

A V

Wasserstoffstrategie für Sachsen-Anhalt

H2ST.ST

H

Hydrogen



SACHSEN-ANHALT

1.00794

Group 1: H and alkali metals

Melting point (H₂) 13.99 K (-259.16 °C, -434.4 °F)

MPa

Impressum

Herausgeber:

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie
des Landes Sachsen-Anhalt
Leipziger Straße 58
39112 Magdeburg

Ministerium für Wirtschaft, Wissenschaft und Digitalisierung
des Landes Sachsen-Anhalt
Hasselbachstraße 4
39104 Magdeburg

Ministerium für Landesentwicklung und Verkehr
des Landes Sachsen-Anhalt
Turmschanzenstraße 30
39114 Magdeburg

Bildnachweis Titelbild: Issah / AdobeStock

Stand: Mai 2021

1. Unser Weg zu einer grünen Wasserstoffwirtschaft

Im Sinne einer nachhaltigen Klimapolitik sind Gesellschaft, Wirtschaft und Politik gleichermaßen gefordert und bestrebt, die vereinbarten Klimaziele umzusetzen. Dies erfordert die Gestaltung einer erfolgreichen Energiewende in allen Bereichen.

Als Bindeglied für einen gelungenen und umfassenden Transformationsprozess muss neben der Integration von erneuerbaren Energien im Stromsektor auch die Implementierung von CO₂-freien Energieträgern in den übrigen Sektoren stattfinden. Wasserstoff kommt dabei eine entscheidende Rolle zu, da dieser über Elektrolyseverfahren unmittelbar aus erneuerbarem Strom hergestellt werden und anschließend als Grundstoff für die Herstellung einer Vielzahl an energetisch oder stofflich nutzbaren Folgeprodukten dienen kann. In einer Übergangsphase werden auch CO₂-neutrale Energieträger eine Rolle spielen.

Aus standortspezifischen Anforderungen und Vorteilen heraus ergeben sich für das Land Sachsen-Anhalt als Industrie- und Energieland bedeutende wirtschaftliche Potenziale und Herausforderungen. Sachsen-Anhalt hat aufgrund der bereits bestehenden Energieinfrastruktur hervorragende Voraussetzungen, sich zu einer zukunftsweisenden CO₂-freien Wasserstoff-Modellregion zu entwickeln, in der die Herstellung, Verteilung, Speicherung und Nutzung von grünem Wasserstoff zeitnah und vor Ort umgesetzt werden. Dabei gilt es, die großen Herausforderungen beim Wandlungsprozess in den Sektoren und die Potenziale erneuerbarer Energien, die vorhandenen Gaskavernenspeicher, die gut ausgebaute Gasinfrastruktur und den großen (industriellen) Wasserstoffbedarf miteinander zu einer funktionierenden Gesamtstruktur zu verknüpfen.

Neben dem Beitrag zu mehr Klimaschutz und einer erfolgreichen Energiewende in ganz Sachsen-Anhalt ist der Aufbau einer CO₂-freien Wasserstoffwirtschaft eine Chance für die wirtschaftliche Entwicklung des Landes und die Schaffung neuer hochwertiger Arbeitsplätze. Wasserstoff wird insbesondere in der Kohleregion des Landes ein Baustein zur aktiven und innovativen Gestaltung des bevorstehenden Strukturwandels sein. Dabei könnte beispielsweise eine energiewendetaugliche Nachnutzung der vorhandenen Kraftwerksstandorte und Braunkohletagebaue im Kontext einer Wasserstoffwirtschaft umgesetzt werden. Die Investitionen in zwei Groß-Elektrolyseanlagen zur Produktion von grünem Wasserstoff am Standort Leuna zeigen, dass die Wirtschaft mit Unterstützung des Landes bereits Aktivitäten zum Aufbau der notwendigen Produktionsanlagen tätigt.

Die Erstellung einer Wasserstoffstrategie für Sachsen-Anhalt ist in mehreren Etappen erfolgt. In der Landesverwaltung wurde eine Interministerielle Arbeitsgruppe (IMAG) eingerichtet, die Stakeholder wurden befragt und ein „Grünbuch zur Entwicklung einer Wasserstoffstrategie für Sachsen-Anhalt“ wurde erarbeitet.

Aufbauend auf den Inhalten des Grünbuchs sind im Weißbuch die Ergebnisse des Stakeholderdialogs zusammengefasst. Mit dem Leitbild zur Wasserstoffwirtschaft in Sachsen-Anhalt wird das Selbstverständnis der Landesregierung definiert. Die sich am Leitbild orientierenden Handlungsfelder und Maßnahmen beschreiben den Pfad zum Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft in Sachsen-Anhalt.

Die hier vorliegende Strategie mit ihren Zielen und ersten Schritten stellt die aktuelle Situation dar. Sie wird stetig evaluiert und weiterentwickelt, um sie an die aktuellen Gegebenheiten anzupassen. Es handelt sich um einen laufenden Prozess.

2. Leitbild für eine grüne Wasserstoffwirtschaft in Sachsen-Anhalt

Sachsen-Anhalt ist einer der Vorreiter der Energiewende und kann bereits heute Anteile von über 58 % erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung vorweisen. Allerdings ist der Einsatz erneuerbarer Energien in den übrigen Sektoren auch in Sachsen-Anhalt noch relativ gering. Gleichzeitig sind die Treibhausgas-Emissionen pro Kopf in Sachsen-Anhalt aufgrund des großen industriellen Wertschöpfungsanteils vergleichsweise hoch. Somit wird deutlich, dass weiterhin erhebliche Anstrengungen notwendig sind und umfassende sowie tiefgreifende Transformationen bevorstehen – auch unabhängig vom Strukturwandel in der Kohleregion – um die klima- und energiepolitischen Ziele des Landes (u. a. das Ziel einer hundertprozentigen erneuerbaren Energieversorgung) zu erreichen und einen Beitrag zu den globalen Klimaschutzzielen zu leisten. Neben einer verstärkten Elektrifizierung in allen Sektoren ist der Aufbau einer grünen Wasserstoffwirtschaft einer der wichtigsten bevorstehenden Transformationspfade in Sachsen-Anhalt. Langfristig soll dabei im Wesentlichen CO₂-freier (grüner) Wasserstoff zum Einsatz kommen. In einer Übergangsphase können zur Marktentwicklung im begrenzten Maße auch andere Wasserstoff-Erzeugungstechnologien notwendig sein. Die Rahmenbedingungen sollen daher das Langfristziel einer grünen Wasserstoffwirtschaft im Blick haben, einer technologieoffenen Entwicklung jedoch grundsätzlich nicht im Wege stehen.

