



SACHSEN-ANHALT

1

H

Hydrogen

Wasserstoffstrategie Sachsen-Anhalt

Fortschreibung: Regional. Vernetzt. Zukunftssicher.

Group 1: H and alkali metals

1.2858 MPa

Melting point (H₂) 13.99

Impressum

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

Ministerium für Wirtschaft, Tourismus, Landwirtschaft
und Forsten des Landes Sachsen-Anhalt
Hasselbachstraße 4
39104 Magdeburg

Ministerium für Infrastruktur und Digitales
des Landes Sachsen-Anhalt
Turmschanzenstraße 30
39114 Magdeburg

Bildnachweis Titelbild: Issah / AdobeStock

Stand: Juli 2026

Inhaltsverzeichnis



I. Leitbild	1
II. Zusammenfassung	3
1. Einleitung	5
Zielstellung 2030, 2035, 2045	15
2. Strategische Eckpfeiler bis 2035	17
3. Handlungsfelder / Wertschöpfungsstufen	19
Erzeugung	19
Transport	33
Speicherung	36
Nutzung	38
Strategische Querschnittsfelder	43
4. Monitoring, Umsetzung & Koordination	53
5. 7-Punkte-Plan zur Umsetzung der Fortschreibung	55
III. Abkürzungen	III



Leitbild

Sachsen-Anhalt gehört zu den zentralen Wasserstoffstandorten in Deutschland. Mit der Fortschreibung der Wasserstoffstrategie bekräftigt das Land seinen klaren Anspruch: Grüner Wasserstoff ist ein wesentlicher Baustein einer wettbewerbsfähigen, defossilisierten und zukunftssicheren Industrie und ein zentraler Transformationspfad zur Erreichung der klima- und energiepolitischen Ziele des Landes.

» Wasserstoffland Sachsen-Anhalt: Regional. Vernetzt. Zukunftssicher. «

Regional: Sachsen-Anhalt nutzt seine geografischen, industriellen und wissenschaftlichen Potenziale zur Etablierung einer eigenständigen Wasserstoffwirtschaft. Aufbauend auf der existierenden industriell geprägten Wasserstoffwirtschaft im Süden des Landes und dem Mitteldeutschen Chemiedreieck wird eine flächendeckende Wasserstoffwirtschaft aufgebaut, die dezentrale Erzeugung und Nutzung ermöglicht.

Vernetzt: Das nationale Wasserstoff-Kernnetz macht Sachsen-Anhalt mit rund 600 Kilometern bis 2032 zu einem zentralen Knotenpunkt des europäischen Wasserstoffsystems. Der konzentrierte Ausbau des Verteil- und Transportnetzes positioniert Sachsen-Anhalt als zentralen Akteur der europäischen Energietransformation und trägt damit über die Landesgrenzen hinaus zu den globalen Klimaschutzzielen bei.

Zukunftssicher: Sachsen-Anhalt verfügt über ein außergewöhnliches Aufkommen an erneuerbarer Energie (EE). Bereits heute stammen über 83 % des Bruttostromverbrauchs aus Wind, Sonne, Wasser und Biomasse, ein Wert deutlich über dem Bundesdurchschnitt. Dieser Reichtum an erneuerbarem Strom ist der eigentliche Schatz Ostdeutschlands, der nun gehoben werden sollte. Elektrolyseure bilden die Brücke von der Stromerzeugung zur Molekülwelt und machen grünen Wasserstoff zum Schlüssel der Defossilisierung bei gleichzeitigem Erhalt von Wettbewerbsfähigkeit und Arbeitsplätzen. Die Rahmenbedingungen unterstützen das Langfristziel einer grünen Wasserstoffwirtschaft, während eine technologieoffene Entwicklung in der Übergangsphase zur Marktentwicklung beiträgt.

Fortschreibung der Wasserstoffstrategie Sachsen-Anhalt

Realisierte Infrastrukturprojekte und laufende Investitionsvorhaben zeigen: Hier wird nicht nur geplant, hier wird gebaut.

Der Hochlauf einer vollständig funktionierenden und sich selbst tragenden erneuerbaren Wasserstoffwirtschaft ist ein komplexer Prozess. Mit dem Aufbau einer leistungsstarken Wasserstofftransportinfrastruktur bis zum Jahr 2030, der gleichzeitigen Hochskalierung der erneuerbaren Wasserstofferzeugung und der zunehmenden Kostendegression wird eine erste wichtige Etappe erreicht. Sofern alle Akteure weiter gemeinsam und ambitioniert an der Umsetzung arbeiten, ist davon auszugehen, dass der Aufbau der Wasserstoffwirtschaft bis Mitte der 2030er Jahre so weit vorangeschritten ist, dass erneuerbarer Wasserstoff in ausreichender Menge und zu wirtschaftlichen Preisen für die heimische Industrie zur Verfügung steht.

Dabei wird der Versorgungsmix aus regionaler Erzeugung und Importen bestehen. Ein Großteil des deutschen Wasserstoffbedarfs wird durch Importe gedeckt werden müssen. Dieser Importanteil wird einen diversifizierten Beschaffungsmarkt mit europäischen Pipeline-Partnern und internationalen Lieferquellen bilden.

