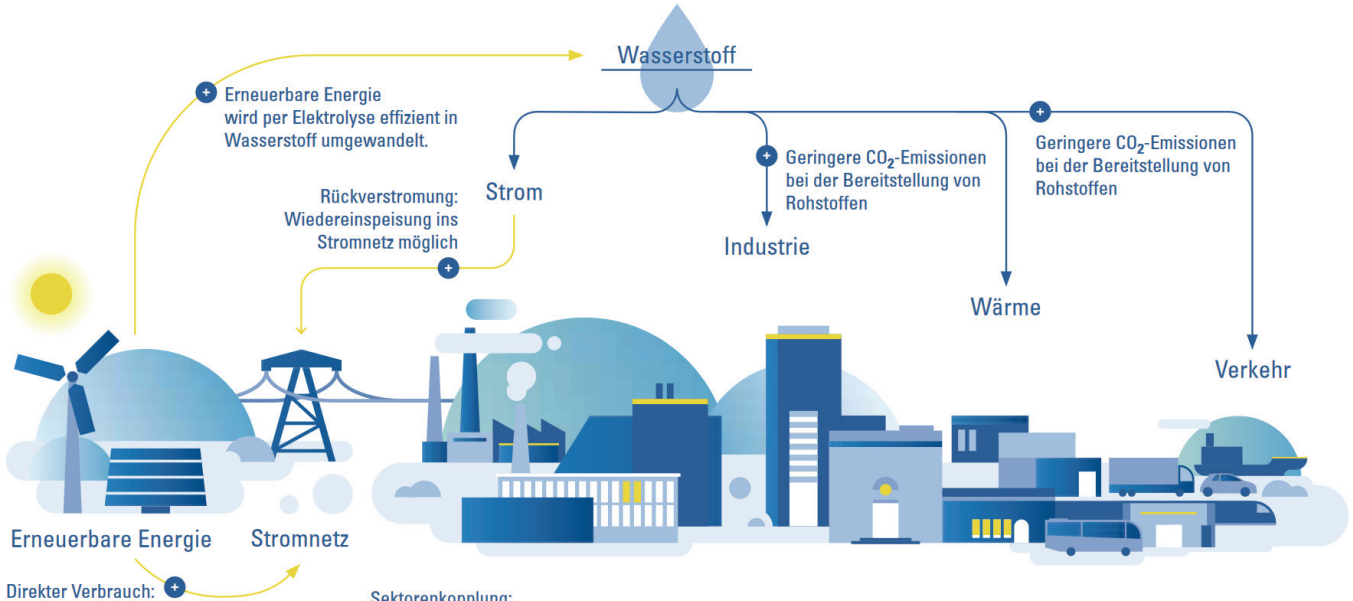
WASSERSTOFF
Energiequelle und -speicher

CHYSTARTER
WASSERSTOFFREGIONEN IN DEUTSCHLAND

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 industriellen 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, an denen weniger Strom aus erneuerbaren Quellen zur Verfügung steht als nachgefragt wird.



Sektorenkopplung:
Wasserstoff ermöglicht die intelligente Vernetzung der Bereiche Elektrizität, Wärmeversorgung und Verkehr. Synergieeffekte machen ihn zum wertvollen Energieträger eines energieeffizienten Gesamtsystems – ganz ohne fossile Energiequellen.

Abbildung © NOW GmbH

Region Lausitz

Nationales Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (nip)
Beauftragt durch: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
Vergabe und Projektbegleitung durch: NOW GMBH.DE; PtJ Projektträger Jülich Forschungszentrum Jülich

© IHK Cottbus/Andreas Franke

Die Region Lausitz

In der Lausitz ist das Selbstverständnis als „Energieregion“ sehr tief verankert. Mit der Braunkohle aus dem Lausitzer Revier werden in den umliegenden Kraftwerken derzeit noch etwa 8.000 MW Energie direkt in der Region erzeugt. Die bisherige Verstromung der Braunkohle in der gesamten Lausitz wird allerdings bis voraussichtlich 2038 komplett eingestellt. Diese Identität soll auch in Zeiten des Kohleausstiegs bewahrt werden. Dadurch würden etwa 18.000 gut bezahlte Arbeitsplätze in der Region wegfallen. Wichtigstes Ziel ist es daher, die in der Lausitz wegfallenden Arbeitsplätze schnellstmöglich durch hochwertige und wertschöpfende Industriearbeitsplätze zu ersetzen. Die Wasserstofftechnologie bietet sich hierfür an. Durch die Erzeugung erneuerbarer Energien und der Infrastruktur der zentralen Energieversorgung bieten sich viele Potenziale für den Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft in der Region.