Die Anwendung von Wasserstoff ist in Sachsen-Anhalt bereits heute alltägliche Praxis. Im Süden des Landes existiert eine umfangreiche, industriell geprägte Wasserstoffwirtschaft, welche derzeit noch fast ausschließlich auf der Verwendung grauen Wasserstoffs beruht. Im Mitteldeutschen Chemiedreieck sind sowohl große Wasserstoffverbraucher als auch eine entsprechende Wasserstoffinfrastruktur vorhanden. Aufgrund dieser Voraussetzungen kann mit dem Aufbau einer grünen Wasserstoffwirtschaft zur Substitution von grauem Wasserstoff umgehend begonnen werden. Ergänzend zu dieser Wasserstoffkernregion soll eine flächendeckende Wasserstoffwirtschaft in Sachsen-Anhalt aufgebaut werden, welche auch eine dezentrale Erzeugung und Nutzung von Wasserstoff ermöglichen soll.

Den Aufbau einer CO₂-freien Wasserstoffwirtschaft sehen wir auch als Chance für die wirtschaftliche Entwicklung des Landes. Durch die Etablierung neuer Wertschöpfungsketten und eine hohe Fertigungstiefe können hochwertige Arbeitsplätze gesichert und neu geschaffen werden.

Die Landeswasserstoffstrategie orientiert sich an folgenden Leitlinien:

Leitlinie 1: Wasserstoff-Aktivitäten kooperativ und transparent entwickeln

Der mit dem Grünbuch begonnene **Kommunikations- und Beteiligungsprozess** zur Erarbeitung der Wasserstoffstrategie des Landes soll verstetigt werden. Daher strebt die Landesregierung einen ständigen Austausch mit den Akteuren der Zivilgesellschaft, der Wissenschaft und den öffentlichen und privaten Unternehmen an, um gemeinsam die Umsetzung der Landeswasserstoffstrategie erfolgreich zu gestalten. Es soll ein nachhaltiges **Netzwerk entstehen**, in dem durch breite Kommunikation und fachlichen Austausch die Potenziale im Land optimal genutzt werden. Gleichzeitig soll durch die **Einbindung der Bevölkerung** und das persönliche Kennenlernen von Wasserstofftechnologien die Akzeptanz gewährleistet werden.

Zur Umsetzung der Wasserstoff-Aktivitäten wird eine intensive **Zusammenarbeit mit den benachbarten Bundesländern** angestrebt. Gemeinsam mit den ostdeutschen Kohleländern Brandenburg und Sachsen wurde bereits im Juni 2020 ein Eckpunktepapier zur Entwicklung einer regionalen Wasserstoffwirtschaft ausgearbeitet. Darüber hinaus wird der Aufbau der heimischen Wasserstoffwirtschaft in die nationalen und europäischen Entwicklungen eingebettet sein.

Leitlinie 2: Förderliche Rahmenbedingungen schaffen – Infrastruktur ausbauen

Die Wasserstoffherstellung und -nutzung soll technologieoffen und marktbasierend organisiert werden, wobei eine klimaverträgliche Ausrichtung durch entsprechende Rahmenbedingungen, im Wesentlichen durch eine **CO₂-Bepreisung** unter Berücksichtigung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen, sichergestellt werden muss. Dies muss mit **Förderanreizen** verbunden werden, die an Klimaneutralität und dem Aufbau regionaler Wertschöpfungsketten ausgerichtet sind.

Die Landesregierung Sachsen-Anhalts wird sich sowohl im Bund als auch in der EU für förderliche **regulatorische Rahmenbedingungen** einsetzen und befürwortet eine zügige und verursachergerechte Regulierung der Wasserstofftransportinfrastruktur. Darüber hinaus engagiert sich die Landesregierung für eine schnellstmögliche Anbindung Sachsen-Anhalts an die zukünftigen überregionalen und internationalen **Transport- und Importinfrastrukturen**, um eine ausreichende und wirtschaftliche Versorgung von Wasserstoff und CO₂-freien Folgeprodukten sicherzustellen. Sie unterstützt auch den **Aufbau von regionalen und örtlichen Infrastrukturen** für eine angemessene Versorgung im Land. Dabei steht der Aufbau ausschließlicher Wasserstoffnetze durch Umwidmung von Erdgasleitungen und Neubau im Vordergrund. Dafür sollte die bestehende Erdgasinfrastruktur schnellstmöglich „Wasserstoff-ready“ gemacht werden. Kurzfristig kann eine begrenzte H₂-Beimischung in Erdgasnetze bei dezentraler Erzeugung und Nutzung, zum Beispiel zur KWK-basierten Energieerzeugung, eine Möglichkeit sein und den Markthochlauf von grünem Wasserstoff befördern.

CO₂-freier Wasserstoff wird aber auf absehbare Zeit als wertvolles und begrenztes Gut angesehen, weshalb die Förderung des Einsatzes von grünem Wasserstoff vorrangig in den Sektoren erfolgen sollte, in denen keine alternativen CO₂-Vermeidungsoptionen technisch und wirtschaftlich umsetzbar sind. Weitere Nutzungspfade bleiben dem Markt überlassen.

Die **umweltfreundliche Umsetzung** von Wasserstoffanwendungen ist durch optimale Ressourceneffizienz und Prüfung der regionalen Auswirkungen (zum Beispiel auf den Wasserhaushalt) sicherzustellen.

Leitlinie 3: Regionale grüne Wasserstoffwirtschaft als wirtschaftlichen und ökologischen Standortvorteil realisieren

Bereits heute besitzt Sachsen-Anhalt überaus vorteilhafte Ausgangsbedingungen, welche für den Aufbau einer grünen Wasserstoffwirtschaft von großem Wert sind und die gesamte Wertschöpfungskette abbilden. Um im optimalen Umfang von der Wertschöpfung der Wasserstoffwirtschaft partizipieren zu können und qualifizierte Arbeitsplätze zu schaffen, sollen sowohl die **heimische Herstellung** von Wasserstoff als auch die Produktion der für die Wasserstoffwirtschaft notwendigen Anlagen im Land unterstützt werden. Die Umsetzung einer grünen Wasserstoffwirtschaft im Land wird nicht nur als Meilenstein für eine CO₂-freie Wirtschaft sondern als **wirtschafts- und strukturpolitische Chance** gesehen, Sachsen-Anhalt zukunftsweisend aufzustellen.