Die vorliegende Fortschreibung der Wasserstoffstrategie baut auf dem seit dem Jahr 2021 Erreichten auf und definiert die nächsten Schritte für die weitere Entwicklung Sachsen-Anhalts zum Wasserstoffland und damit zur Erfüllung seiner Verantwortung bei der Energiewende und dem Erreichen von hundertprozentiger erneuerbarer Energieversorgung.



Zusammenfassung

Im Sinne einer nachhaltigen Klimapolitik sind Gesellschaft, Wirtschaft und Politik gleichermaßen gefordert, die vereinbarten Klimaziele umzusetzen. Der rechtliche Rahmen hierfür ist auf mehreren Ebenen verankert: Artikel 20a des Grundgesetzes verpflichtet den Staat zum Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen für künftige Generationen; das Bundes-Klimaschutzgesetz konkretisiert dies mit verbindlichen Reduktionszielen und dem Ziel der Treibhausgasneutralität bis 2045. Der Green Deal und RED III flankieren diese Verpflichtungen auf europäischer Ebene. Klimaneutralität ist damit nicht nur politisches Bekenntnis, sondern rechtlich verbindliche Aufgabe. Dies erfordert für die Energieversorgung die Gestaltung einer erfolgreichen Energiewende in allen Bereichen. Mit der Fortschreibung der Wasserstoffstrategie setzt Sachsen-Anhalt diesen Kurs konsequent fort, und dies, trotz großer Herausforderungen, geopolitische Unsicherheiten, Energiepreisvolatilität, einer international dynamischen Konkurrenzsituation und eines stockenden Markthochlaufs. Diese Herausforderungen zwingen zur klaren, aktualisierten strategischen Positionierung. Insbesondere die fehlende Wirtschaftlichkeit von grünem Wasserstoff erweist sich als zentrales Hemmnis. Die Gestehungskosten übersteigen den Preis konventionell erzeugten Wasserstoffs derzeit um ein Vielfaches, was bundesweit zu Projektverzögerungen und -absagen führt. Umso wichtiger ist es, durch geeignete Förderinstrumente, sinkende Stromkosten und technologische Kostendegression die Voraussetzungen für wettbewerbsfähige Preise bis Mitte der 2030er Jahre zu schaffen. Sachsen-Anhalt versteht sich nicht als Mitläufer, sondern als aktiver Gestalter der Transformation hin zu einer wettbewerbsfähigen Wasserstoffwirtschaft.

Grünem Wasserstoff kommt dabei, wie bereits in der Strategie aus dem Jahr 2021 dargelegt, eine entscheidende Rolle zu, da dieser über Elektrolyseverfahren unmittelbar aus erneuerbarem Strom hergestellt werden und anschließend als Grundstoff für energetisch und stofflich nutzbare Folgeprodukte dienen kann. Die Fortschreibung konkretisiert die ambitionierten Ziele des Landes: Bis 2045 sollen möglichst hohe und international wettbewerbsfähige Anteile des Wasserstoffbedarfs durch regionale Produktion gedeckt werden. Bis zum Jahr 2032 wird die vollständige Kernnetzanbindung mit rund 600 Kilometern Wasserstoffleitungen umgesetzt. Die Elektrolysekapazität wird im Jahr 2030 auf 400–600 Megawatt (MW) und bis zum Jahr 2035 auf mindestens 1 Gigawatt (GW) ausgebaut. Die Landesregierung setzt sich aktiv für die notwendigen Rahmenbedingungen ein. In der Übergangsphase bis Mitte der 2030er Jahre setzt Sachsen-Anhalt dabei ergänzend auf CO₂-armen Wasserstoff, um die Versorgungssicherheit und Investitionssicherheit im Markthochlauf abzusichern, während langfristig der vollständige Umstieg auf erneuerbaren Wasserstoff angestrebt wird.

Die Kavernenspeicher in Sachsen-Anhalt werden schrittweise auf eine Wasserstoffspeicherung von 5,9 bis zu 12,8 Terawattstunden mit vollständiger Umstellung bis zum Jahr 2045 umgerüstet. Damit verbindet Sachsen-Anhalt die großen Potenziale erneuerbarer Energien, die vorhandenen Gaskavernenspeicher, die gut ausgebaute Gasinfrastruktur und den großen industriellen Wasserstoffbedarf zu einer funktionierenden Gesamtstruktur.

Die Umsetzung dieser Ziele erfolgt über mehrere zentrale Handlungsfelder. Sachsen-Anhalt schafft schnelle und digitalisierte Genehmigungsverfahren zur Beschleunigung von Projekten und Investitionen. Der Ausbau von Forschung, Innovation, Ausbildung und Fachkräftesicherung wird aktiv vorangetrieben. Die gesellschaftliche Akzeptanz wird durch systematische Informations-, Beteiligungs- und Bildungsformate gefördert. Regionale Kreisläufe, stabile Wertschöpfungsketten und Clusterbildung, vor allem im Chemiedreieck, werden durch innovative Pilot- und Speicherprojekte gestärkt. Die schnelle Realisierung des Wasserstoff-Landesverteilnetzes und die Unterstützung beim Aufbau von Wasserstoffbetankungsinfrastruktur sind prioritär vorgesehen. Eine enge Koordination mit dem Bund, unseren Nachbarländern und europäischen Partnern sowie die Stärkung der ostdeutschen Zusammenarbeit durch die Initiative für Wasserstoff in Ostdeutschland e. V. (IWO) runden die strategische Ausrichtung ab.

