



Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden- Württemberg

📅 28.06.2023

FAHRPLAN

Fortschrittsbericht zur Wasserstoff-Roadmap für Baden-Württemberg



© Parradee/stock.adobe.com

Vor allem für den Industrie- und Technologiestandort Baden-Württemberg bietet „grüner“ Wasserstoff – klimaneutral aus erneuerbarem Strom erzeugt – große Potenziale. Um diese Potenziale zu heben, hat das Umweltministerium in enger Abstimmung mit der Industrie, der Wissenschaft, Verbänden und Politik einen Fahrplan für den Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft erarbeitet.

Die Wasserstoff-Roadmap Baden-Württemberg wurde am 15. Dezember 2020 vom Kabinett des Landes beschlossen. Sie gibt den Weg für die kommenden Jahre vor, den Baden-Württemberg begehen muss, um zu einem führenden Standort für Wasserstoff- und Brennstofftechnologien zu werden.

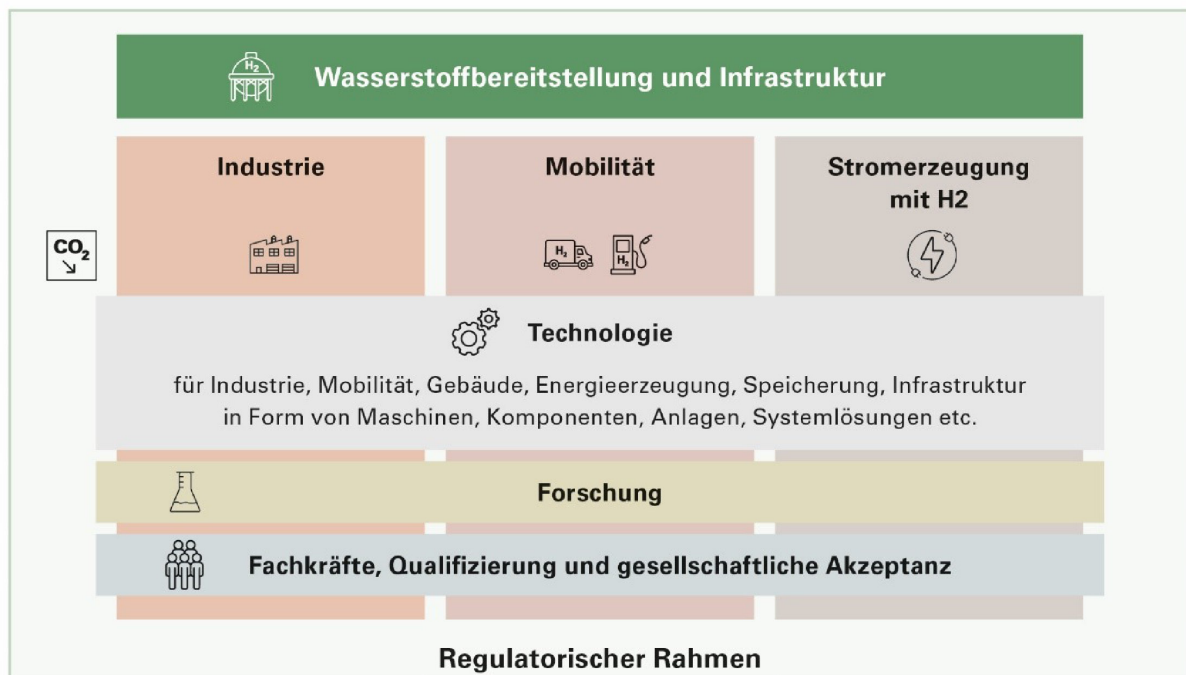
Die Umsetzung und Weiterentwicklung der Roadmap wird durch die [Plattform H2BW](#) unterstützt, die bei der Landesagentur für neue Mobilitätslösungen und [Automotive Baden-Württemberg e-mobil BW GmbH](#)

eingrichtet wurde.

Erster Fortschrittsbericht zur Wasserstoff-Roadmap

Mit dem [ersten Fortschrittsbericht 2023 \[PDF; 05/23; 1,3 MB\]](#) wird die Wasserstoff-Roadmap weiterentwickelt und um relevante Handlungsfelder ergänzt. Zentrale Schwerpunkte des Fortschrittsberichtes sind die Bereitstellung von Wasserstoff und der Aufbau einer Wasserstoff-Infrastruktur (beispielsweise durch Wasserstoffpipelines).