Leitlinie 4: Innovative Kräfte im Land stärken

Neben einer hohen Quote an erneuerbarem Strom, welche durch den weiteren Ausbau der Kapazitäten von Wind- und Solarenergie sowie den Netzausbau sichergestellt werden muss, und den bereits **vorhandenen Infrastrukturen** und dem **Knowhow** der konventionellen Wasserstoffwirtschaft gibt es zahlreiche Institutionen, die an der Forschung und Entwicklung der Technologien für grünen Wasserstoff beteiligt sind und mit innovativen Ideen an der praktischen Umsetzung einer grünen Wasserstoffwirtschaft arbeiten. Es existieren bereits heute **herausragende Wasserstoff-Forschungsprojekte** in Sachsen-Anhalt. Weitere innovative Projekte stehen kurz vor der Realisierung. Mit der Umsetzung der Wasserstoffstrategie sollen diese Kräfte gestärkt werden.

Unsere Vision für 2030

Sachsen-Anhalt strebt an, sich bis zum Jahr 2030 als bedeutender Standort zur Produktion und Nutzung von grünem Wasserstoff in Ostdeutschland zu etablieren und das Land damit als Energie- und Industriestandort zu festigen. Hierfür sollen vor allem Projekte im Industriesektor und erste Maßnahmen im Verkehrssektor vorangetrieben werden. Parallel dazu sollen die Forschungskapazitäten für grüne Wasserstofftechnologien ausgebaut und regionale Netzwerke gestärkt werden. Ausgehend vom mitteldeutschen Revier soll durch den Ausbau der infrastrukturellen Anbindung weiterer zentraler und dezentraler Wasserstoffstandorte eine vernetzte ostdeutsche Wasserstoffwirtschaft entstehen.

Zielstellungen für den Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft in Sachsen-Anhalt

Die Landesregierung verfolgt die übergeordnete Zielstellung, eine grüne Wasserstoffwirtschaft in Sachsen-Anhalt zu etablieren. Das Land soll sich zu einer Wasserstoff-Modellregion entwickeln. Die Landesregierung setzt die folgenden mittel- und langfristigen Ziele:



Bis 2030:

- **Aufbau von mindestens 1 GW Elektrolyseleistung zur Herstellung von jährlich mindestens 5 TWh (1,67 Mrd. Nm³) grünen Wasserstoffs, insbesondere in räumlicher Nähe zu bereits bestehenden Verbrauchszentren zur Substitution von grauem Wasserstoff,**
- **Landesweiter Aufbau dezentraler und verbrauchernaher Erzeugungs- und Versorgungsanlagen,**
- **Zusätzlicher Ausbau von je 5 GW an Wind- und PV-Anlagen, um Versorgung mit grünem Strom im Land sicherzustellen,**
- **Erweiterung des bestehenden bzw. Aufbau separater lokaler Wasserstoffnetze zur Integration zusätzlicher Erzeuger und Verbraucher grünen Wasserstoffs**
- **Stärkere energetische und stoffliche Nutzung von grünem Wasserstoff in industriellen Prozessen, Unterstützung bei der Errichtung von Pilot- und Demonstrationsanlagen,**
- **Fortführung bestehender und Etablierung zusätzlicher Förderangebote und Forschungsvorhaben zur Nutzung von grünem Wasserstoff,**
- **Umsetzung von Musteranwendungen im Verkehr sowie Ausbau des Wasserstoff-Tankstellennetzes,**
- **Ausbau der fachlich-wissenschaftlichen Kompetenzen, Fachkräfteausbildung bezüglich Wasserstofftechnologien im Land,**
- **Erreichung einer hohen Akzeptanz für Wasserstoffanwendungen durch transparente Informations- und Wissensvermittlung für die Bürgerinnen und Bürger.**



Bis 2040:

- **Deckung des Wasserstoffbedarfs mit CO₂-freiem und -neutralem Wasserstoff zu wettbewerbsfähigen Preisen,**
- **Großskalige Herstellung von CO₂-freiem und -neutralem Wasserstoff in Sachsen-Anhalt zur Stärkung der regionalen Wertschöpfung,**
- **Weiterführung eines bedarfsgerechten EE-Ausbaus unter Berücksichtigung von Flächen und- Nutzungskonkurrenzen,**
- **Einbindung der sachsen-anhaltischen Wasserstoffinfrastruktur in ein (trans-)nationales Wasserstoffleitungsnetz und Nutzung der Kavernenspeicher als großskalige Energiespeicher (Aufbau von Wasserstoff-Hubs),**
- **Aufbau der Infrastruktur zur flächendeckenden Wasserstoffversorgung im Land, um sektorenübergreifende Nutzung von Wasserstoff zu ermöglichen,**
- **Einsatz von grünem Wasserstoff bei geeigneten Anwendungen im öffentlichen Personennahverkehr.**

3. Handlungsfelder und abgeleitete Maßnahmen

Zur Erreichung der Ziele dieser Strategie hat die Landesregierung konkrete Maßnahmen identifiziert, welche im Folgenden in sechs unterschiedliche Handlungsfelder eingeordnet sind. Mit den aufgeführten Maßnahmen verfolgt die Landesregierung gleichzeitig die im Leitbild definierten übergeordneten Leitlinien zum Aufbau einer grünen Wasserstoffwirtschaft.

a) Energiepolitik und strategische Entwicklung

Die geeignete Ausgestaltung der Energiepolitik auf Landes-, Bundes- und EU-Ebene ist elementar für den erfolgreichen Aufbau einer grünen Wasserstoffwirtschaft in Sachsen-Anhalt. Die Landesregierung Sachsen-Anhalts sieht es als ihre Aufgabe, den Aufbau der Wasserstoffwirtschaft durch Schaffung eines aktivierenden Umfelds, das Setzen effektiver Anreize und den Abbau vorhandener Hemmnisse maßgeblich voranzubringen. Um die Landeswasserstoffstrategie erfolgreich umzusetzen und die Fortschritte bei der Realisierung zuverlässig bewerten zu können, ist der Aufbau einer klaren Datenbasis zu aktuellen und zukünftigen Wasserstoffherstellungs- und -nutzungspotentialen im Land notwendig. Eine daran ausgerichtete Umsetzungsstrategie sichert die langfristige und nachhaltige Wirksamkeit der aufgeführten Maßnahmen ab.

