

Wasserstoffbasierter Grüner Stahl

Aber was ist mit dem Kohlenstoff?



Dr.-Ing. Mohammed Liaket Ali



17. Juni 2026



Sächsische Innovationskonferenz 2026



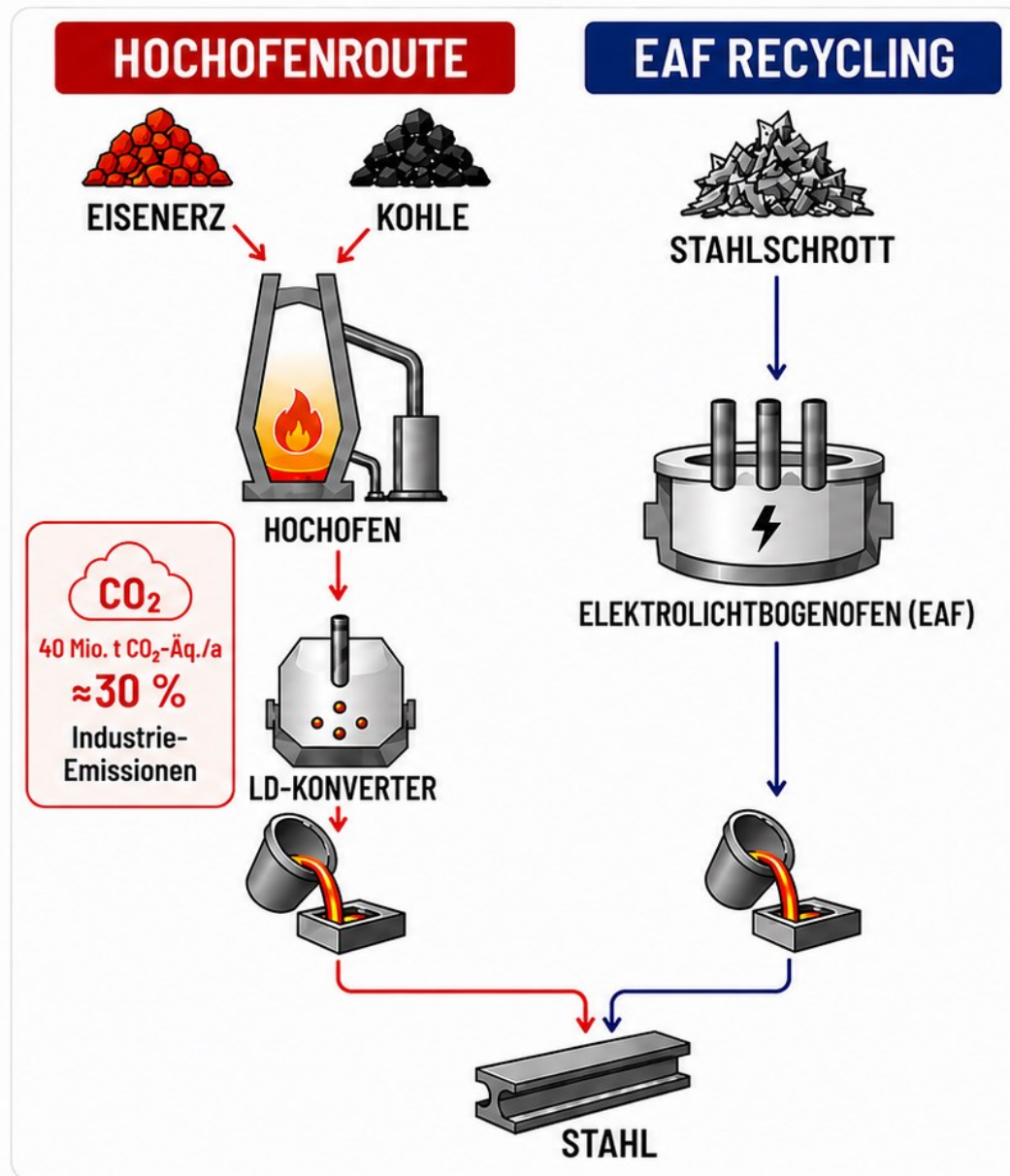
future**SAX**



Institut für
CO₂-arme Industrieprozesse



Wie wird Stahl heute produziert?



