

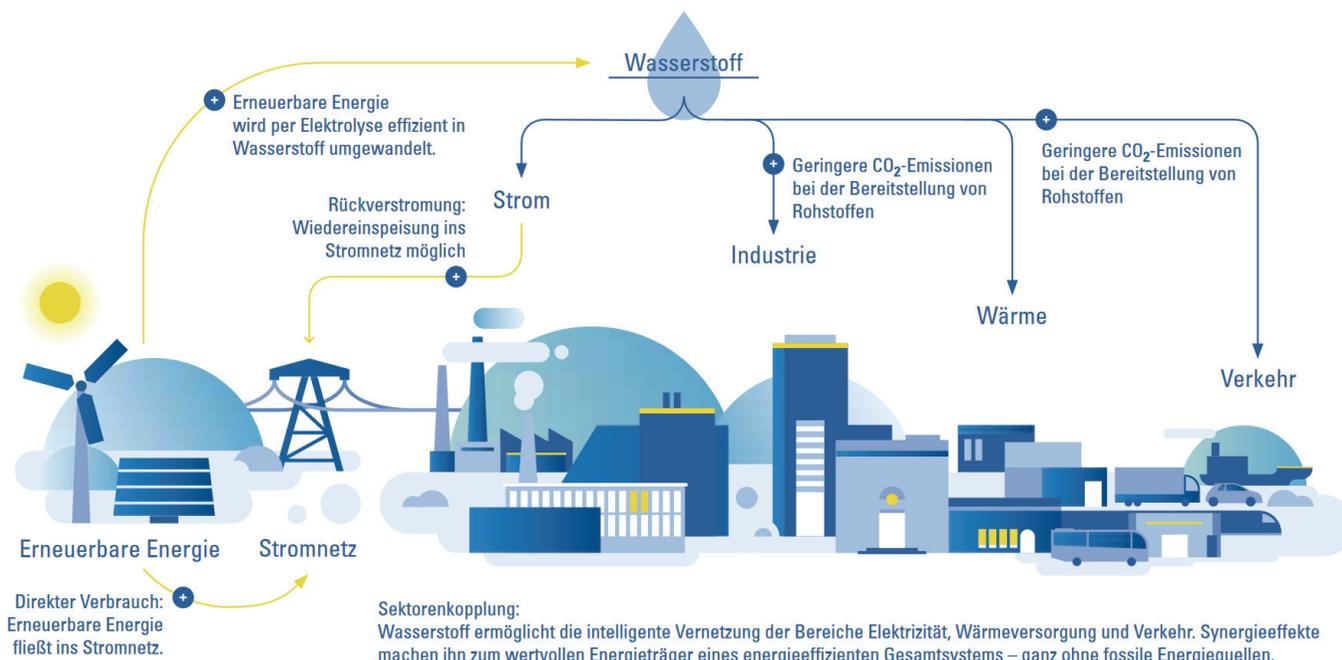
Wasserstoff ist das häufigste chemische Element im Universum und tritt auf unserer Erde nur in Wasser oder gebunden in anderen chemischen Verbindungen auf. Er kann gasförmig, flüssig oder in Feststoffen gespeichert werden.

Wo wird Wasserstoff bereits heute angewendet?

In der chemischen Industrie wird Wasserstoff hauptsächlich als Rohstoff in Produktionsprozessen genutzt. Manche industrielle Prozesse erzeugen Wasserstoff als Nebenprodukt, der dann auch energetisch eingesetzt („verbrannt“) wird. In Gebäuden kann Wasserstoff in Kombination mit Brennstoffzellen zur gleichzeitigen Strom- und Wärmebereitstellung eingesetzt werden. In Elektrofahrzeugen findet Wasserstoff Anwendung zur Erhöhung der Reichweite bei gleichzeitiger Reduzierung des Batteriegewichts. Erneuerbarer Strom kann genutzt werden, um Wasser in Sauerstoff und Wasserstoff

zu spalten (Elektrolyse). Alternativ können organische Abfälle bzw. Abwässer aus Industrie, Haushalten und der Landwirtschaft in ihre chemischen Bestandteile Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff aufgetrennt werden (Pyrolyse).

Wasserstoff ersetzt den Einsatz von fossilen Energieträgern wie Diesel, Benzin, Heizöl oder Erdgas. Der Einsatz von Wasserstoff in Brennstoffzellen zur dezentralen Stromerzeugung ermöglicht eine sichere Stromversorgung auch in Zeiten, in denen der Wind nicht ausreichend weht und die Sonne nicht scheint, um die Stromnachfrage zu decken. Dabei liegt der große Vorteil darin, dass der Wasserstoff für den Ausgleich von Fluktuationen bei der Stromerzeugung genutzt wird. Er dient damit als wichtiger Energiespeicher für Zeitpunkte, zu denen weniger Strom aus erneuerbaren Quellen zur Verfügung steht als nachgefragt wird.