Maßnahme 1: Wasserstoffnetzwerke bündeln und ausbauen

Um die energiepolitischen Ziele zu erreichen und die strategische Entwicklung einer Wasserstoffwirtschaft zu lenken, ist es entsprechend der Leitlinie 1 sinnvoll, eine zentrale Stelle zur Intensivierung und Koordination der Aktivitäten im Land mit Partnern aus Wirtschaft, Kommunen, Wissenschaft und mit Nachbarländern einzurichten, um zusätzliche Synergien erschließen zu können.

Zu diesem Zweck wird im Land eine "Koordinierungsstelle Wasserstoff" eingerichtet. Diese dient der Bündelung bestehender Netzwerke, Initiativen und Akteure und koordiniert die Einrichtung von Arbeitsgruppen (siehe Maßnahme 10 und Handlungsfeld e). Bundesweite und europäische Forschungs- und Entwicklungszusammenarbeit sowie Fördermöglichkeiten auf Bundes- und EU-Ebene können durch die Koordinierungsstelle einem großen Kreis von Stakeholdern zugänglich gemacht werden. Für eine enge Abstimmung mit den anderen, insbesondere unmittelbar angrenzenden Ländern, soll die Koordinierungsstelle Ansprechpartner sein.

Übergeordnet soll für die landespolitische Abstimmung die Interministerielle Arbeitsgruppe (IMAG) beibehalten und mit den Aufgaben zum Monitoring, der Berichterstattung, und der Weiterentwicklung der Wasserstoffstrategie betraut werden. Außerdem ist eine Mitwirkung der IMAG in Netzwerken beziehungsweise Arbeitsgruppen vorgesehen. Darüber hinaus soll sie weiterhin als Schnittstelle zur Bundespolitik wirken und mit ihr im Dialog Maßnahmen für das Land Sachsen-Anhalt ableiten.

Maßnahme 2: Wasserstoffstudie für Sachsen-Anhalt erstellen

Unter Einbeziehung der Ergebnisse laufender beziehungsweise bereits veröffentlichter Studien, wie beispielsweise dem „H₂-Masterplan Ostdeutschland“¹, der Studie „Commit to Connect“² oder der „Potenzialstudie Grüne Gase“³ der Innovationsregion Mitteldeutschland soll eine sektorenübergreifende Studie zur Wasserstoffwirtschaft in Sachsen-Anhalt durchgeführt werden. Zur Verbesserung der Datengrundlage zu Produktionsmengen und Bedarfen von Wasserstoff, gerade in den Bereichen von Industrie und Verkehr, soll die Studie die Möglichkeit einer Abschätzung des aktuellen und zukünftigen Wasserstoff-Bedarfs in Sachsen-Anhalt unter Beachtung technologischer und regulatorischer Entwicklungen ermöglichen.

Die Studie soll zudem Aufschluss über die Erzeugungspotentiale für grünen Wasserstoff in Sachsen-Anhalt geben. Die Potentiale sollen standortspezifisch erfasst und bewertet werden und beispielsweise aus der EEG-Förderung fallende EE-Erzeugungsanlagen, kombinierte PV-Wind-Standorte beziehungsweise weitere ertragreiche Standorte für EE-Anlagen und Wasserstoffherzeugung berücksichtigen. Weiterhin soll auch die Wettbewerbsfähigkeit der heimischen Erzeugung im Vergleich zu prospektiven Importen analysiert werden, um langfristige und wirtschaftlich erfolgreiche Geschäftsmodelle für eine Wasserstoffwirtschaft in Sachsen-Anhalts zu identifizieren (vgl. Leitlinie 3).

Aus den Ergebnissen der Studie sollen mögliche Infrastrukturszenarien zur Deckung des Bedarfs und zur Anbindung der potentiellen Speicherstandorte (Trailer, Beimischung ins Gasnetz mit erforderlichen Anpassungen, Umwidmung von Erdgasleitungen, Neubau von Wasserstoffleitungen) abgeleitet werden. Weiterhin soll der Umsetzungsprozess der Landesstrategie im Rahmen der Studie untersetzt und konkretisiert werden.

Maßnahme 3: Strategische Wasserstoffprojekte unterstützen

Für die Umsetzung der Wasserstoffstrategie sind praxisbezogene Pilot- und Demonstrationsvorhaben elementar (vgl. Leitlinien 1 und 2). Die Förderung und Unterstützung der Vorhaben soll dabei nicht nur im Kontext der Wasserstoffherzeugung, sondern auch in den darauf aufbauenden Wertschöpfungsketten übergreifend erfolgen. Hierzu soll flankierend zur Bundes- und EU-Förderung ein Förderrahmen „Nachhaltiger Wasserstoff“ des Landes Sachsen-Anhalt durch entsprechende Schwerpunktsetzung in vorhandenen bzw. neuen Förderrichtlinien, u.a. durch EFRE-Mittel, geschaffen werden. Das Land unterstützt Unternehmen und Forschungseinrichtungen bei der Bewerbung um nationale Fördermittel und bei der Teilnahme an europäischen Initiativen (z.B. IPCEI⁴ oder im Rahmen des EU-Aufbauplans „Next Generation EU“).

Die Förderung von Projekten der Gebietskörperschaften oder des Landes zum Aufbau einer nachhaltigen Wasserstoffwirtschaft im Strukturwandel des mitteldeutschen Reviers ist gegebenenfalls auch im Rahmen der Förderrichtlinie über die Gewährung von Zuwendungen nach dem Investitionsgesetz Kohleregionen (InvKG) in Sachsen-Anhalt möglich.

¹ Befindet sich aktuell in der Erstellung durch die Fraunhofer Gesellschaft und die VNG AG.

² <https://www.ontras.com/de/commit-to-connect-2050>

³ Befindet sich aktuell in der Erstellung im Auftrag der [Innovationsregion Mitteldeutschland](#).

⁴ Important Projects of Common European Interest - IPCEI

Maßnahme 4: Rahmenbedingungen für grünen Wasserstoff verbessern

Um eine zügige und umfassende Umsetzung von grünen Wasserstoffvorhaben im Land zu ermöglichen und die Wirtschaftlichkeit von grünem Wasserstoff zu verbessern, setzt sich das Land auf nationaler und europäischer Ebene für die schnelle Entwicklung förderlicher Rahmenbedingungen für den marktbasieren Einsatz von Wasserstoffanwendungen ein (vgl. Leitlinie 2). Themenschwerpunkte sind dabei unter anderem:

- Absenkung der staatlich induzierten Preisbestandteile für grünen Wasserstoff,
- verursachergerechte und wirksame CO₂-Bepreisung in allen Sektoren,
- zügige Etablierung eines Mechanismus für *Carbon Contracts for Difference* (CCfD) als Anreiz zur Substitution der konventionellen Wasserstoffproduktion
- ambitionierte Grüngasquoten um den Bedarf von grünem Wasserstoff bzw. daraus hergestellter synthetischer Kraftstoffe für Luft- und Schifffahrt sowie für die Bereiche des Straßenverkehrs, welche mit Blick auf einen effektiven Klimaschutz nicht sinnvoll elektrifiziert werden können, anzureizen.

