IEA Forschungskooperation
im Rahmen von open4innovation



Liebe/r Melanie Nagy,

Die Aktivitäten im Rahmen des internationalen IEA HTCP Task 52 „Wasserstoff für die Eisen- und Stahlerzeugung“ schreiten weiter voran. Im Mittelpunkt stehen dabei der internationale Wissensaustausch sowie die gemeinsame Betrachtung technologischer Entwicklungen und Herausforderungen bei der Transformation der Eisen- und Stahlindustrie.

Mit diesem Newsletter geben wir Ihnen **Einblicke in das jüngste internationale Task-Meeting in Oxford** und informieren über aktuelle Entwicklungen im Projekt. Darüber hinaus möchten wir Sie auf eine **bevorstehende Veranstaltung** aufmerksam machen.

Mehr Infos zum Intertask

H2 CONVENTION
Oberösterreich
und Großraum Linz

Der IEA Intertask 52 ist mit einer Panel Session auf der H2Convention vertreten!

Wann: 25. November 2026, 15:15 – 16:15 Uhr
Veranstaltungsort:
Tabakfabrik Linz I Peter-Behrens-Platz 7/8, 4020 Linz
Sprache: Deutsch
Speakerinnen: *Irmela Kofler (K1-MET), Manuela Prieler (WIVA P&G), Arno Gattinger (BMIMI), Thomas Bürgler (K1-MET), Falko Ueckerdt (IT.U, Sub Task Leader), Alexander Fleischanderl (Primetals)*

Im Mittelpunkt stehen die Rolle von Wasserstoff bei der klimafreundlichen Stahlerzeugung sowie aktuelle technologische Entwicklungen und Herausforderungen. Beleuchtet werden insbesondere der Entwicklungsbedarf wasserstoffbasierter Direktreduktionsverfahren (H_2-DRI) in Kombination mit Elektrolichtbogenöfen (EAF) und Schmelzaggregaten (Smelter), die Verfügbarkeit geeigneter Rohstoffe sowie die Anforderungen an eine erneuerbare Strom- und Wasserstoffversorgung.

Nach einleitenden Impulsvorträgen von WIVA P&G, K1-MET und dem internationalen IEA Task 52 diskutieren Vertreter aus Forschung, Industrie und Politik die technologischen und strukturellen Voraussetzungen für die Transformation der Stahlindustrie.

Mehr Infos zur H2Convention

Rückblick auf das IEA Taskmeeting in Oxford

Am 25. September 2026 fand an der University of Oxford das dritte internationale Meeting des IEA HTCP Task 52 „Wasserstoff für die Eisen- und Stahlerzeugung“ statt. Unter dem Schwerpunkt „Economic Competitiveness of Hydrogen-Based Iron and Steelmaking“ diskutierten Expert aus Industrie, Forschung, Politik und Finanzierung aktuelle technologische Entwicklungen sowie die wirtschaftlichen und strukturellen Herausforderungen der Transformation der Stahlindustrie.

Im Mittelpunkt standen insbesondere die Flexibilität entlang der wasserstoffbasierten Prozesskette, die wirtschaftliche Umsetzbarkeit und Finanzierbarkeit großindustrieller Projekte sowie die Frage „Ship Ore or Ship Iron?“ – also, ob Eisenerz künftig weiterhin zu bestehenden Stahlstandorten transportiert oder bereits in Regionen mit günstigen erneuerbaren Energiebedingungen zu direktreduziertem Eisen (DRI/HBI) verarbeitet werden soll.

Die Diskussionen verdeutlichten, dass technologische Fortschritte allein nicht ausreichen. Wettbewerbsfähige Energiepreise, eine zuverlässige Wasserstoffinfrastruktur, geeignete Rohstoffe, langfristige Abnahmeverträge und stabile politische Rahmenbedingungen sind entscheidend für die erfolgreiche Umsetzung. Für Österreich ergeben sich daraus insbesondere Fragen hinsichtlich der zukünftigen Energieversorgung, internationaler Lieferketten und des langfristigen Erhalts industrieller Wertschöpfung.
Drei zentrale Erkenntnisse des Meetings werden nachfolgend näher beleuchtet.

Link zur Zusammenfassung



Drei zentral Erkenntnisse für die Transformation der Stahlindustrie

1. Flexibilität entlang der gesamten Prozesskette
Wasserstoffbasierte Eisenproduktion erfordert Flexibilität bei Energieversorgung, Speicherung, Rohstoffen und Anlagenbetrieb. Elektrolyseure können auf schwankende erneuerbare Stromerzeugung reagieren, während DRI-Anlagen eine vergleichsweise stabile Wasserstoffversorgung benötigen. Großskalige Wasserstoffspeicherung ist jedoch von geeigneter Infrastruktur und teilweise auch von den geologischen Voraussetzungen abhängig. Die Lagerung und der Transport großer DRI- oder HBI-Mengen bergen wiederum Risiken durch Reoxidation und Ausbeuteverluste. Auch die Rohstoffflexibilität wird durch den nachgelagerten EAF begrenzt: Die häufig als „DR-grade“ bezeichneten Anforderungen werden vielfach durch den Schmelzprozess bestimmt, da höhere Gangue-Gehalte Schlackenvolumen, Strombedarf und Eisenverluste erhöhen.