Der Aufbau einer CO₂-freien Wasserstoffwirtschaft bietet eine Chance für die wirtschaftliche Entwicklung des Landes und die Schaffung neuer hochwertiger Arbeitsplätze. Wasserstoff ist insbesondere in der Kohleregion des Landes ein Baustein zur aktiven und innovativen Gestaltung des Strukturwandels. Die bereits erfolgten Investitionen in Groß-Elektrolyseanlagen zur Produktion von grünem Wasserstoff an den Standorten Leuna und Bad Lauchstädt¹ zeigen, dass die Wirtschaft mit Unterstützung des Bundes und des Landes ihre Aktivitäten zum Aufbau der notwendigen Produktionsanlagen weiter intensiviert.

Die Fortschreibung der Wasserstoffstrategie wird durch einen kontinuierlichen Evaluations- und Weiterentwicklungsprozess begleitet. Die Zielerreichung wird regelmäßig im Rahmen von Monitoringberichten überprüft. Zu den prüfbaren quantitativen Indikatoren zählen die installierte Elektrolyseurleistung, der Zubau erneuerbarer Energien, Fortschritte beim Netz- und Speicherinfrastrukturausbau, die Anzahl der umgesetzten Projekte und Cluster sowie die Entwicklung der Fachkräftebasis. Damit sichert Sachsen-Anhalt eine transparente und messbare Umsetzung seiner Wasserstoffstrategie. Die Strategie gibt einen verlässlichen Rahmen vor und wird auf Basis der Monitoringergebnisse in regelmäßigen Abständen weiterentwickelt, um auf neue technische, wirtschaftliche und regulatorische Entwicklungen reagieren zu können.

¹ Die Anlage soll noch 2026 in Betrieb gehen.

1 Einleitung

Ergebnisse der Wasserstoffstrategie von 2021

Seit der Verabschiedung der ersten Wasserstoffstrategie im Mai 2021 hat Sachsen-Anhalt bedeutende Fortschritte beim Aufbau einer nachhaltigen Wasserstoffwirtschaft erzielt und sich zu einem der führenden Wasserstoffstandorte in Deutschland entwickelt. Die Umsetzung des damals beschlossenen 8-Punkte-Plans bildet heute das solide Fundament, auf dem die Fortschreibung der Landesstrategie aufbaut.

- **Infrastruktur:** Es konnte erreicht werden, dass Sachsen-Anhalt umfänglich in das nationale Wasserstoff-Kernnetz eingebunden wird, das bis zum Jahr 2032 eine Gesamtleitungslänge von 660 Kilometern haben soll. Im Juli 2024 wurden IPCEI-Förderbescheide der Hy2Infra-Welle mit einem Gesamtinvestitionsvolumen von rund 180 Millionen Euro übergeben. Die erste Wasserstofftransportleitung des Kernnetzes (25 km zwischen Energiepark Bad Lauchstädt und TotalEnergies Raffinerie Leuna) ging im April 2025 in symbolischen Betrieb. Bis Dezember 2025 hat der Fernleitungsnetzbetreiber GASCADE im Rahmen des Programms „Flow – making hydrogen happen“ rund 400 Kilometer bestehender Erdgasleitungen (OPAL/JAGAL) auf den Transport von Wasserstoff umgestellt und die initiale Befüllung der Strecke Lubmin in Mecklenburg-Vorpommern bis Bobbau in Sachsen-Anhalt abgeschlossen. Diese Nord-Süd-Achse des Wasserstoff-Kernnetzes bindet den Ostseeraum an das Mitteldeutsche Chemiedreieck an und ist Teil eines 1.630 Kilometer umfassenden Leitungsprogramms, das bis 2029 die Industriezentren in Süddeutschland erreichen soll. Das Projekt zeigt, dass bestehende Gasinfrastruktur schnell und kosteneffizient für den Wasserstofftransport umgerüstet werden kann.
- **Erzeugungskapazitäten:** Sachsen-Anhalt verfügt bereits über eine installierte Elektrolysekapazität von rund 60 MW. Elektrolyseure mit einer Kapazität von weiteren 69 MW sollen noch in 2026 in Betrieb gehen.
- **Netzwerke und Koordination:** Mit der Einrichtung der Landeskoordinierungsstelle Wasserstoff (LKW) bei der Landesenergieagentur (LENA) im Oktober 2022 wurde eine zentrale Plattform geschaffen. Die Gründung der Initiative für Wasserstoff in Ostdeutschland e. V. (IWO) im Jahr 2023 stärkt die länderübergreifende Zusammenarbeit, wobei Sachsen-Anhalt 2024 den Vorsitz übernahm und in dieser Zeit den Aufbau konsequent vorantrieb.
- **Forschung und Innovation:** Das Fraunhofer Hydrogen Lab Leuna, die Technologieplattform Power-to-Liquid-Kraftstoffe des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR) im

