

Wasserstoff

IEA Hydrogen Task 41

Analyse und Modellierung von Wasserstofftechnologien

Synopsis Die Hauptziele des IEA Hydrogen Task 41 sind die Bereitstellung einer aktualisierten und aktualisierbaren Langzeitdatenbank über Wasserstofftechnologien sowie die Verbesserung des Verständnisses der Modellierung von Wasserstoff im Energiesystem und der auf Szenarien basierenden Entscheidungsfindung. Ziel ist eine engere Zusammenarbeit zwischen dem Wasserstoff-TCP und dem ETSAP-TCP.

Beschreibung

Eine quantitative Abschätzung der zukünftigen Rolle von Wasserstoff als Energieträger im zukünftigen Energiesystem bedarf geeigneter leistungsfähiger Energiemodelle und akkordierter realistischer Annahmen für die Technologieentwicklung. Das Projekt ist aktuell in vier Subtasks tätig:

Subtask A: Datenkonsolidierung von Parametern zur Beschreibung von Wasserstofftechnologien

Eine Datenbank und die ihr zugrunde liegende Infrastruktur werden aufgebaut. Diese soll die technisch-ökonomische Beschreibung der verschiedenen Prozessschritte einer Versorgungskette sowie des Marktes/Endverbrauchs von Wasserstoff ermöglichen.

Anschließend soll die Datenbank mit aktuellen Datensätzen befüllt und ein nachhaltiger Beschaffungsprozess strukturiert werden. Die Daten werden vor ihrer Aufnahme in die Datenbank validiert. Abgedeckt werden verschiedene Wasserstoff-Wertschöpfungsketten, wobei der Schwerpunkt auf der Erzeugung/Verarbeitung, Speicherung, Verteilung und dem Markt/Endverbrauch liegt. Es werden sowohl konventionelle (d. h. fossile Brennstoffe) als auch erneuerbare Quellen erfasst.



© www.ieahydrogen.org

Subtask B: Entwicklung von Kenntnissen über die Modellierung von Wasserstoff in der Wertschöpfungskette und Verbesserung der derzeitigen Methoden

Ziel ist, Wissen über die Merkmale eines idealen Wasserstoffmodellierungswerkzeugs zu erlangen. Dabei geht es darum, wie Technologien und sektorübergreifende Konnektivität optimal dargestellt werden können. Wir wollen untersuchen, wie verschiedene Gruppen Wasserstofftechnologien modellieren. Das Hauptaugenmerk wird auf TIMES-Modellen liegen, doch sollen auch andere Modellansätze einbezogen werden. Die Vor- und Nachteile der verschiedenen Modell-

Dieses Projekt wird im Rahmen der IEA-Forschungskooperation im Auftrag des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK), durchgeführt.

ansätze sollen beschrieben werden. Wir wollen die Frage beantworten, welche Komponenten des „idealen“ Rahmens realistischerweise in TIMES (und möglicherweise in andere Modellansätze) aufgenommen werden können. Auch die zeitliche und räumliche Auflösung, die Technologien und die sektorübergreifende Konnektivität sowie das Verbraucherverhalten werden erörtert und die Transparenz und Benutzerfreundlichkeit des Modells wird behandelt.

Subtask C: Zusammenarbeit mit Analysten in IEA HQ Analytics und der ETSAP-Gemeinschaft

Ziel dieses Subtasks ist es, dass die Modellierungsexpert:innen im ETSAP und im Hydrogen TCP bei der Sammlung und Handhabung von Daten zusammenarbeiten und Leitlinien zur Verbesserung der Modellierung von Wasserstofftechnologien geben. Derzeit ist der Detaillierungsgrad in den verschiedenen (TIMES-)Modellen sehr unterschiedlich, wobei die meisten Modelle eine Reihe von Basistechnologien enthalten. Nur einige wenige Modelle berücksichtigen fortgeschrittenere Technologien.

Subtask D: Überprüfung der Berichte der IEA

In diesem Subtask werden Berichtsentwürfe der IEA, die sich mit Wasserstoff befassen, geprüft (z.B. Energy Technology Perspectives, World Energy Outlook, etc).

Subtask E: Lebenszyklusanalyse

Dieser Subtask ist in Vorbereitung. Von österreichischer Seite werden die internationalen Forschungsergebnisse zu Life Cycle Sustainability Assessment mit Bezug zu Wasserstoff gescreent. Dies umfasst eine ökologische Lebenszyklusanalyse, eine Lebenszykluskostenrechnung sowie ein Social Life Cycle Assessment.

Im IEA Hydrogen Task 41 werden das TIMES-Österreich-Modell der Österreichischen Energieagentur und die Erfahrungen aus der Vorzeigeregion Energie WIVA P&G in die internationale Kooperation von Modellierern eingebracht.

www.nachhaltigwirtschaften.at/iea

TEILNEHMENDE STAATEN	Australien (Operating Agent), Österreich, Dänemark, EU (JRC / EC), Frankreich, Deutschland, Griechenland, Italien, Neuseeland, Norwegen, Portugal, Spanien, Niederlande, Großbritannien, USA.
STATUS	Nationale Beteiligung: Start 01.10.2020 / Ende 31.03.2023 Internationale Beteiligung: Start 01.06.2020 / Ende 31.12.2022
PUBLIKATIONEN	Hydrogen modelling in TIMES – a summary of the inputs, outputs, and best practice RES Annual Report 2021 A taxonomy of models for investigating hydrogen energy systems
KONTAKT	Österreichische Energieagentur Dr. Martin Baumann Mariahilfer Straße 136, 1150 Wien Tel.: +43 (0)1 586 15 24-167 Mobil: +43 (0)664 810 78 94 E-Mail: martin.baumann@energyagency.at
LINKS	nachhaltigwirtschaften.at/de/iea/technologieprogramme/hydrogen/iea-hydrogen-task-41.php