Wie wird Stahl heute produziert?

HOCHOFENROUTE



HOCHOFEN

CO₂
40 Mio. t CO₂-Äq./a
≈ 30 %
Industrie-
Emissionen



LD-KONVERTER

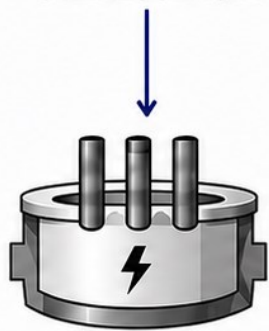


STAHL

EAF RECYCLING



STAHLSCROTT



ELEKTROLICHTBOGENOFEN (EAF)



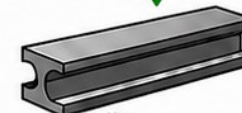
EISENERZ



DIREKTREDUKTIONSSCHACHTOFEN



ELEKTROLICHTBOGENOFEN (EAF)



GRÜNER STAHL

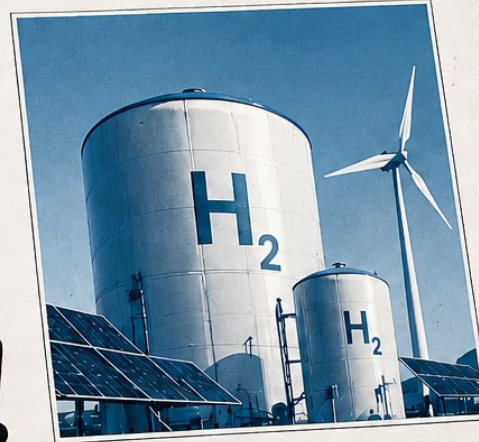

Emissionsreduktion
von bis zu **95 %**
bei Einsatz von
erneuerbarer
Energie

Ohne Kohlenstoff kein Grüner Stahl?



DIE ZUKUNFT DES STAHLS

**Wasserstoff!
Wasserstoff!
Wasserstoff!**



...aber die
Stahlherstellung
braucht immer
Kohlenstoff.

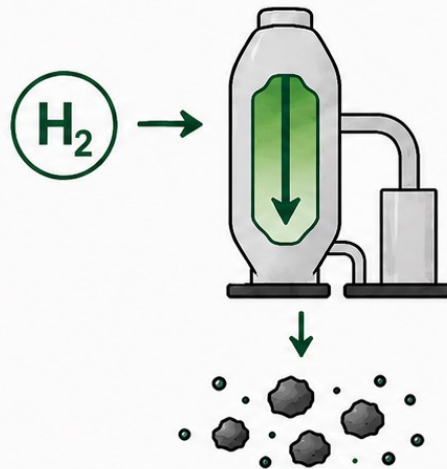
Wasserstoff verändert mehr als nur Emissionen