- Chemiepark Leuna und der H₂HUB (ab dem Jahr 2025 H₂HUB^{Plus}) zur Aus- und Weiterbildung positionieren Sachsen-Anhalt als Forschungs- und Innovationsstandort.
- Förderinstrumente: Mit dem Förderprogramm Sachsen-Anhalt ZUKUNFTSENERGIEN stehen 15 Millionen Euro aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) und 98,2 Millionen Euro aus dem Just Transition Fund (JTF) bereit. Ergänzend ermöglicht die Unternehmensförderung GRW (Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“) die Förderung gewerblicher Investitionen.
 - Strukturwandelprojekt H2 Cluster Burgenlandkreis (BLK): Im Rahmen des Förderaufrufs zur Erschließung von Industrie- und Gewerbegebieten, die auf Unternehmen zur Herstellung und Verwendung von "grünem" Wasserstoff ausgerichtet sind, wurde das Projekt „H2 Cluster Burgenlandkreis“ als Förderprojekt ausgewählt. Ziel des Projekts ist der Aufbau eines regionalen Leitungssystems für grünen Wasserstoff innerhalb des Landkreises mit der Anbindung an das Wasserstoff-Kernnetz.
 - Rahmenbedingungen: Im neuen Landesentwicklungsplan Sachsen-Anhalt² wurde die Wasserstoff-Infrastruktur erstmals in den strategischen Handlungsfeldern als Grundlage für ein eigenes Kapitel zur raumordnerischen Begleitung des Transformationsprozesses aufgegriffen. Der [Leitfaden über Planungs- und Genehmigungsprozesse](#) (erstmalig Mai 2023, fortlaufend aktualisiert, zuletzt Oktober 2025) beschleunigt Verfahren.
 - Vernetzung und Cluster: Das vom Land Sachsen-Anhalt geförderte H2-Innovationscluster HYPOS unterstützt die Vernetzung der Akteure aus Wirtschaft und Forschung und trägt zur Entwicklung von neuen Projekten bei.
 - Gesellschaftliche Akzeptanz: Durch Bildungsprojekte wie „[HYPOS macht Schule](#)“ des Netzwerks HYPOS e. V., den Formaten des Verbundprojekts H₂HUB^{Plus} oder den Sensibilisierungsangeboten der LENA wird Wasserstoff in der Bevölkerung verankert. Beteiligungsformate, wie der Wasserstoff-Stammtisch der LENA, ergänzen die Bemühungen.
 - Ausbau erneuerbarer Energien: Der Nettozubau von Windenergie lag 2025 bei rund 269 MW (bereinigt um abgebaute Altanlagen), bei Photovoltaik bei etwa 996 MW³. Das sind deutliche Steigerungen gegenüber den Vorjahren und essenzielle Grundlage für die grüne Wasserstoffproduktion.
 - Wirtschaftliche Perspektiven: Das „[Gutachten „Strategische Umsetzung der Landeswasserstoffstrategie des Landes Sachsen-Anhalt“](#)“ dokumentiert erhebliche wirtschaftliche Chancen: Treten die im Basisszenario skizzierten Entwicklungen ein, würde die lokale Wasserstofferzeugung bis 2045 zu einem starken Wirtschaftsfaktor im Land werden und rund

² Die Landesregierung hat den zweiten Entwurf des Landesentwicklungsplans Sachsen-Anhalt am 2. September 2025 beschlossen und das anschließende Beteiligungsverfahren am 17. Oktober 2025 abgeschlossen: Mit dem Landtag wurde nach § 8 Abs. 4 LPLanG LSA das Einvernehmen zum finalen LEP-Entwurf am 24.06.2026 hergestellt. Vgl.: <https://mid.sachsen-anhalt.de/infrastruktur/raumordnung-und-landesentwicklung/neuaufstellung-des-landesentwicklungsplans#c427463>

³ Vgl.: <https://mwu.sachsen-anhalt.de/artikel-detail/boom-bei-ausbau-von-wind-und-solarenergie-in-sachsen-anhalt-haelt-2025-an>

2,3 % der gesamten Wertschöpfung Sachsen-Anhalts ausmachen. Die Beschäftigungseffekte entsprächen im selben Szenario etwa 2,8 % des heutigen Arbeitsmarktes im Land.

Die Erfolge der vergangenen Jahre bestätigen die Bedeutung Sachsen-Anhalts als einem führenden Wasserstoffstandort in Deutschland und Europa. Mit der erfolgreichen Umsetzung des 8-Punkte-Plans, den angestoßenen Schlüsselprojekten, den geschaffenen Strukturen und Netzwerken sowie den bereitgestellten Förderinstrumenten verfügt Sachsen-Anhalt über eine solide Basis für die weitere Entwicklung.

Aktuelle Wasserstoffaktivitäten

In Sachsen-Anhalt hat sich in den vergangenen Jahren eine Vielzahl an Wasserstoffaktivitäten entwickelt, die die strategische Bedeutung des Landes für den Aufbau einer integrierten Wasserstoffwirtschaft unterstreichen. Entlang des künftigen Wasserstoff-Kernnetzes entstehen Projekte zur Erzeugung, Nutzung und Verteilung von Wasserstoff, die sowohl regionale als auch überregionale Wertschöpfungsketten stärken. Dazu zählen Elektrolyseprojekte wie bspw. in Leuna, Bitterfeld-Wolfen, Bad Lauchstädt und Osterweddingen, die auf der Basis erneuerbarer Energien grünen Wasserstoff für industrielle Anwendungen bereitstellen sollen. Darüber hinaus bestehen in verschiedenen Regionen des Landes, unter anderem in der Altmark, im Harz, im Salzlandkreis und im Burgenlandkreis, Projektansätze für eine dezentrale Wasserstoffversorgung, deren Realisierung jedoch maßgeblich von den weiteren Rahmenbedingungen und der Wirtschaftlichkeit abhängt.

