

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.

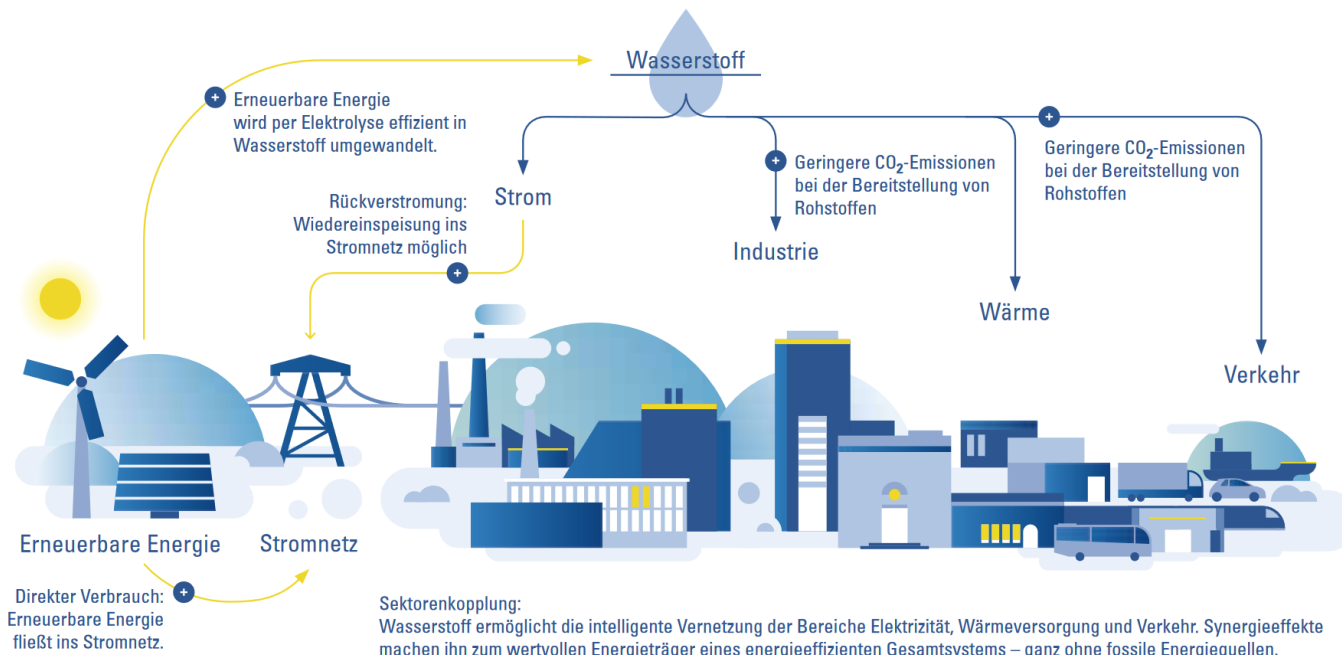


Abbildung © NOW GmbH



## Landkreis Schaumburg





© Horst Roch

## Der Landkreis Schaumburg

Der Landkreis Schaumburg ist eine ländlich geprägte, aber dicht besiedelte Region und gleicht Deutschland im Kleinen. Landschaftlich umfasst das Gebiet mehrere Mittelgebirge und die deutsche Tiefebene. Der Landkreis liegt im Großraum Hannover, im Zentrum der Verkehrsachsen Berlin-Ruhrgebiet/Rheinland.

Als ältestes Kohlerevier Norddeutschlands mit vielen ehemaligen Bergwerken bietet sich hier die Chance, den Landkreis wieder zu einem neuen Energieproduktionsstandort mit Zukunftcharakter zu entwickeln. Die Region blickt auf eine außergewöhnliche Entwicklung zurück, die über weite Strecken auch eine Geschichte des Wasserstoffs ist. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts entstand durch den Bau einer Kokerei ein außergewöhnlich dichtes Gasnetz. Diese Strukturen sollen auch nach der beschlossenen Dekarbonisierung mit dem Einstieg in eine nachhaltige Wasserstoffwirtschaft wieder eine sinnvolle Nutzung bekommen.

### Schritte zur Wasserstoffwirtschaft im Rahmen des HyStarter-Projekts:

- Aufbau eines Akteursnetzwerks
- Ermittlung und Analyse der Potentiale
- Konzeptentwicklung für eine regionale Wasserstoffwirtschaft
- Erstellung einer Roadmap zur Umsetzung des Konzepts

### Die Akteure

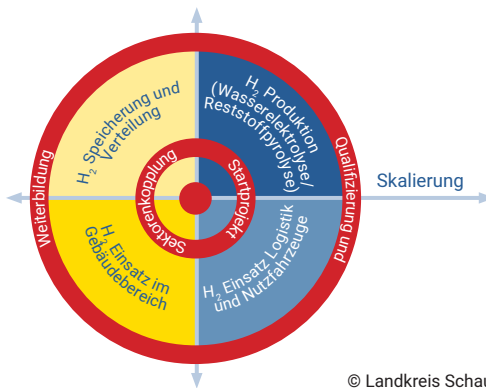
Ahrens Solartechnik | Amt für regionale Landesentwicklung Leine-Weser (ARL) | Aspens GmbH | Energieservice Westfalen Weser | GBV Südertor GmbH & Co KG | Institut für Solarenergieforschung (ISFH) | Landesverband Erneuerbare Energien Niedersachsen/Bremen e.V. | Landkreis Schaumburg | Metropolregion Hannover-Braunschweig-Göttingen-Wolfsburg | PtX-Energie GmbH | Raiffeisen-Landbund eG | Schlesselmann GmbH | Stadt Stadthagen | Stadtwerke Rinteln | Stadtwerke Schaumburg-Lippe | VAWT-Engineering | Verein BürgerEnergieWende | Westfalen Weser Netz

## WASSERSTOFFREGION Erwartungen und Ziele



Durch das Projekt HyStarter soll beispielhaft die komplette Prozesskette einer Wasserstoffwirtschaft von der Erzeugung über Konfektionierung, Lagerung und Transport bis zur Nutzung durch den Endverbraucher geplant und entwickelt werden.

Neben der Elektrolyse sehen wir in der Sekundärnutzung von Kohlenwasserstoffen zur Wasserstoffproduktion aus kohlenwasserstoffhaltigen Rest- und Abfallstoffen und nicht verwertbarer Biomasse (z. B. Klärschlämmen) ein Zukunftsmodell. Im Gebäudebereich ermöglicht die Wasserstoffnutzung, Überschüsse aus regenerativen Energien jahreszeitlich auszugleichen und gestattet ein hohes Maß an Eigenversorgung. Das können größere Einzelgebäude aber auch komplette Wohn- oder Gewerbe-Quartiere sein.



© Landkreis Schaumburg

Sowohl für stationäre- als auch mobile Zwecke sind exemplarische Anwendungen innerhalb des Projekts geplant. An zentraler Stelle soll ein Technologiecluster mit Entwicklung und Produktion entstehen, als Wasserstoff- Kompetenz-zentrum, in dem zusätzlich auch Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit geleistet werden.

### Ansprechpartner für den Landkreis Schaumburg

Landkreis Schaumburg · Jahnstr. 20 · 31655 Stadthagen  
Horst Roch · Tel: (05721) 703 1435  
E-Mail: horst.roch@schaumburg.de

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



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.

E-Mail: [info@hy-starter.de](mailto:info@hy-starter.de)

[www.hy-starter.de](http://www.hy-starter.de)