Das Land setzt sich dort, wo es möglich ist, für eine zügige Vereinheitlichung technischer Standards und Codes ein. Dazu wird ein robustes internationales Zertifizierungssystem zur Kennzeichnung, zur Abgrenzung und zum Nachweis von grünem Wasserstoff gefordert. Ergänzend soll auf eine Beschleunigung des Planungs- und Genehmigungsrechts auf bundesrechtlicher Ebene hingewirkt werden. Entsprechend Maßnahme 7 wird angestrebt, Genehmigungsverfahren auch auf Landesebene zu vereinfachen und zu beschleunigen.

Maßnahme 5: Internationale Dimension stärken

Die strategische Entwicklung wird nicht nur auf einen landes- und bundespolitischen Austausch ausgerichtet sein, sondern im Sinne von Leitlinie 1 auch dem Dialog und der Kooperation auf internationaler Ebene offenstehen.

Das Land engagiert sich in verschiedenen Initiativen, die europäische und internationale Reichweite entwickeln sollen und unterschiedliche Wirkrichtungen adressieren. Die S3-Partnerschaft⁵ „Hydrogen Valleys“ soll helfen, europäische Wertschöpfungsketten für konkrete Produkte aufzubauen. In der Initiative der „Kohleregionen im Übergang“ wird die Diskussion zur erfolgreichen Umsetzung von Transformationsprozessen in Übergangsregionen im Rahmen des europäischen Erfahrungsaustausches geführt. Eine weitere Möglichkeit der Mitwirkung ist die Europäische Allianz für sauberen Wasserstoff. Diese wurde im Sommer 2020 von der EU-Kommission ins Leben gerufen. Sie soll flankierend für die europäische Industriestrategie und die europäische Wasserstoffstrategie wirken. Als starkes Wasserstoffbündnis wird die Allianz künftig eine zentrale Rolle beim Markthochlauf und dem großflächigen Einsatz von CO₂-neutralen Wasserstoff in Europa spielen. Sachsen-Anhalt unterstützt die Teilnahme an den Fachgremien und die Entsendung entsprechender Akteure aus Wissenschaft und Industrie.

Diese Dialogprozesse und das Bekenntnis des Landes müssen stetig an die neuen Herausforderungen und Potenziale angepasst werden. Um hier auch kurzfristig bereit zu

⁵ EU Smart Specialisation Platform

sein, wird eine Kommunikation mit den Akteuren in allen geeigneten Diskurs-Formaten im Land angestrebt.

b) Wasserstoffbereitstellung

Die Wasserstoffbereitstellung umfasst neben der Erzeugung vor Ort auch den Import von Wasserstoff sowie die Verteilung und die Speicherung von Wasserstoff. Hierfür müssen unter anderem die landesplanerischen Voraussetzungen angepasst oder geschaffen werden. Die hier aufgeführten Maßnahmen bauen auf den Maßnahmen aus Handlungsfeld a) auf.

Maßnahme 6: Grünen Wasserstoff regional produzieren

Ein wesentlicher Aspekt zur Erreichung der energiepolitischen Ziele ist die lokale Herstellung von Wasserstoff, die zur Steigerung der Wertschöpfung im Land entsprechend Leitlinie 3 beiträgt. Dazu soll sowohl die Errichtung von Demonstrationsanlagen zur technologischen Entwicklung neuartiger Erzeugungsverfahren als auch ein umfassender Aufbau von großtechnischen Produktionsanlagen erfolgen. Dies kann u. a. in Verbindung mit der Maßnahme 3 (zum Beispiel durch Förderprogramme) umgesetzt werden.

Um das Ziel des zusätzlichen Ausbaus von je 5 GW an Wind- und PV-Anlagen für die Versorgung mit grünem Strom erreichen zu können, sollen zudem der Ausbau erneuerbarer Energien sowie des damit einhergehenden Netzausbaus unter Berücksichtigung der Flächenausweisung für den Aufbau weiterer EE-Kapazitäten, der Überarbeitung des Landesentwicklungsplans und der Festlegung von Flächen- respektive Leistungszielen für die Erzeugung erneuerbarer Energien durchgeführt sowie ein konsequentes Repowering genutzt werden.

Um dies zu erreichen sind geeignete Instrumente der Raumordnung zu nutzen. In diesem Rahmen ist die Einführung eines „Vorranggebietes für Sektorenkopplung“ zu prüfen.

Für eine vollständige Wertschöpfungskette und um eine optimale Integration des Wasserstoffs in die zur Verfügung stehenden Sektoren zu ermöglichen, sollte auch die Herstellung von Folgeprodukten (zum Beispiel synthetische Kraftstoffe und Basischemikalien in Verbindung mit CCU⁶-Prozessen) bei der Wasserstoffproduktion mitberücksichtigt werden. Beispielsweise kann so die schrittweise Umstellung der Petrochemie in Kombination mit vorhandenen industriellen oder biogenen CO₂-Punktquellen im Land realisiert werden. Für eine kontinuierliche Produktion sind kurzfristige CO₂-Speicher in CCU-Projekten zu erproben; diese sollen dahingehend unterstützt werden.

⁶ Carbon Capture and Utilization

Maßnahme 7: Leitfaden für Wasserstoffprojekte in Sachsen-Anhalt erstellen

Um die erforderlichen Planungs- und Genehmigungsprozesse für Wasserstoffprojekte in Sachsen-Anhalt einheitlich dazustellen und zu erläutern, soll ein Leitfaden für die Umsetzung von Wasserstoffprojekten in Sachsen-Anhalt erstellt werden. Dieser Leitfaden soll den Genehmigungsbehörden eine Hilfestellung für den Umgang mit innovativen Anlagenkonzepten und -kombinationen bieten. Weiterhin soll mit einer einheitlichen Vorgehensweise in den Genehmigungs- und Beteiligungsverfahren die Rechtssicherheit für die Anlagenbetreiber erhöht werden. Der Leitfaden soll im Sinne von Leitlinie 2 dazu beitragen, die Genehmigungsverfahren effizient zu gestalten und zu beschleunigen.