Trotz der anhaltenden geopolitischen Unsicherheiten und der daraus resultierenden wirtschaftlichen Herausforderungen bietet sich Sachsen-Anhalt als widerstandsfähiger und verlässlicher Standort für den Aufbau der Wasserstoffwirtschaft an. Dank der günstigen Ausgangsbedingungen mit einer starken industriellen Basis, Infrastruktur, hoher erneuerbarer Erzeugungskapazitäten und etablierter Forschungsstrukturen befinden sich bereits heute Wasserstofferzeugungsprojekte im Land in konkreten Planungs- und Umsetzungsphasen. Diese Dynamik verdeutlicht das Vertrauen in die Standortqualität Sachsen-Anhalts und unterstreicht die Rolle des Landes als zentraler Treiber des Hochlaufs der Wasserstoffwirtschaft in Ostdeutschland und darüber hinaus.

Bereits heute nimmt Wasserstoff in der chemischen und petrochemischen Industrie Sachsen-Anhalts eine zentrale Rolle ein. In den großen Chemiestandorten Leuna, Bitterfeld-Wolfen und Piesteritz aber auch in Bernburg ist Wasserstoff ein unverzichtbarer Rohstoff in zahlreichen Produktionsprozessen – etwa bei der Herstellung von Ammoniak, Methanol, (synthetischen) Kraftstoffen, Kunststoffen und verschiedenen Grundchemikalien. Damit verfügt Sachsen-Anhalt über eines der größten industriellen Wasserstoffverbrauchscentren Deutschlands. Die bestehenden und in Planung befindlichen Produktions-, Transport- und Speicherinfrastrukturen bilden ein starkes Fundament für den Hochlauf einer grünen Wasserstoffwirtschaft. Durch die schrittweise Substitution fossiler Wasserstoffquellen (insbesondere auf Erdgasbasis) mit nachhaltig erzeugtem Wasserstoff kann die chemische Industrie einen wesentlichen Beitrag zur Defossilisierung der industriellen Wertschöpfung leisten und zugleich

ihre internationale Wettbewerbsfähigkeit sichern. Voraussetzung hierfür ist der rasche Auf- und Ausbau einer resilienten und wirtschaftlich tragfähigen Wasserstoffwirtschaft.

Neben der chemischen und petrochemischen Industrie bestehen und entstehen entlang der industriellen Zentren des Landes weitere Abnehmerpotenziale. So bereiten sich die energieintensive Halbzeug- und Zulieferindustrie bspw. in den Branchen Glas, Zement, Metall, Keramik und Papier auf den Einsatz von Wasserstoff als Energieträger und Prozessgas vor. Ergänzt wird diese Entwicklung durch Infrastrukturmaßnahmen zur Speicherung und zum Transport von Wasserstoff, insbesondere durch die Anbindung an das nationale Wasserstoff-Kernnetz und die Nutzung der bestehenden Kavernenstandorte im Land.

Sachsen-Anhalt verfügt mit der bestehenden Wasserstoffpipeline zwischen Leuna und Bitterfeld-Wolfen über eine von derzeit nur zwei industriell genutzten H₂-Leitungen in Deutschland. Diese Infrastruktur wird im Rahmen des entstehenden Wasserstoff-Kernnetzes weiter ausgebaut, um die Chemiestandorte und zukünftigen Erzeugungsregionen besser zu vernetzen und zugleich eine internationale Anbindung an die europäischen Wasserstofftransportsysteme, insbesondere in Richtung Niederlande, Polen und Skandinavien, aber auch Frankreich und Spanien, zu gewährleisten. Eine zentrale Rolle nimmt hierbei das Reallabor Energiepark Bad Lauchstädt ein, das als eines der weltweit größten Demonstrationsprojekte den Aufbau einer vollständigen Wasserstoffwertschöpfungskette, von der Erzeugung über den Transport bis zur Speicherung und industriellen Nutzung, erprobt und somit die Technologiereife steigert. Das Projekt zeigt beispielhaft, wie erneuerbarer Strom in grünen Wasserstoff umgewandelt, über bestehende Gasinfrastruktur transportiert und in unterirdischen Salzkavernen gespeichert werden kann.

Gerade diese geologischen Voraussetzungen stellen für Sachsen-Anhalt einen herausragenden Standortvorteil dar: Die im Landesgebiet vorhandenen großvolumigen Salzkavernen bieten ideale Bedingungen für die saisonale Speicherung großer Wasserstoffmengen. Damit kann das Land eine zentrale Rolle für die Netzstabilität und Versorgungssicherheit im zukünftigen Wasserstoffsystem übernehmen. Die Verbindung dieser natürlichen Speicherpotenziale mit der wachsenden Infrastruktur und den industriellen Verbrauchszentren macht Sachsen-Anhalt zu einem Schlüsselknoten im entstehenden deutschen und europäischen Wasserstoffnetz. Gemeinsam bilden diese Aktivitäten das Fundament einer zukunftsorientierten Wasserstoffwirtschaft, die das Land als zentralen Knotenpunkt im ostdeutschen und europäischen Wasserstoffsystem positioniert.