Region Marburg-Biedenkopf





© Stadt Marburg/Jan Bosch

WASSERSTOFFREGION Erwartungen und Ziele



Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) unterstützt neun Regionen in Deutschland bei der Entwicklung eines Wasserstoffkonzepts und der Herausbildung eines Akteursnetzwerks vor Ort.

Die Region Marburg-Biedenkopf

Marburg-Biedenkopf verbindet in Mittelhessen die Urbanität der Universitätsstadt Marburg mit ihrem facettenreichen Umland. Wirtschaft, Mobilität und das Thema Energie sind von großer Relevanz für eine nachhaltige Lebensweise, was sich in vielfältigen Klimaschutz-Aktivitäten vor Ort widerspiegelt.

Wasserstoff bietet sich als Verbindung dieser Sektoren an, um die regionale Wert- und Technologieschöpfung zu vertiefen. Das regionale Idealbild basiert auf CO₂-freiem Wasserstoff. Neben der Elektrolyse sollen auch alternative Verfahren mit biogenen Stoffen der Landwirtschaft genutzt werden. Durch seine gute Speicherbarkeit kann Wasserstoff die Energie- und Mobilitätsinfrastruktur gut ergänzen.

Die Region baut auf ein vielfältiges Akteursnetzwerk. Bildung und Wissenstransfer sind ein zentraler Schwerpunkt. Zugleich sollen die regionalspezifischen Erkenntnisse auf andere Regionen übertragbar sein.



Die Akteure

Rund 60 Akteure finden sich im HyStarter-Projekt. Neben der Universitätsstadt Marburg, der Kreisverwaltung, den Stadtwerken Marburg sind dies z. B. Wissenschafts- und Bildungseinrichtungen sowie Industrieunternehmen, Mobilitätsdienstleister, Wohnungsbaugesellschaften und die LandesEnergieAgentur Hessen.

HyStarter soll die möglichen Erzeugungs- und Anwendungspotenziale auf dem Weg in eine regionale Wasserstoffwirtschaft aufzeigen, die ein Baustein für ein klimaneutrales Energiesystem und eine zukunftsfähige regionale Wertschöpfung werden soll. Das gemeinsam mit den regionalen Akteuren erarbeitete Technologiekonzept bildet die Potenziale der Wasserstoffherzeugung und -anwendung ab. Die daraus abzuleitenden Umsetzungsprojekte werden in einem Realisierungsfahrplan gebündelt. Ergänzend werden Informations- und Bildungsangebote erarbeitet. Die Themen „Wasserstofftankstellen“ sowie „Biogas und Wasserstoff“ werden durch Facharbeitsgruppen als erste mögliche Leuchtturmprojekte geprüft bzw. vorbereitet.

Folgende Themenschwerpunkte hat sich die Region Marburg-Biedenkopf ausgewählt:



Die Universitätsstadt Marburg, der Landkreis Marburg-Biedenkopf und die Stadtwerke Marburg bilden das regionale HyStarter-Projektteam, welches das Projekt verantwortet und vor Ort betreut.

Ansprechpartner für die Region Marburg-Biedenkopf

Landkreis Marburg-Biedenkopf · Stefan Franke
Im Lichtenholz 60 · 35043 Marburg
Tel: 06421 405-6213 ·
E-Mail: wasserstoffregion@marburg-biedenkopf.de

Unsere 9 HYSTARTER



© NOW GmbH

Dabei werden sie fachlich und organisatorisch durch ein Expertenteam begleitet, welches die regionalen Potenziale, die Chancen und die Grenzen der Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologien herausarbeitet. Das Ergebnis des Prozesses ist eine Konzeptstudie sowie der Aufbau eines regional verankerten Akteursnetzwerks. Die Konzeptstudie enthält neben der Vision der zukünftigen Energieversorgung auch einen Maßnahmenkatalog und Fahrplan zur Realisierung. Zusätzlich wird das Konzept hinsichtlich seiner rechtlichen und wirtschaftlichen Machbarkeit sowie der resultierenden Klimaschutzwirkungen evaluiert.

Impressum: Herausgeber Spilett new technologies GmbH, Schöneberger Str. 18, 10963 Berlin, www.spilett.de | **Gestaltung** peppermint werbung berlin GmbH, Milastraße 2, 10437 Berlin, www.peppermint.de | **Druck** PIEREG Druckcenter Berlin GmbH, Benzstraße 12, 12277 Berlin, www.pierereg.de | Der Druck des Faltblatts erfolgte klimaneutral.

E-Mail: info@hy-starter.de

www.hy-starter.de