

Wasserstoff

IEA Hydrogen Task 45

Produktion von erneuerbarem Wasserstoff

Synopsis Durch den steigenden Druck, die fossilen Energieträger durch Alternativen zu ersetzen, steigt auch der Bedarf an einer Versorgung durch erneuerbaren Wasserstoff. In diesem Projekt wird der Stand der Technik von verschiedenen etablierten sowie neuartigen Herstellungspfaden erfasst, analysiert, verglichen und anschließend aufgearbeitet der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt.

Beschreibung

Der Task „Produktion von erneuerbarem Wasserstoff“ im TCP Hydrogen zielt darauf ab, die Entwicklung des breiten Spektrums von Technologien zur Erzeugung von erneuerbarem Wasserstoff zu beobachten und zu bewerten. Geplant ist, klare und kurze Updates über den Status verschiedener Wege zur grünen Wasserstoffproduktion zu liefern, von der Wasserspaltung (Elektrolyse, thermochemisch, hybrid) bis zur Umwandlung von aus Biomasse gewonnenen Rohstoffen (biologisch, thermochemisch).

Es werden Indikatoren zur Bewertung von Prozessen mit unterschiedlichem Reifegrad oder zur Nutzung verschiedener Quellen bereitgestellt, damit sich politische Entscheidungsträger:innen und Interessengruppen ein aktuelles Bild vom Stand der Technologien zur Erzeugung von erneuerbarem Wasserstoff machen können. Die bessere Sichtbarmachung der unterschiedlichen Erzeugungsmöglichkeiten von grünem Wasserstoff ist explizites Ziel der Task.

Der Task wird in 5 Subtasks und eine Task Force on General Analysis & Communication gegliedert.

1. Elektrolyse
2. Photo(elektro)chemische Wasserspaltung
3. Thermochemische Wasserspaltung
4. Thermochemische Umwandlung von kohlenstoffhaltigen Stoffen
5. Biologische Prozesse

Zu jedem der fünf Bereiche wird eine Zusammenfassung („Technology Brief“) von jeweils 4 Seiten und ein ausführlicheres technisches Dokument erstellt. Jedes „Technology Brief“ besteht aus einer Beschreibung der Technologien, Angabe der Technology Readiness Level (TRLs) und der Manufacturing Readiness wie auch ausgewählter Key Performance Indicators (KPIs) sowie einer Kostenanalyse. Der Fokus der Aktivitäten liegt bei Technologien, die zumindest TRL 3 erreicht haben. Zu Technologien kleiner TRL 3 wird ein kurzer Überblick gegeben. Die benötigten Ressourcen werden ebenfalls angegeben (Fokus auf kritische Rohstoffe).

Weiterhin wird in den Technology Briefs darauf eingegangen, in welchen Szenarien sich die Technologien in ein Energiesystem basierend auf Erneuerbaren Energieträgern besonders vorteilhaft integrieren lassen. Abschließend werden wichtige Fragestellungen für Forschung und Entwicklung aufgezeigt. Ergänzt werden diese 4-Seiter jeweils durch „Master Reports on the state of the Art“, die sich mit einem Umfang von 10 Seiten (oder mehr) an ein Fachpublikum richten und detailliertere Informationen bereithalten.

Die Ergebnisse werden über den Zeitraum über verschiedene Kommunikationswege verbreitet. Dazu zählen Webinare, Workshops und Artikel über Fachplattformen.

Koordiniert werden diese Arbeiten von einer Task Force on General Analysis & Communication (A&C-TF). Die Partner:innen aus dem nationalen Konsortium AEA, AEE INTEC und TU-Wien arbeiten mit Ausnahme des Subtask 3 in allen Bereichen mit.

www.nachhaltigwirtschaften.at/iea

TEILNEHMENDE STAATEN	Australien, China, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Griechenland, Italien (Leitung), Kanada, Korea, Niederlande, Norwegen, Österreich, Schweden, Spanien, Südkorea, USA
STATUS	Nationale Beteiligung: Start 01.11.2023 / Ende 30.06.2026 Internationale Beteiligung: Start 01.07.2023 / Ende 30.06.2026
KONTAKT	Österreichische Energieagentur Felix Bettin, MSc A-1150 Wien, Mariahilfer Straße 136 E-Mail: felix.bettin@energyagency.at AEE - Institut für Nachhaltige Technologien Dr. Bettina Muster-Slawitsch A-8200 Gleisdorf, Feldgasse 19 E-Mail: b.muster@aee.at Ao. Univ.Prof. Dr. Michael Harasek Technische Universität Wien, Institute of Chemical, Environmental & Bioscience Engineering Thermal Process Engineering - Computational Fluid Dynamics A-1060 Wien, Getreidemarkt 9/166 E-Mail: michael.harasek@tuwien.ac.at
LINKS	nachhaltigwirtschaften.at/de/iea/technologieprogramme/hydrogen/iea-hydrogen-task-45.php