Abbildung 1: Übersicht H₂-Leitungen in Sachsen-Anhalt, LKW (LENA)

Wachsende Dynamik auf Bundes- und EU-Ebene

In den vergangenen Jahren hat die politische und wirtschaftliche Dynamik beim Aufbau einer nachhaltigen Wasserstoffwirtschaft auf Bundes- und EU-Ebene deutlich zugenommen. Mit der Fortschreibung der Nationalen Wasserstoffstrategie im Jahr 2023 hat die Bundesregierung den politischen Rahmen für den beschleunigten Hochlauf der Wasserstoffproduktion, den Ausbau der Infrastruktur sowie die gezielte Markteinführung in der Industrie und im Energiesektor neu justiert. Die Ausweitung der nationalen Förderkulisse, insbesondere im Rahmen der Important Projects of Common European Interest (IPCEI), stärkt die industrielle Basis und fördert den Aufbau nachhaltiger Wertschöpfungsketten entlang der gesamten H₂-Ökonomie.

Auf europäischer Ebene hat sich der politische und regulatorische Rahmen für die Wasserstoffwirtschaft parallel dazu erheblich verdichtet. Mit dem Competitiveness Compass (Januar 2025) und dem Clean Industrial Deal hat die Europäische Kommission strategische Leitlinien vorgelegt, die den European Green Deal unter stärkerer Berücksichtigung industrieller Wettbewerbsfähigkeit fortschreiben. Deren schrittweise Umsetzung in konkrete Legislativvorschläge ist bis Ende 2026 vorgesehen. Das Maßnahmenpaket REPowerEU ist in der Umsetzung und treibt den beschleunigten Ausbau erneuerbarer Energien und der Wasserstoffinfrastruktur voran. Die Delegierten Rechtsakte zur Definition und Zertifizierung von erneuerbarem Wasserstoff (RFNBO) sind seit 2023 in Kraft und setzen verbindliche Kriterien für Zusätzlichkeit, zeitliche und geografische Korrelation; der Delegierte Rechtsakt für kohlenstoffarmen Wasserstoff wurde im Juli 2025 vorgelegt und befindet sich im Annahmeverfahren. In der Summe schaffen diese Instrumente, teils als verbindliches Recht, teils als strategischer Rahmen für kommende Gesetzgebung, zunehmend konkrete Rahmenbedingungen für eine nachhaltige, integrierte und grenzüberschreitende Wasserstoffwirtschaft. Für Sachsen-Anhalt ergeben sich daraus erhebliche Entwicklungsperspektiven. Als Standort mehrerer IPCEI-Projekte und mit seiner Einbindung in das künftige europäische Wasserstoff-Kernnetz verfügt das Land über eine hervorragende Ausgangsposition, um an den entstehenden europäischen Wasserstoffwertschöpfungsketten aktiv teilzuhaben.

Zudem hat der Bund mit zwei zentralen Gesetzgebungsvorhaben die rechtlichen Rahmenbedingungen für den Wasserstoffhochlauf weiterentwickelt. Das im März 2026 in Kraft getretene Wasserstoff-Beschleunigungsgesetz vereinfacht und digitalisiert Genehmigungsverfahren entlang der gesamten Wasserstoff-Lieferkette, von der Erzeugung über den Import und die Speicherung bis zum Transport. Wasserstoffinfrastrukturprojekte werden als im überragenden öffentlichen Interesse liegend eingestuft, was ihnen in Zulassungsentscheidungen ein besonderes Gewicht verleiht. Klare Fristenregelungen, die Einführung des Single-Window-Prinzips (siehe S. 37) und beschleunigte Vergabeverfahren schaffen die Voraussetzungen für eine zügigere Projektumsetzung. Daneben steht mit der Umsetzung des EU-Gas- und Wasserstoffbinnenmarktpakets in nationales Recht die Novellierung des Energiewirtschaftsgesetzes

(EnWG) an, die einen stabilen Rechtsrahmen für Netzzugang, Regulierung und Finanzierung von Wasserstoffnetzen, einschließlich regionaler Verteilnetze, schaffen soll. Dieser Prozess ist für Sachsen-Anhalt von unmittelbarer strategischer Bedeutung, da er die rechtlichen Grundlagen für den Aufbau des wasserstofffähigen Landesverteilnetzes und die Anbindung regionaler Abnehmer an das Kernnetz definiert.

Die stärkere Verzahnung von nationalen und europäischen Strategien bietet die Chance, Synergien zu nutzen, Investitionen zu bündeln und die landesspezifischen Potenziale in Erzeugung, Transport, Speicherung und Nutzung von Wasserstoff gezielt weiterzuentwickeln. Als Standort mehrerer IPCEI-Projekte und mit seiner Einbindung in das künftige europäische Wasserstoff-Kernnetz verfügt das Land über eine hervorragende Ausgangsposition, um an den entstehenden Wertschöpfungsketten aktiv teilzuhaben. Sachsen-Anhalt versteht sich in diesem Kontext als aktiver Mitgestalter des europäischen Wasserstoffmarktes und als Impulsgeber für eine klimaneutrale Industriepolitik, die Wettbewerbsfähigkeit, Versorgungssicherheit und Nachhaltigkeit gleichermaßen in den Fokus stellt.