Abbildung: Struktur des Fortschrittsberichts



© e-mobil BW

Die Grafik bildet die Struktur des Fortschrittsberichts ab. Wasserstoffbereitstellung und -infrastruktur bilden als Dach die Voraussetzung für die Entwicklung einer Wasserstoffwirtschaft. Die Sektoren Industrie, Mobilität sowie Stromerzeugung aus Wasserstoff bilden die Hauptanwendungssektoren für grünen Wasserstoff. Technologie, Forschung und Qualifizierung von Fachkräften sowie gesellschaftliche Akzeptanz stellen Querschnittsbereiche dar, die auf alle oben genannten Bereiche einwirken. Regulierungsfragen sind wichtige Stellhebel für den Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft, sie gewährleisten Sicherheit für notwendige Investitionsentscheidungen.

Gleichzeitig informiert der erste Fortschrittsbericht über die bisher umgesetzten Maßnahmen der Roadmap: Es konnten bereits viele Demonstrations- und Leuchtturmprojekte im Land initiiert werden. Dadurch sind rund 500 Millionen Euro Fördermittel in Projekten im Land wirksam beziehungsweise in Aussicht gestellt. Baden-Württemberg positioniert sich damit – insbesondere wissenschaftlich und technologisch – sehr gut für den Wasserstoffhochlauf und wird gezielt auf diesen Projektergebnisse aufbauen.

Wasserstoffbedarf in Baden-Württemberg



Aufgrund der geopolitischen Folgen des russischen Angriffskriegs gegen die Ukraine ist davon auszugehen, dass der Wasserstoffbedarf bereits 2030 deutlich höher sein wird als bisher angenommen. Prognosen gehen davon aus, dass Wasserstoff in 2040 circa 15 Prozent des Endenergieverbrauchs in Baden-Württemberg ausmachen wird. Der größte Wasserstoffbedarf wird 2040 im Energiesektor verortet – jede zweite Kilowattstunde (kWh) Wasserstoff, also 50 Prozent des Wasserstoffs, wird in diesem Sektor benötigt.

Das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft führt deshalb gemeinsam mit Fernleitungsnetzbetreibern und Verbänden sowie weiteren Akteuren eine neue Bedarfsanalyse durch. Die drei Säulen der konzertierten Bedarfsermittlung bestehen aus einer Kombination folgender Bausteine: einer Informationskampagne, einer Bottom-Up Bedarfsabfrage sowie einem Top-down-Ansatz mit Hilfe einer wissenschaftlichen Auswertung und Szenarioentwicklung der Wasserstoffbedarfe. (Die Meldung konkreter Wasserstoffbedarfe aus verschiedenen Branchen ist für den Ausbau beziehungsweise Umstellung der Infrastruktur essentiell.

[Plattform H2BW: H2-Bedarfsabfrage in Baden-Württemberg](#)

Wasserstoffbereitstellung und Wasserstoffinfrastruktur



In Baden-Württemberg wird mehr Wasserstoff benötigt als perspektivisch im Land selbst erzeugt werden kann. Um den Bedarf decken zu können, sind daher erhebliche Importkapazitäten und eine leitungsgebundene Infrastruktur (Pipelines) notwendig, denn Baden-Württemberg wird nur zu einem geringeren Anteil selbst grünen Wasserstoff (mittels Elektrolyse) erzeugen können.

Infrastruktur

Die Bereitstellung der notwendigen Infrastruktur, um Wasserstoff erzeugen, speichern und transportieren (einschließlich Import) zu können, ist eine zentrale Voraussetzung für den Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft in Baden-Württemberg. Für 2030 kann in Baden-Württemberg mit einem Anschluss an das deutsche und europäische Wasserstoffnetz und Verbindungen zur Nordsee und in den Ostseeraum gerechnet werden. Weitere Ausbaustufen werden bis 2040 folgen. Bestehende Erdgasnetze können zu einem überwiegenden Teil genutzt, einige Leitungen müssen neu gebaut werden.

Wasserstofferzeugung im Land

Erzeugungskapazitäten im Land (Insel- beziehungsweise Clusterlösungen) müssen geschaffen werden, vor allem um kurz- und mittelfristig die wachsenden Bedarfe an grünem Wasserstoff bis zu einer Pipelineanbindung (aber auch danach) zu decken.

