

Stahl 2050: Eine erneute Betrachtung

geschrieben von Andreas Demmig | 20. Februar 2026

GWPF, 22. Juli 2025

Neuer Bericht stellt die Machbarkeit von Netto-Null-Produktion in der Stahlindustrie in Frage

London, 22. Juli. Die Global Warming Policy Foundation (GWPF) veröffentlicht mit Stolz den Bericht „Steel 2050: Revisited“ des verstorbenen Dr. Rod Beddows. Der Bericht beschreibt die enormen logistischen Hürden, die der Stahlsektor bei der Erreichung der Klimaneutralität überwinden muss, und bietet stattdessen einen pragmatischeren Ansatz zur Dekarbonisierung.

„Mit mehr Weisheit und einem besseren Verständnis der Realität und ihrer Komplexität ist die Dekarbonisierung möglich“, schlussfolgert Dr. Beddows in dem Bericht. „Aber nicht auf die Art und Weise, wie wir es derzeit versuchen.“

Dr. Beddows blickte auf eine lange Karriere als Strategie- und Unternehmensberater für CEOs und Vorstände in der Metall- und Bergbauindustrie zurück, vorwiegend im Eisensektor. Seine Erfahrung umfasste Unternehmen in über 30 Ländern, und er wird von vielen Kollegen in guter Erinnerung behalten.

Der Bericht skizziert einen realisierbaren Weg zur Emissionsreduzierung in der Stahlproduktion. Dieser sieht unter anderem einen schrittweisen Übergang von traditionellen Hochöfen zu Direktreduktionsanlagen (DRI) mit Erdgas vor, mit dem Ziel, – sofern wirtschaftlich machbar – auf grünen Wasserstoff umzusteigen. Der Bericht betont jedoch, dass dieser Übergang Jahrzehnte dauern und Billionen an globalen Investitionen erfordern wird, weit über die Finanzierungsmöglichkeiten der Branche hinaus.

Dr. Beddows warnt außerdem vor der verfrühten Verschrottung leistungsfähiger Industrieanlagen und kritisiert die übermäßige Abhängigkeit von intermittierenden erneuerbaren Energien. Stattdessen schlägt er vor, dass Kernenergie und Erdgas in den kommenden Jahrzehnten eine zentrale Rolle bei der Energieversorgung von grünem Stahl spielen werden.

Zu den wichtigsten Schlussfolgerungen aus „Steel 2050: Revisited“ gehören:

- **Die Stahlindustrie kann dekarbonisiert werden**, jedoch nicht innerhalb der derzeitigen Zeitvorgaben für Netto-Null-Emissionen, ohne die industrielle Stabilität und das Wirtschaftswachstum zu gefährden.

- **Grüner Wasserstoff bleibt eine ferne Illusion**, ist derzeit unwirtschaftlich und seine Skalierbarkeit für einen kurzfristigen Einsatz ist begrenzt.
- Von Staatsfonds und kostengünstiger Energie unterstützte **Megazentren könnten bei der Massenproduktion von emissionsarmem Stahl eine Vorreiterrolle einnehmen**.
- **Eine verfrühte Durchsetzung von Netto-Null-Vorgaben** birgt das Risiko, produktive Industrien und den sozialen Zusammenhalt zu schädigen, und der Nutzen für das Klima ist fraglich.

Der Bericht untersucht die Auswirkungen von grünem Stahl auf verwandte Sektoren wie die Automobilindustrie und die Energieerzeugung und hebt dabei Unstimmigkeiten bei der Emissionsbilanzierung sowie die unterbewerteten Kosten großflächiger Infrastruktur für erneuerbare Energien hervor.

Der Leiter der politischen Abteilung, Harry Wilkinson, sagte:

„Wir hatten das große Glück, dass Dr. Beddows uns vor seinem Tod noch seine tiefgründigen Überlegungen mitteilen konnte. Er verfügte über einen enormen Erfahrungsschatz im Eisensektor, und seine Botschaft des Pragmatismus und Realismus ist eine, die sich die politischen Entscheidungsträger dringend zu Herzen nehmen sollten.“

Den vollständigen Bericht finden Sie hier –Stahl 2050: Eine Neubetrachtung (pdf)

Auszug aus Kapitel 2

Die Sauerstoffentfernung aus dem Erz ist die größte Herausforderung bei der Dekarbonisierung der Stahlproduktion. Obwohl ein Drittel des Stahls aus recyceltem Schrott hergestellt wird, der keine Sauerstoffentfernung erfordert, macht dies nur ein Drittel der Produktion aus. Das Schmelzen von Schrott in einem Elektrolichtbogenofen (EAF) erzeugt CO₂ direkt durch die Kohlenstoffelektroden und indirekt durch den Stromverbrauch. Ich werde später auf den Strombedarf eingehen. Derzeit wird bei der Verarbeitung von Primäreisenerz fast ausschließlich aus Kohle gewonnener Koks verwendet, wobei etwa 5 % des Eisens durch Direktreduktion mit Erdgas gewonnen werden kann.

<https://thegwpf.org/publications/steel-2050-revisited/>

Zum Thema

Als Stahl wird die veredelte Form von Eisen bezeichnet. Unerwünschte Verunreinigungen müssen entfernt, andere Materialien werden gezielt hinzugefügt (legiert, Beispiel Chrom und Vanadium), damit werden neue Eigenschaften erzielt [besonders weich, zäh oder hart, rostfrei u.ä.]

Obwohl bereits seit Jahrhunderten damit gearbeitet wird, ist die Forschung noch lange nicht abgeschlossen, neue Eigenschaften werden erdacht und ausprobiert.

Immer war dafür schon viel Energie notwendig, um die Rohstoffe zu schmelzen. Dieses Schmelzen soll nach den Phan... Ideen der Politiker und grünen Ideologen aus „grüner Energie“ erzeugt werden. Dieser Vorgang muss über einen gewissen Zeitraum kontinuierlich aufrechterhalten werden, sonst bilden sich ungewünschte, nicht gleichmäßig durchmischte „Brocken und Luncker“. Das Endprodukt ist dann nicht brauchbar.

- **Beginn der Verhüttung (ca. 2000–1500 v. Chr.):** Die Technologie, Eisen aus Erz zu gewinnen (Verhüttung in Rennöfen), entwickelte sich langsam. Frühe Belege für die Verhüttung finden sich in Anatolien (Hethiter) und möglicherweise unabhängig in Sub-Sahara-Afrika um 2000–1500 v. Chr.
- **Die Eisenzeit (ab ca. 1200 v. Chr.):** Die eigentliche Eisenzeit, in der Eisen die Bronze als Hauptwerkstoff für Waffen und Werkzeuge ablöste, begann im Nahen Osten und im Mittelmeerraum um 1200 v. Chr..
- **Ausbreitung in Europa (ab ca. 800 v. Chr.):** In Mitteleuropa setzte sich die Eisenverarbeitung etwa ab dem 8. Jahrhundert v. Chr. durch (Hallstattzeit).

Der Übersetzer, Jahreszahlen durch Google KI