Investitionssicherheit

Die aktuellen Unsicherheiten bezüglich der Preisentwicklung, vor allem die erhebliche Kostenlücke zwischen grünem und grauem Wasserstoff, technischen Fortschritte und regulatorischen Rahmenbedingungen hemmen Investitionen in Wasserstoffprojekte, vor allem in kapitalintensive Unternehmensinvestitionen (Elektrolyse, Umstellung von Produktionsanlagen auf Wasserstoff-Verwendung) und Infrastrukturen (Wasserstoffnetze). Für Unternehmen und Investoren ist die Planungssicherheit nur gewährleistet, wenn konkrete, verbindliche Zukunftsperspektiven bestehen, etwa durch Klimaziele, Marktperspektiven, wirtschaftliche Geschäftsmodelle, staatliche Förderzusagen und Rahmenbedingungen.

Im Rahmen der Fortschreibung der Wasserstoffstrategie verfolgt das Land Sachsen-Anhalt das Ziel, durch die Schaffung klarer, stabiler und langfristig planbarer Rahmenbedingungen für die Wasserstoffwirtschaft eine verlässliche Grundlage für Investitionen zu bieten. Dies schließt die enge Zusammenarbeit mit dem Bund und der EU ein, um auf allen politischen Ebenen die notwendigen Voraussetzungen für den erfolgreichen Markthochlauf von Wasserstofftechnologien zu schaffen. So soll sichergestellt werden, dass die Defossilisierung der Industrie und der Infrastruktur durch den Wasserstoffmarkt vorangetrieben wird und gleichzeitig langfristige Investitionssicherheit entsteht.

Aktuelle Herausforderungen: Stockender Markthochlauf und wirtschaftliche Realität

Trotz der politischen Ambition und der erreichten Fortschritte bleibt der Markthochlauf der Wasserstoffwirtschaft in Deutschland deutlich hinter den Erwartungen zurück. Die installierte Elektrolyseleistung liegt bundesweit bei lediglich rund 181 MW. Das nationale Ziel liegt bis 2030 bei 10 GW. Projekte mit einer Gesamtkapazität von fast 3 GW wurden seit 2024 abgesagt oder haben über längere Zeit keine Fortschritte mehr gemeldet. Von den für 2025 angekündigten Elektrolyseprojekten wurden nach Auswertungen des Energiewirtschaftlichen Instituts (EWI) lediglich rund 25 % fristgerecht realisiert. Drei Viertel der geplanten Kapazität gingen verspätet oder gar nicht in Betrieb. Auch für 2026 zeichnen sich bereits Verzögerungen ab: Bei 14 von über 20 angekündigten Projekten mit einer kumulierten Kapazität von mehr als einem Gigawatt fehlt bislang die finale Investitionsentscheidung oder der Baubeginn.⁴

Die Ursachen sind vielschichtig und verstärken sich wechselseitig. Im Zentrum steht eine erhebliche Kostenlücke. Die hohen Produktionskosten von grünem Wasserstoff übersteigen die indikative Zahlungsbereitschaft potenzieller Abnehmer um ein Vielfaches. Hohe Investitionskosten für Elektrolyseure und vor allem hohe Strombezugskosten treiben die Gestehungskosten. Hinzu kommen regulatorische Unsicherheiten auf europäischer und nationaler Ebene, insbesondere bei den Renewable Fuels of Non-Biological Origin (RFNBO) Zertifizierungskriterien und der Umsetzung der RED III. Das grundlegende Henne-Ei-Problem (simultaner Aufbau von Angebot, Nachfrage und Infrastruktur) führt zu Koordinationsproblemen, die einzelne Projekte zusätzlich verzögern.

Auch das Investitionsumfeld auf Bundesebene hat sich eingetrübt. Im Bundeshaushalt 2026 wird die mittelfristige Wasserstoffförderung erheblich reduziert. Der Bundesrechnungshof hat in einem Sonderbericht im Oktober 2025 gewarnt, dass die Nationale Wasserstoffstrategie ihre Ziele absehbar verfehlt und grüner Wasserstoff ohne dauerhafte Subventionierung nicht wettbewerbsfähig sein wird. International verschärft sich der Standortwettbewerb: In Frankreich liegen die Industriestromkosten bei rund 8 Cent pro Kilowattstunde gegenüber rund 15 Cent in Deutschland; die USA schaffen über den Inflation Reduction Act massive Investitionsanreize; China verfügt über erhebliche Kostenvorteile bei der Elektrolyseurherstellung.

Diese Entwicklungen unterstreichen die Dringlichkeit der Fortschreibung der Wasserstoffstrategie Sachsens-Anhalts. Das Land muss seine spezifischen Standortvorteile, hohe EE-Erzeugung, geologische Speicherkapazitäten, industrielle Abnehmerstruktur und Kernnetzanbindung, noch gezielter ausspielen, um im verschärften nationalen und internationalen Wettbewerb bestehen zu können und den Hochlauf trotz widriger Rahmenbedingungen voranzutreiben.

⁴ Vgl. Ann-Kathrin Klaas, Carina Schmidt: „Entwicklungen im Elektrolyse-Hochlauf in Deutschland“, EWI-Analyse, Energiewirtschaftliches Institut an der Universität zu Köln (EWI) gGmbH, Januar 2026, Auswertung auf Basis der EWI-Elektrolysedatenbank (Stichtag 01.12.2025).