Maßnahme 8: Infrastruktur für Transport, Verteilung und Speicherung von Wasserstoff ausbauen

Auf Basis der Ergebnisse der Studie zu den zukünftigen Bedarfen und der dafür notwendigen Infrastruktur für die optimale Wasserstoffverteilung (Maßnahme 2) soll eine kostengünstige Versorgung mit grünem Wasserstoff z. B. für Großverbraucher in der chemischen Industrie durch Infrastrukturprojekte unterstützt werden (vgl. Leitlinie 2). Die Wasserstoffinfrastruktur im Mitteldeutschen Chemiedreieck kann dabei als Nukleus für ein zukünftiges ostdeutsches Wasserstoffnetz fungieren, welches mittelfristig zur Anbindung der räumlich verteilten Wasserstoffquellen und -senken in Ostdeutschland notwendig werden wird.

Um den Anwendern den Zugang zur Wasserstoffinfrastruktur zu erleichtern und einen zügigen Ausbau der Transportinfrastruktur sicherzustellen (u. a. im Hinblick auf den voraussichtlichen Importbedarf) setzt sich Sachsen-Anhalt für eine zügige und verursachergerechte Regulierung von Wasserstoffnetzen ein.

Die geologischen Vorteile im Land zur Gasspeicherung sollen für eine grüne Wasserstoffwirtschaft als Standortvorteil genutzt werden. Daher unterstützt Sachsen-Anhalt mit den notwendigen Maßnahmen die schrittweise Umwidmung von Kavernenspeichern, um langfristig saisonale Differenzen zwischen Erzeugung und Bedarf durch die großskalige Speicherung Wasserstoff auf nationaler und europäischer Ebene ausgleichen zu können.

c) Wertschöpfung und industrielle Nutzung

Sachsen-Anhalt verfolgt das Ziel, den Aufbau einer grünen Wasserstoffwirtschaft in Verbindung mit einer nachhaltigen Kohlenstoff-Kreislaufwirtschaft im Sinne einer Wasserstoff-Modellregion zu unterstützen. Der Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft sollte die gesamte Wertschöpfungskette von der Erzeugung bis zur Nutzung abdecken und eine hohe Fertigungstiefe anstreben. In der mitteldeutschen Region wird die Wasserstoffwirtschaft als Chance für den Strukturwandel gesehen, verbunden mit der Sicherung und Schaffung hochwertiger Industriearbeitsplätze.

Maßnahme 9: Den Aufbau einer regionalen grünen Wasserstoffwirtschaft unterstützen und fördern

Das Land wird die bestehende Kooperation von Akteuren aus dem mitteldeutschen Raum und darüber hinaus bei der Entwicklung von Knowhow und der Verbreitung von Informationen zum Thema grüner Wasserstoff auch künftig unterstützen. Ein weiterer Aspekt ist der Auf- und Ausbau von Kooperationen von Unternehmen und Forschungseinrichtungen im Sinne von Leitlinie 1. In diesem Zusammenhang unterstützt das Land mit der Förderung der Elektrolysetestplattform des Fraunhofer IMWS den Aufbau einer regionalen Wasserstoffwirtschaft durch den Ausbau der Forschungskompetenz in der Region. Die Elektrolysetestplattform dient insbesondere der Weiterentwicklung und Skalierung von Elektrolysetechnologien im industriellen Maßstab (vgl. Leitlinie 4).

Das Land fördert im Rahmen seiner haushalts- und beihilferechtlichen Möglichkeiten gewerbliche Investitionen in den Auf- und Ausbau der Wasserstoffproduktion, Investitionen in der Zulieferindustrie in vor- und nachgelagerten Produktionsprozessen und den Ausbau der wirtschaftsnahen Infrastruktur aus der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“. Darunter fallen auch die Förderung von Neuansiedlungen, Erweiterungsinvestitionen oder auch der Gründung von Unternehmen, welche u. a. in dedizierten Wasserstoff-Gewerbegebieten gebündelt werden können. Basierend auf den Gegebenheiten des Marktes wird die Förderung von Wasserstofferzeugungstechnologien entsprechend Leitlinie 2 technologie-neutral erfolgen.

Maßnahme 10: Defossilisierung der Industrie fördern

Wichtigster Ansatzpunkt für die Entwicklung einer Wasserstoffwirtschaft in Sachsen-Anhalt ist die Minderung der CO₂-Freisetzung in der Industrie durch Nutzung CO₂-freien und CO₂-neutralen Wasserstoffs. In Sachsen-Anhalt ist hier insbesondere die chemische Industrie ein wichtiger Akteur, da hier große Mengen an Wasserstoff verbraucht werden. In räumlicher Nähe der Großverbraucher sind der Aufbau einer regionalen und umweltfreundlichen Produktion von grünem Wasserstoff und der Ausbau der dazugehörigen Infrastruktur wirtschaftlich sinnvoll und durch Maßnahmen der EU, des Bundes und des Landes zu unterstützen (vgl. Leitlinie 2). In diesem Zusammenhang kommt der Förderung von Machbarkeitsstudien sowie Reallaboren der Energiewende als Initialprojekte für eine großskalige grüne Wasserstoffproduktion eine wichtige Bedeutung zu. Das Land wird seine Möglichkeiten der Förderung prüfen und nutzen (in Verbindung mit Maßnahme 3).

Neben der chemischen Industrie gibt es in Sachsen-Anhalt weitere energieintensive Industrien bzw. Emittenten von CO₂. Zu nennen sind u. a. die Glasindustrie, Papierindustrie, Zementindustrie und Aluminiumindustrie. Zur Erörterung von Möglichkeiten zum Einsatz grünen Wasserstoffs in diesen Industriezweigen soll ein „Industriearbeitskreis Wasserstoff und Sektorenkopplung“ eingerichtet werden, um gemeinsam Strategien und Projekte zur Senkung der CO₂-Emissionen zu erörtern und zu unterstützen (vgl. Leitlinie 1).