Importe

Würden Wasserstoff und synthetische Kraftstoffe ausschließlich in Baden-Württemberg erzeugt werden, wäre der Bruttostromverbrauch 2040 mehr als doppelt so hoch wie heute. Das Land hat daher neue Kooperationen mit Regionen wie Andalusien und Schottland, aber auch mit Chile (beim Thema reFuels) vereinbart. Außerdem werden bestehende Netzwerke und Partnerschaften genutzt und neue Kooperationen aufgebaut, um Optionen für das Land im Bereich Wasserstoff (Import von Wasserstoff und Derivaten), aber auch im Bereich der technologischen Zusammenarbeit zu stärken.

Wirtschaftliche Potenziale ∨

Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologien sind wichtig im industriellen Transformationsprozess. Sie bieten für ansässige Unternehmen enorme Exportpotenziale auf internationalen Märkten. Daraus ergeben sich für Unternehmen aus Baden-Württemberg Chancen, Leitanbieter entlang der gesamten Wasserstoff-Wertschöpfungskette zu werden. Baden-Württemberg gehört zu den führenden Standorten in der Entwicklung und Produktion von Brennstoffzellenkomponenten und -systemen.

Zusätzlich ergeben sich Potenziale für baden-württembergische Unternehmen im Bereich der Fertigung von Elektrolisetechnologien. Besonders der Anlagenbau und der Export von Technologien und Komponenten werden sich zu wichtigen Geschäftsfeldern entwickeln. Die Skalierung und serielle Fertigung der oben genannten Technologien stellt ein wesentliches Handlungsfeld dar und wird daher zukünftig weiter unterstützt und gefördert, damit diese die nötige Marktreife entwickeln können.

Von großer industriepolitischer Bedeutung sind die fünf in Baden-Württemberg angesiedelten IPCEI-Projekte (Abkürzung für „Important Project of Common European Interest“). Die Förderung dieser Projekte soll die Entwicklung von Wasserstofftechnologien entscheidend vorantreiben und Wertschöpfung im Land erhalten sowie Arbeitsplätze sichern.

Anwendungsbereiche von Wasserstoff ∨

Die Anwendungsbereiche für Wasserstoff werden vor allem in der Stromversorgung als Backup-Option (bis 2040 Fuel-Switch zu Wasserstoff), in verschiedenen Industriesektoren zur stofflichen und energetischen Nutzung sowie im Mobilitätssektor, besonders im Schwerlastverkehr und für Teile des Luft-, Schiffs-, und Güterverkehrs, gesehen.

[Erster Fortschrittsbericht Wasserstoff-Roadmap Baden-Württemberg \[PDF; 05/23; 1,3 MB\]](#)

Ziele der Roadmap

Die Wasserstoff-Roadmap für Baden-Württemberg soll

- dazu beitragen, den Einsatz fossiler Energieträger in den unterschiedlichen Sektoren wie Industrie, Mobilität und Energiewirtschaft umfassend zu reduzieren und damit auch die Treibhausgas-Emissionen (THG) zu verringern

- den Auf- und Ausbau einer Wasserstoffwirtschaft begleiten, um Baden-Württemberg national wie auch international als führenden Standort der Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Industrie zu präsentieren

In der Roadmap sind konkrete Zielsetzungen und Maßnahmen definiert, um die Wasserstoffwirtschaft im Land zu forcieren und zu fördern. Bei der Festlegung der Ziele und Maßnahmen wurden alle relevanten Dimensionen des Aufbaus einer lokalen Wasserstoffwirtschaft berücksichtigt: Produktion, Infrastruktur, Anwendungen.

Die Entwicklungen im Bereich Wasserstoff sind sehr dynamisch. Einerseits steht Wasserstoff beim Thema Versorgungssicherheit zunehmend im Fokus und andererseits werden auf europäischer und nationaler Ebene derzeit Rahmenbedingungen erarbeitet, die entscheidenden Einfluss auf einen beschleunigten Ausbau der Wasserstoffwirtschaft haben. Diese Entwicklungen wurden im bisherigen Wasserstoff-Fahrplan ergänzt.

Kontakt

Fragen und Anregungen rund um das Thema Wasserstoff können Sie [per E-Mail](#) an das Ministerium richten.

[Studie „Potentiale der Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Industrie in Baden-Württemberg“](#)

[Zukunftsprogramm Wasserstoff Baden-Württemberg](#)

[Klimaschutz und Wertschöpfung durch Wasserstoff](#)

[Plattform H2BW: Analyse der aktuellen Situation des H2-Bedarfs und -Erzeugungspotenzials in Baden-Württemberg \[PDF\]](#)

Link dieser Seite:

<https://um.baden-wuerttemberg.de/de/energie/energiewende/wasserstoffwirtschaft/roadmap>