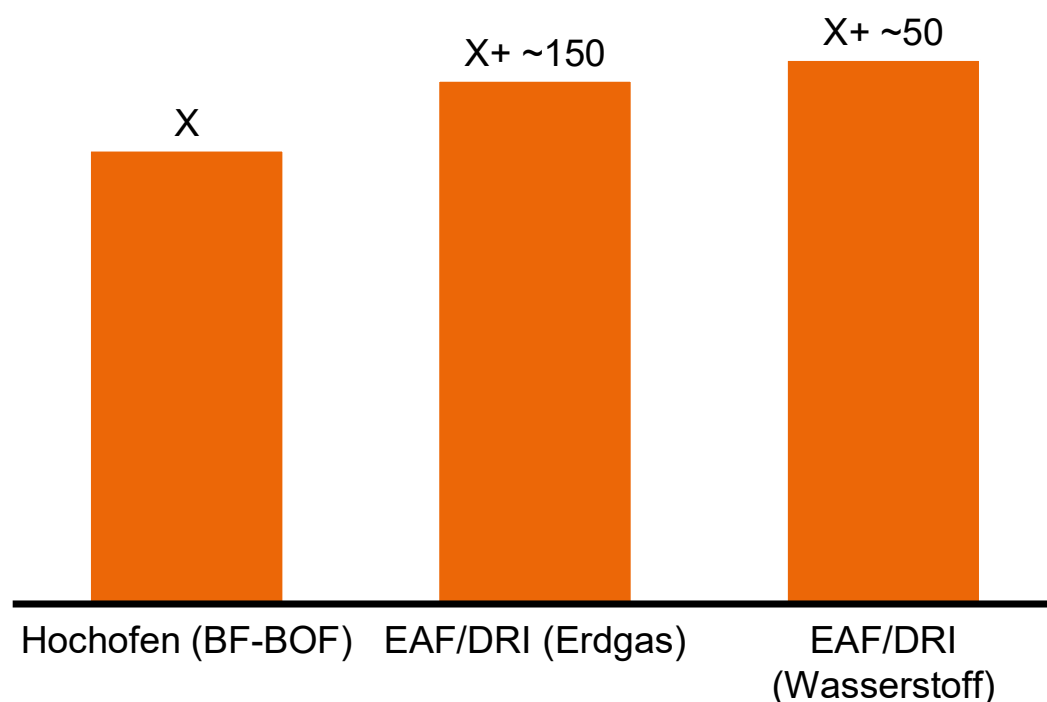


# Zukünftige Betriebskosten entlang neuer, CO<sub>2</sub> ärmeren Stahlproduktions-Routen fallen signifikant höher aus

SCHÄTZUNG

## Direkte Betriebskosten ohne CO<sub>2</sub>-Kosten

Kosten in EUR pro Tonne Rohstahl, €/t



Traditionelle Hochofen-Route aktuell mit geringeren Betriebskosten als EAF/DRI-Routen (bspw. Differenz ~150 EUR zu NG-Betrieb und ~50 EUR zu H<sub>2</sub>-Betrieb)

Höhere EAF-Betriebskosten getrieben durch Schrott- und Strompreise und im Fall vom H<sub>2</sub>-Betrieb zusätzlich durch hohe Herstellungskosten von grünem Wasserstoff

Künstliche Kostenangleichung der Produktionsrouten über Verknappung CO<sub>2</sub>-Zertifikate von EU-Kommission ab 2026 vorgeschlagen („Fit for 55“) – massive Zusatzkosten während der Transformation finanziell nicht verkraftbar

Quelle: McKinsey SBQ Kostenmodell; H<sub>2</sub>-EAF Route theoretisches Szenario aus EAF-Simulation



SHS - STAHL - HOLDING - SAAR

DILLINGER



# Zusätzliche Zahlungsbereitschaft muss auch über zusätzliche Attribute abgesichert werden

## Green Steel Brands wurden entwickelt



## Kundeprojekte wurden initiiert



## Marketing für grüne Produkte startet

### Grüne Schiene



### Grüne Einkaufswagen



## Digitale Fähigkeiten gewinnen an Bedeutung

- Product Carbon Footprint als kaufrelevantes Kriterium – Messung, idealerweise Chargengenau
- Digitale Darstellung von PCF und Unternehmensdaten für Endkunden und Überprüfungen

Quelle: Thyssenkrupp, Salzgitter und Arcelor Homepage, <https://www.automobilwoche.de/>



SHS - STAHL - HOLDING - SAAR



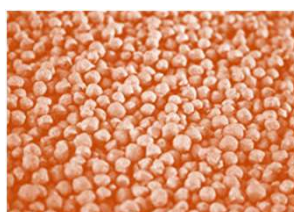
## Viele Herausforderungen auf dem Weg zur Grün-Stahl-Produktion – Anpassung des politischen Rahmens zur erfolgreichen Transformation erforderlich

### CAPEX



Verfügbarkeit **staatlicher Förderprogramme** noch unklar und kompliziert – in Planung

### OPEX



Verfügbarkeit von wettbewerbsfähigem grünem Wasserstoff; Ausgleich höherer Betriebskosten für grünen Stahl durch CCFDs\* – in Planung

### Grüner Stahl



Einheitliche Definition **grüner Stahl** und von **Leitmärkten** bisher nicht erfolgt – in Planung

### Importe



Ausgleich Kostennachteile im Inland ggü. Importeuren mit weniger **strengen CO<sub>2</sub>-Auflagen** durch CBAM\* – in Planung

### Exporte



Kostennachteile grüner Stahl für **Exporte** in Drittländer – Umgang ungewiss

### Wertschöpfungskette



Vermeidung der **Umgehung des CBAMs** durch Fokus bei Importen auf Wertschöpfungsketten – Umgang ungewiss

Gefahr des “Carbon Leakage” muss adressiert werden um Stahlindustrie nicht zu benachteiligen

\*CCFD=carbon contracts for difference, CBAM=carbon border adjustment mechanism





# Fazit: Die Stahlindustrie befindet sich vor einer historischen Herausforderungen – wir haben einen Plan und arbeiten an der Vorbereitung der Umsetzung