Wasserstoff verändert mehr als nur Emissionen



H₂-DR VERFAHREN



HÖHERER ENERGIEBEDARF

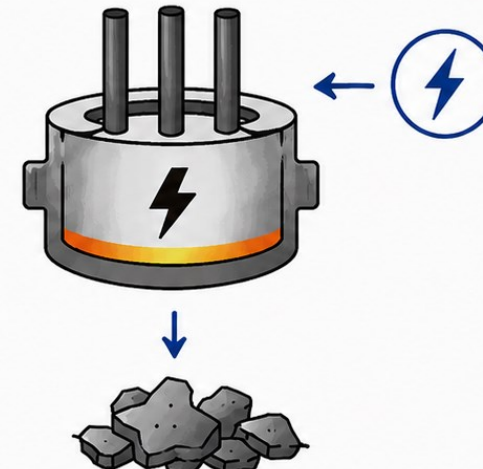


NIEDRIGERE PROZESSTEMPERATUR



KOHLENSTOFFFREI DRI

EAF VERFAHREN



HÖHERER ENERGIEVERBRAUCH



MEHR SCHAUMBILDUNG



GERINGERE PRODUKTIVITÄT



ZU WENIG
KOHLENSTOFF

Lösung: Von BioFe zu BioFe-MET

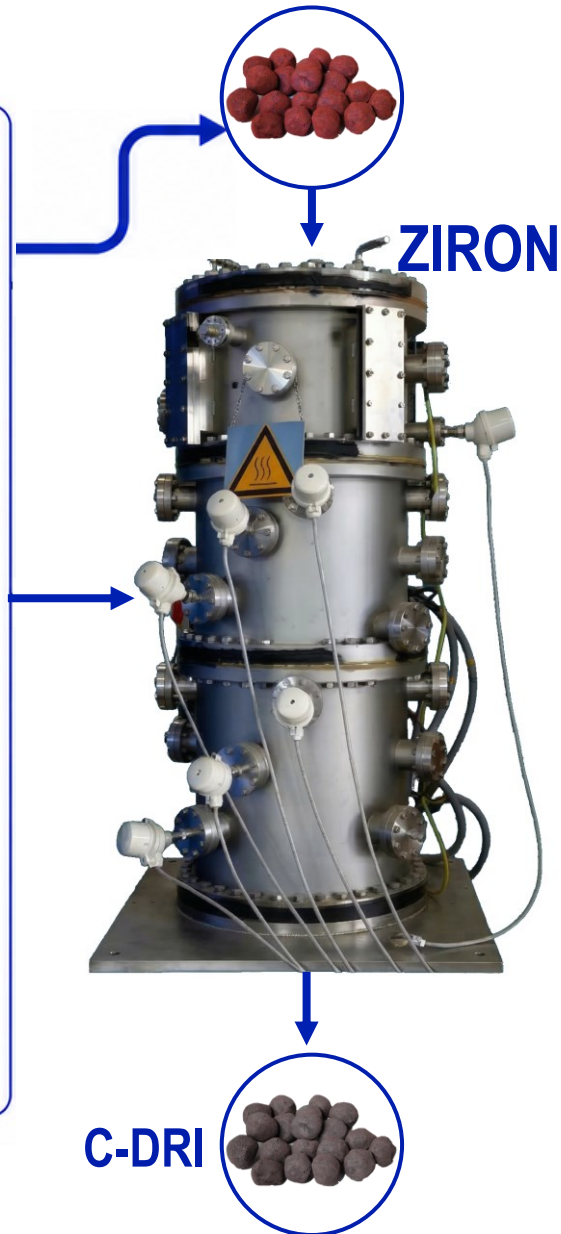
Laufendes Projekt (BioFe)
TRL 3-4

 **Composite Pellet**
aus Biochar + Eisenerz

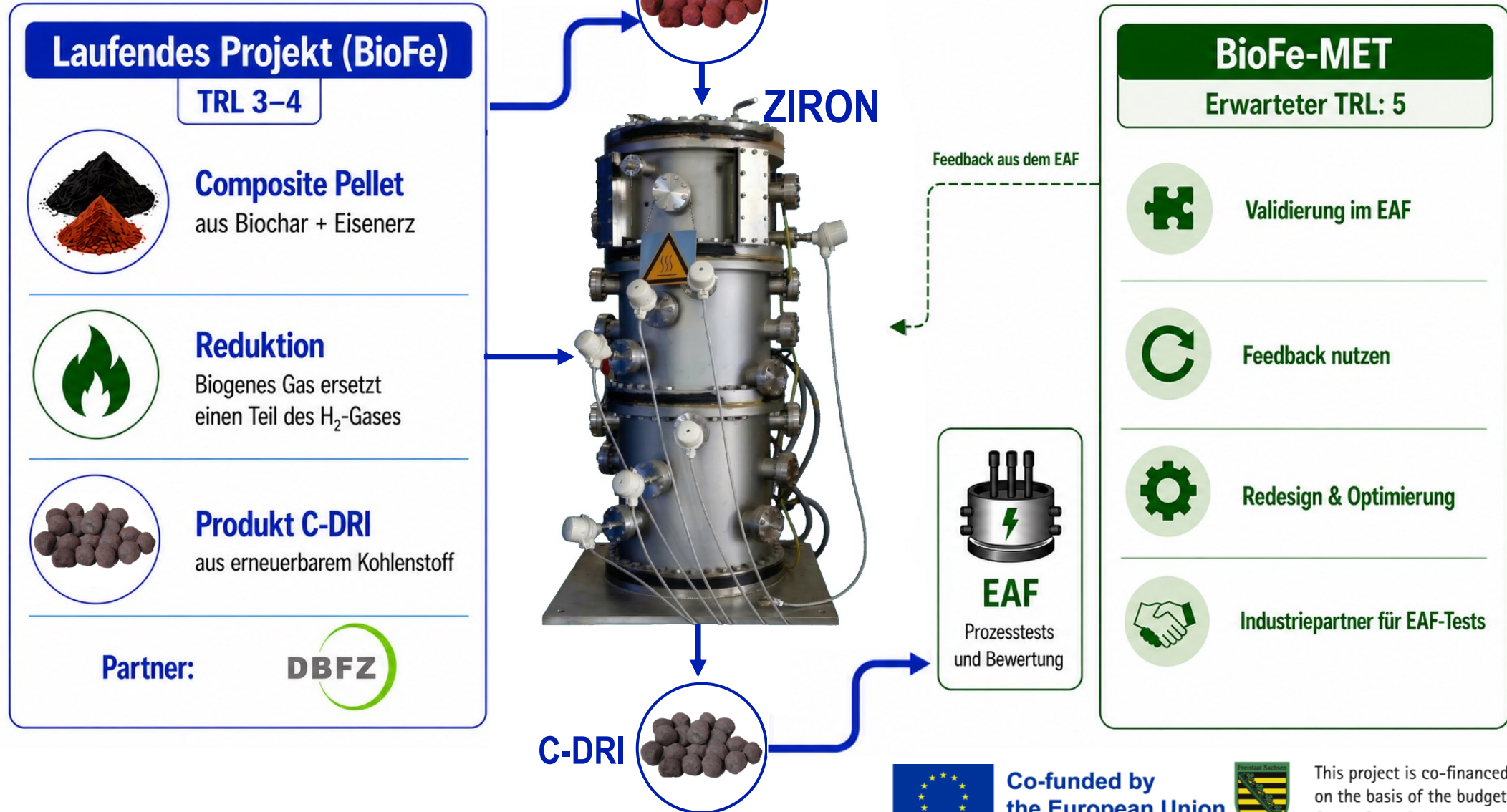
 **Reduktion**
Biogenes Gas ersetzt
einen Teil des H₂-Gases

 **Produkt C-DRI**
aus erneuerbarem Kohlenstoff

Partner: 



Lösung: Von BioFe zu BioFe-MET



Co-funded by the European Union



This project is co-financed from tax revenues on the basis of the budget adopted by the Saxon State Parliament.

Gemeinsam Stahl dekarbonisieren.

Wir suchen starke Industriepartner
für die Zukunft des klimafreundlichen DRI.

WIR SUCHEN



Stahlhersteller



Industrielle
Testpartner



Gemeinsame
Entwicklung



Zukünftige
Finanzpartner



Dr.-Ing. Mohammed Ali

 mohammed.ali@dlr.de



 Scan me!