2. Von Technology Readiness zu Bankability
Technologische Reife allein macht ein wasserstoffbasiertes Stahlprojekt noch nicht investierbar. Projekte mit Investitionskosten von mehreren Milliarden Euro benötigen neben erprobten Technologien auch wettbewerbsfähige Energiepreise, eine verlässliche Infrastruktur, langfristige Abnahmeverträge und stabile politische Rahmenbedingungen. Das Stegra-Projekt zeigte beispielhaft, wie verbindliche Kundenvereinbarungen die Finanzierung industrieller First-of-a-Kind-Anlagen unterstützen können. Für Österreich stellt sich insbesondere die Frage, wie Technologie, Energieversorgung, Infrastruktur, Kunden und öffentliche Rahmenbedingungen frühzeitig aufeinander abgestimmt werden können, um langfristige Investitionsentscheidungen zu ermöglichen.

3. „Ship Ore or Ship Iron?“
Erneuerbare Elektrizität ist stark standortabhängig, während Eisenerz und HBI international gehandelt werden können. Dies könnte dazu führen, dass die energieintensive Reduktion von Eisenerz zunehmend in Regionen mit reichlich verfügbarer und kostengünstiger erneuerbarer Energie erfolgt und das erzeugte HBI anschließend zu bestehenden Stahlstandorten transportiert wird. Für Österreich könnten HBI-Importe die Abhängigkeit von heimischen Wasserstoff- und Stromkosten reduzieren und gleichzeitig Stahlherstellung und Weiterverarbeitung am Standort erhalten. Voraussetzung dafür sind jedoch verlässliche internationale Lieferketten, geeignete Lager- und Umschlagsysteme, anerkannte Zertifizierungsstandards, diversifizierte Lieferquellen und langfristige Versorgungssicherheit.

Stegra - das erste klimaneutrale Stahlwerk der Welt

Das Stegra-Projekt in Boden (Schweden) demonstriert die großtechnische Integration von grünem Wasserstoff in die Stahlproduktion. Mit einer Elektrolyseleistung von 740 MW, wasserstoffbasierter Direktreduktion (MIDREX) und einem Elektrolichtbogenofen (EAF) soll eine weitgehend CO_2-arme Stahlproduktion mit rund 50 % Schrottanteil realisiert werden. Ziel ist eine Reduktion der direkten und energiebedingten CO_2-Emissionen (Scope 1 und 2) um rund 95 % gegenüber konventioneller Stahlproduktion. Nach Unternehmensangaben wurden rund 7,5 Mrd. EUR an Finanzierung aufgebracht und etwa 60 % der geplanten Produktion durch verbindliche Abnahmeverträge abgesichert. Das Projekt verdeutlicht den Übergang von Pilotanlagen zur industriellen Skalierung und zeigt zugleich, dass neben technologischer Reife insbesondere wettbewerbsfähige Energiepreise, Infrastruktur, langfristige Nachfrage und tragfähige Finanzierungsmodelle entscheidend sind.

Mehr

Die IEA Task-Aktivitäten der WIVA P&G im Überblick

IEA Hydrogen TCP Task 52

Der internationale IEA-Task „Hydrogen for Iron/Steelmaking (Green Steel)" untersucht den Einsatz von Wasserstoff zur Reduktion von CO_2-Emissionen in der Eisen- und Stahlerzeugung. Ziel ist es, technologische, wirtschaftliche und ökologische Voraussetzungen für eine klimaneutrale Produktion zu ermitteln und Wege zur großskaligen Einführung wasserstoffbasierter Verfahren aufzuzeigen. Damit soll ein wesentlicher Beitrag zur Dekarbonisierung der globalen Stahlindustrie geleistet werden.

Mehr

IEA Hydrogen TCP Task 48

Der Einsatz von Wasserstoff in den verschiedenen Industriesektoren spielt eine entscheidende Rolle bei der Entwicklung hin zu einem kohlenstoffneutralen Wirtschaftssystem, wie bereits in der Net Zero Industry Mission dargelegt. Verbunden damit ist es notwendig, die F&E Aktivitäten und die technischen Entwicklungen in den einzelnen Industriesektoren zu monitoren, die Umsetzungsszenarien sowie die tatsächlichen Implementierungen zu verfolgen.

Mehr

IEA HPT CO_2 & H_2

Ziel des Projekts ist es, die Wärmeintegration mittels Wärmepumpen in Prozessen der Wasserstofferzeugung, der CO_2-Abscheidung sowie in den erforderlichen Infrastrukturen systematisch zu untersuchen, und das daraus resultierende Potenzial zur Steigerung der Energie- und Kosteneffizienz aufzuzeigen. Betrachtet werden etablierte, neue und aktuell in Entwicklung befindliche Technologien.

Mehr

Anmeldung zum Newsletter

Link zur Registrierung

Die Wirkung vom **HTCP Task 52** lebt vom Austausch. Wir freuen uns, wenn Sie diesen Newsletter **in Ihrem Netzwerk streuen** und damit den Dialog weiter stärken.
Halbjährlich erhalten Sie Informationen mit Neuheiten und Einladungen rund um das Projekt.

Bundesministerium
Innovation, Mobilität
und Infrastruktur

FFG
Forschung wirkt.

K1 MET
metallurgical competence center

WIVA P&G
Hydrogen Flagship Region

WIVA P&G – Wasserstoffinitiative Vorzeigeregion Power & Gas
Magazingasse 7
A-4020 Linz

www.wiva.at
office@wiva.at

Abbestellen Weiterleiten Daten ändern