Zur nachhaltigen Sicherung industrieller Standorte muss die Wasserstoffinfrastruktur für den Transport, die Verteilung und die Speicherung von Wasserstoff ausgebaut werden (in Verbindung mit Maßnahme 8).

d) Mobilität mit Wasserstoff

Der Mobilitätsbereich kann als wichtiges Element für die Marktaktivierung und entsprechend Leitlinie 1 für die Akzeptanz von grünem Wasserstoff fungieren. Als Ergänzung zu batterieelektrischen Lösungen kann Wasserstoff dabei entweder direkt oder indirekt durch die Verwendung synthetischer Kraftstoffe eingesetzt werden. In diesem Zusammenhang kann sich Wasserstoff aus Sicht des Landes eignen bei bestimmten Anwendungen im Straßengüterverkehr, dem Verkehr auf Wasser, Straße und Schiene, der Intralogistik, dem Luftverkehr sowie dem Öffentlichen Straßenpersonenverkehr.

Zudem ergeben sich durch die Vorgaben der europäischen Richtlinie über die Förderung sauberer und energieeffizienter Straßenfahrzeuge (Clean Vehicles Directive) besondere Anforderungen an die öffentliche Hand bei der Beschaffung emissionsfreier Fahrzeuge.

Maßnahme 11: Konzept für Wasserstoff-Betankungsinfrastruktur

Der Bereitstellung einer bedarfsgerechten Betankungsinfrastruktur kommt eine zentrale Bedeutung zu. Aus Landessicht handelt es sich dabei in erster Linie nicht um eine staatliche Aufgabe. Analog zum Aufbau der Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge könnte es jedoch entsprechend Leitlinie 2 geboten sein, hier landesseitig tätig zu werden.

Im Hinblick darauf soll in einem ersten Schritt ein entsprechendes Konzept für die Wasserstoff-Betankungs-Infrastruktur für den Öffentlichen Straßenpersonennahverkehr erarbeitet werden. Hierbei sollen in besonderem Maße bestehende sowie zu errichtende Infrastrukturen zur Erzeugung, zum Transport und zur Speicherung von Wasserstoff berücksichtigt werden. In Verbindung mit den Maßnahmen 6 sowie 8-10 ist es das Ziel, geeignete Standorte für Wasserstofftankstellen zu definieren welche die besten Voraussetzungen für eine wirtschaftliche und nachhaltige Erzeugung und Nutzung bieten.

In diesem Rahmen sollen auch mögliche Synergien mit dem Straßengüterverkehr untersucht werden.

Das Land wird prüfen, inwiefern der Aufbau dieser Wasserstoff-Tankstellen finanziell unterstützt werden kann.

Maßnahme 12: Wasserstoff im Öffentlichen Straßenpersonennahverkehr (ÖSPV)

Der ÖSPV nimmt im Sinne von Leitlinie 1 eine besondere Stellung für die positive öffentliche Wahrnehmung alternativer Antriebe ein. Darüber hinaus bietet sich in diesem Bereich ein hohes Einsparpotential verkehrsbedingter Emissionen.

Das Land plant die Durchführung einer vergleichenden Studie zu Linienbussen mit alternativen Antrieben und deren spezifischer Infrastruktur zur Energieversorgung (in Verbindung mit Maßnahme 11) sowie den pilothaften Einsatz von Bussen mit Brennstoffzellenantrieb im Linienbetrieb von Verkehrsunternehmen.

Darüber hinaus unterstützt das Land die Aufgabenträger und Verkehrsunternehmen des straßengebundenen ÖPNV aktiv bei der Einführung sauberer Fahrzeuge unter Berücksichtigung der Förderprogramme des Bundes.

Maßnahme 13: Umstellung öffentlicher Flotten auf emissionsfreie Antriebe

Mit Blick auf die Erreichung klimapolitischer Ziele strebt das Land eine Vorreiterrolle bei der Nutzung umweltfreundlicher Fahrzeuge innerhalb öffentlicher Fuhrparks an. Unter Berücksichtigung der Entwicklungspfade von Technologie und Markt wasserstoffbetriebener Fahrzeuge wird das Land geeignete Einsatzgebiete beobachten, um eine mögliche Förderung des Bundes zur Beschaffung von Fahrzeugen und Infrastruktur nutzbar zu machen. Auf diese Weise sollen die Rahmenbedingungen für die Umstellung öffentlicher Flotten auf emissionsfreie Antriebe geschaffen werden (vgl. Leitlinie 2).

e) Forschung und Entwicklung

Für eine verstärkte Nutzung von CO₂-freiem Wasserstoff bestehen noch erhebliche Forschungsbedarfe. An den Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Sachsen-Anhalt gibt es weitreichende Forschungskompetenzen, die im Zusammenwirken mit industriellen Partnern weiter ausgebaut werden sollen. Dabei wird ein breiter Forschungsansatz verfolgt, der auf die gesamte Wertschöpfungskette der Wasserstoffwirtschaft und ihrer Zulieferer abzielt und die Potenziale der Digitalisierung ausschöpft. Forschung und Entwicklung zum Aufbau einer CO₂-freien Wasserstoffwirtschaft sollen technologieoffen gefördert werden. Forschungsthemen sind u. a. die Verbesserung der Technologien zur Erzeugung und Speicherung von CO₂-freiem Wasserstoff, die Nutzung in verschiedenen Anwendungsfeldern (chemischer Grundstoff, Mobilität/Brennstoffzellen, synthetische Kraftstoffe) sowie Fragen der Sektorenkopplung. Eine wesentliche Herausforderung ist die Skalierung der Technologien in den industriellen Maßstab. Intention der FuE-Programme des Landes ist es, die regionale Wirtschaft zu unterstützen und zukunftssichere Arbeitsplätze zu schaffen. Zur Vernetzung der Akteure aus Wissenschaft, Wirtschaft und Kommunen sollen durch die „Koordinierungsstelle Wasserstoff“ (vgl. Maßnahme 1) in Zusammenarbeit mit den bestehenden Netzwerken regelmäßig Veranstaltungen zur Weiterleitung von Informationen zu Förderprogrammen und zum Austausch von Projektideen durchgeführt werden.

Maßnahme 14: Wasserstoffforschung und -entwicklung fördern

Das Land wird die Wasserstoffforschung und den Ausbau der dazu erforderlichen Forschungsinfrastruktur entsprechend Leitlinie 4 weiter unterstützen. Das bestehende Förderinstrumentarium soll in der EU-Strukturfondsperiode 2021-2027 fortgesetzt werden. Mit dem Programm der Forschungsförderung unterstützt das Land innovative anwendungsorientierte Projekte von Hochschulen, An-Instituten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Mit der FuE-Richtlinie werden Einzel- und Gemeinschaftsprojekte in Unternehmen sowie Verbundprojekte zwischen KMU und Hochschulen des Landes unterstützt. Die FuE-Richtlinie ist technologieoffen ausgestaltet. Im Mittelpunkt stehen der Innovationsgehalt eines Vorhabens und dessen Wertschöpfungspotential. Mit den Richtlinien „Forschungsinfrastruktur“ können Investitionen zur Schaffung und Erweiterung von Forschungsinfrastrukturen von anwendungsorientierten außeruniversitären Forschungseinrichtungen gefördert werden.