Die Akteure

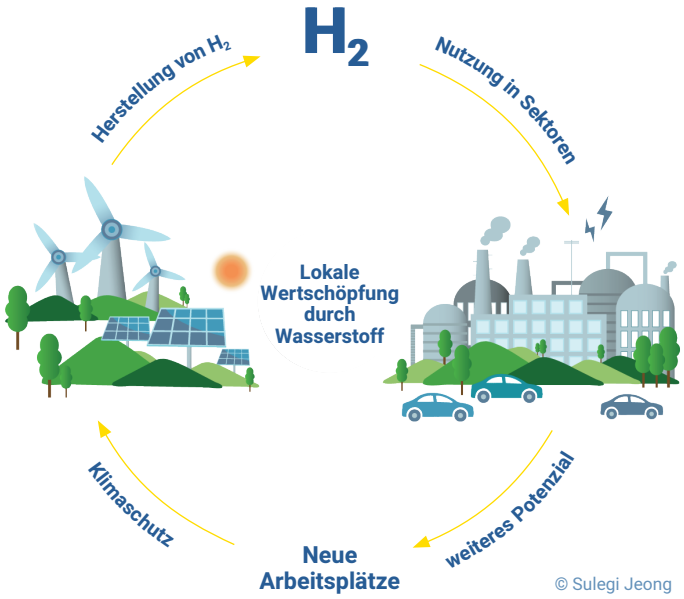
Initiatoren: IHK Cottbus, Wirtschaftsregion Lausitz
Kernteam: ALBA Group | BTU Cottbus | Cottbusverkehr | Energiequelle | GWC Cottbus | IWU Fraunhofer | Wirtschaftsförderung Brandenburg (WFBB) | LEAG | Klimaschutzmanagement Landkreis Elbe-Elster | Lausitzrunde | LWG – Lausitzer Wasser | DSK-BIG | Siemens | Stadtwerke Görlitz | Stadtwerke Lübben | UKA Cottbus

Ansprechpartner für die Region Lausitz

Jens Krause · Industrie- und Handelskammer Cottbus
Goethestraße 1 · 03046 Cottbus
Tel: (0355) 365 11 00
E-Mail: jens.krause@cottbus.ihk.de

WASSERSTOFFREGION
Erwartungen und Ziele

Das Ziel ist es, den grünen Wasserstoff in der Lausitz aus Erneuerbaren Energiequellen aus der Region herzustellen und durch eine regionale Tankstelleninfrastruktur einer Vielzahl von Nutzer*innen in der Lausitz zur Verfügung zu stellen. Insbesondere die Umstellung des öffentlichen Personennahverkehrs auf Wasserstoffbetrieb wird ein erster Schritt sein. Weiterhin soll auch die Wärmeerzeugung mit Wasserstoff eine wichtige Säule in der Region Lausitz werden. Dabei stehen in besonderem Maße die Bevölkerung, Unternehmer und Wissenschaftler der Region im Fokus der Initiative.In der Lausitz sind zahlreiche unterschiedliche Akteur*innen interessiert, sich näher mit dem Thema Wasserstoff zu beschäftigen. Neben der Herstellung und der Nutzung von grünem Wasserstoff in der Lausitz steht die Ansiedlung von Wertschöpfungsketten rund um das Thema Brennstoffzellenfertigung in der Lausitz im besonderen Fokus. Hierfür wird angestrebt, ein Brandenburger Wasserstoff- und Brennstoffzellencluster zu bilden.



© Sulegi Jeong

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.

Unsere 9 HYSTARTER

© NOW GmbH

Dabei werden sie fachlich und organisatorisch durch ein Expertenteam begleitet, welches die regionalen Potentiale, 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** Union Sozialer Einrichtungen gemeinnützige GmbH, Koloniestraße 133–136, 13359 Berlin, www.u-s-e.org

E-Mail: info@hy-starter.de **www.hy-starter.de**