Die Errichtung von Pilot- und Demonstrationsanlagen, die der Skalierung vorhandener Technologien in den industriellen Maßstab dienen, sind für den Markthochlauf von

besonderer Bedeutung. Ein wichtiges Leitprojekt in diesem Zusammenhang ist die Errichtung eines Fraunhofer-Instituts für Wasserstofftechnologien in Sachsen-Anhalt.

Wasserstoffwirtschaft und Sektorenkopplung sind in Sachsen-Anhalt als Handlungsfelder im Strukturentwicklungsprogramm für das mitteldeutsche Revier benannt. Die Förderung von Projekten der Gebietskörperschaften oder des Landes zum Aufbau einer nachhaltigen Wasserstoffwirtschaft im Strukturwandel des mitteldeutschen Reviers ist ggf. auch im Rahmen der Förderrichtlinie über die Gewährung von Zuwendungen nach dem Investitionsgesetz Kohleregionen (InvKG) in Sachsen-Anhalt möglich (vgl. Leitlinie 3).

Das Land wird ferner die Beteiligung von Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Unternehmen an nationalen und internationalen Forschungsprogrammen und –verbänden der Wasserstoffforschung unterstützen und soweit erforderlich begleiten (vgl. Leitlinie 1).

f) Akzeptanz und Bildung

Die Bevölkerung steht der Nutzung von grünem Wasserstoff im Rahmen der Energiewende grundsätzlich positiv gegenüber. Um eventuellen Vorbehalten gegen Wasserstoff und Wasserstofftechnologien (z. B. aufgrund veränderter Anforderungen im Umgang mit Wasserstoff im Vergleich zu Erdgas, Benzin oder Diesel) entgegenzutreten, sollte mit fachlicher Aufklärung aktiv entgegengewirkt werden, um auch künftig die breite Akzeptanz in der Bevölkerung zu erhalten. Hierzu soll die Bevölkerung offen und in geeigneter Weise über das Thema Wasserstoff informiert werden. Dabei sollen auch die Perspektiven der Wasserstoffwirtschaft für die Schaffung von zukunftssicheren Arbeitsplätzen dargestellt werden.

Die vorgesehenen strukturellen Veränderungen werden in den davon direkt und indirekt betroffenen Wirtschaftsbereichen gravierende Auswirkungen auf den Fachkräftebedarf haben. Speziell der Wandel hin zur grünen Wasserstoffwirtschaft wird Anpassungen in der beruflichen Aus- und Weiterbildung unabdingbar machen. Neue Berufsfelder und Tätigkeitsprofile werden entstehen. Neue Beschäftigte sind auszubilden bzw. bestehende Fachkräfte weiterzubilden. Dazu sind die künftigen Kompetenzprofile und Anforderungen an die erforderlichen Fachkräfte durch die zuständigen Fachressorts zu ermitteln. Darauf aufbauend können unter Einbeziehung des Fachkräftesicherungspaktes Möglichkeiten und Rahmenbedingungen für Qualifizierungsmaßnahmen entwickelt werden.

Maßnahme 15: Wasserstoff(-wirtschaft) verständlich und erlebbar machen

Um die neue und umfassende Wasserstoffwirtschaft verständlich zu machen, werden regelmäßige Informations- und Beteiligungsveranstaltungen durchgeführt und es wird entsprechendes Informationsmaterial bereitgestellt. Allgemeine Informationen zu Wasserstoff, zum aktuellen Stand der Entwicklung im Land sowie zu Fördermöglichkeiten des Landes, des Bundes und der EU werden im Sinne von Leitlinie 1 digital zur Verfügung gestellt.

In Ergänzung zu den Informationsangeboten werden für Öffentlichkeit und Stakeholder in der Region geeignete Partizipationsmöglichkeiten durch prozessuale Beteiligungs- und Mitbestimmungsformen geschaffen.

Maßnahme 16: Bildung und Ausbildung für Wasserstofffachkräfte stärken

Die Landesregierung wird im Rahmen ihrer Öffentlichkeitsarbeit Informationen über die Wasserstofftechnologien und ihre Bedeutung im Rahmen der Energiewende und zur Erreichung von Klimazielen den Schulen zur Verfügung stellen, um das Wissen über Wasserstoff, dessen Verwendungsmöglichkeiten und über den sicheren Umgang mit Wasserstoff zu verbessern.

Der Ausbau der Wasserstoffwirtschaft in Sachsen-Anhalt wird zukünftig vermehrt Fachkräfte mit spezifischen Kenntnissen in verschiedenen Branchen erfordern. Das Land wird daher mit Partnern insbesondere im Fachkräftesicherungspakt in den Bereichen der Berufsausbildung wie auch der beruflichen Weiterbildung und Qualifizierung ins Gespräch kommen, um Strategien und Maßnahmen für die Fachkräfteentwicklung im Zusammenhang mit der Entwicklung einer regionalen Wasserstoffwirtschaft zu erörtern und umzusetzen (vgl. Leitlinie 3).

4. Unser 8-Punkteplan für die ersten Schritte zur Umsetzung der Wasserstoffstrategie

Als erste Schritte zur Erreichung unserer mittel- und langfristigen Ziele wollen wir in den nächsten zwei Jahren folgende Maßnahmen prioritär bearbeiten:

1. Netzwerkaufbau vorantreiben:
 - a. Industriearbeitskreis Wasserstoff etablieren
 - b. Investitionsbeirat für Wasserstoffprojekte nutzen
 - c. Koordinierungsstelle Wasserstoff einrichten
2. Wasserstoff-Studie erstellen
3. Studie „Alternative Antriebe im ÖSPV“ erstellen
4. Novelle des Landesentwicklungsplans zur Schaffung planungsrechtlicher Grundlagen erstellen und verabschieden
5. Leitfaden „Planung und Genehmigung von Wasserstoffvorhaben“ entwickeln
6. Förderrahmen „Nachhaltiger Wasserstoff“ schrittweise ausgestalten und in Kraft setzen
7. Forschungsinfrastruktur ausbauen
8. Bürgerdialog starten