Henne-Ei-Problem: Ohne Erzeugung keine Nachfrage, ohne Abnehmer kein Ausbau

Die Wasserstoffwirtschaft steht noch immer vor dem klassischen Henne-Ei-Problem. Ohne ausreichende Erzeugungskapazitäten entwickelt sich keine nennenswerte Nachfrage, da potenzielle Abnehmer erst dann in Wasserstofftechnologien investieren, wenn ein verlässliches und wettbewerbsfähiges Angebot gewährleistet ist. Gleichzeitig fehlt ohne eine stabile Nachfrage der wirtschaftliche Anreiz, neue Produktionskapazitäten aufzubauen.

Dieses Problem wirkt sich auch auf den Aufbau der Wasserstoffinfrastruktur aus. Der Ausbau des Kernnetzes ist als Voraussetzung für einen erfolgreichen Aufbau eines grünen Wasserstoffmarktes zu sehen. Mit dem Beschluss zum Wasserstoff-Kernnetz im Jahr 2024 ist der zentrale Transportkorridor definiert, erste Abschnitte befinden sich bereits im Bau. Ab 2026 startet zudem die Kapazitätsreservierung, die es Abnehmern und Produzenten ermöglicht, frühzeitig eine zuverlässige Netzverbindung zu sichern.

Neue steuerbare Kraftwerkskapazitäten sollten konsequent als wasserstofffähige Anlagen ausgelegt werden. Sachsen-Anhalt setzt sich darüber hinaus dafür ein, dass ein substanzieller Anteil dieser Kapazitäten von Beginn an als Wasserstoffkraftwerke realisiert wird. Denn Kraftwerke schaffen planbare Nachfrage, sichern die Auslastung des Kernnetzes und stärken die Investitionssicherheit entlang der gesamten Wertschöpfungskette.

Sachsen-Anhalt wird direkt an das Kernnetz angeschlossen, wodurch ein wichtiger Zugang zu nationalen und internationalen Importmärkten entsteht. Damit entstehen erstmals verlässliche Rahmenbedingungen, die sowohl die Nutzung von Wasserstoff in Industrie und Mobilität als auch Investitionen in Infrastruktur erleichtern. Entscheidend ist nun, dass parallel zur Netzanbindung auch die Erzeugungskapazitäten in Sachsen-Anhalt zügig ausgebaut werden. Ebenso wichtig ist der Ausbau regionaler Verteilnetze, um den Zugang für Unternehmen und Endverbraucher im Land sicherzustellen. Nur durch die Kombination aus einem leistungsfähigen Kernnetz, regionalen Verteilstrukturen und wachsender Erzeugung kann der Markthochlauf des grünen Wasserstoffs vorangetrieben werden.

Standortvorteile Sachsen-Anhalts

Sachsen-Anhalt verfügt über besonders günstige Rahmenbedingungen für eine wettbewerbsfähige Wasserstoffwirtschaft:

- **Industrielle Basis:** Das Mitteldeutsche Chemiedreieck mit Raffinerie, Grundstoffchemie und weiteren großen energieintensiven Industrieanlagen bietet ein enormes Potenzial für die Abnahme von grünem und übergangsweise CO₂-armem Wasserstoff.
- **Forschung und Innovation:** Sachsen-Anhalt verfügt über eine Vielzahl von Forschungseinrichtungen, Clustern und Netzwerken. Die Hochschulen spielen dabei eine zentrale Rolle, insbesondere durch Verbundprojekte wie dem H₂HUB^{Plus}. Das Fraunhofer IWES betreibt mit dem Hydrogen Lab Leuna eine führende Testplattform für Elektrolyseure im industriellen Maßstab.
- **Erneuerbare Energien:** Der hohe Anteil erneuerbarer Energien im Strommix ermöglicht eine klimafreundliche Erzeugung von Wasserstoff.

Pionierrolle behaupten: Vom Energiewende-Vorreiter zum Wasserstoffland Nr. 1

Sachsen-Anhalt verfolgt das Ziel, seine Energiewende-Vorreiterrolle in einen nachhaltigen Wettbewerbsvorteil zu überführen und sich als führendes Wasserstoffland in Ostdeutschland zu positionieren. Die ausgezeichnete Infrastruktur mit Anbindung an das Wasserstoff-Kernnetz sowie großvolumige Speichermöglichkeiten in Salzkavernen schaffen die Grundlage für eine effiziente und sichere Wasserstoffversorgung.

Internationale Wettbewerbsbedingungen im Blick halten

Die globale Wasserstoffwirtschaft entwickelt sich rasant. Mehr als 40 Länder weltweit haben eigene Wasserstoffstrategien verabschiedet und investieren massiv. Länder wie China, die USA, Südkorea und Japan schaffen durch staatliche Unterstützung Wettbewerbsvorteile für ihre energieintensive Industrie.

Sachsen-Anhalt verfügt durch seine überdurchschnittlichen Wind- und Solarenergieressourcen über die Möglichkeit, einen deutlich höheren Anteil des Bedarfs selbst zu decken als andere Bundesländer. Dies sichert Wertschöpfung, Arbeitsplätze und Versorgungssicherheit. Um auf die dynamische internationale Wettbewerbssituation zu reagieren, wird ein kontinuierliches Monitoring internationaler Entwicklungen durchgeführt.



Zielstellung

2030, 2035, 2045

Die Landesregierung verfolgt weiterhin die übergeordnete Zielstellung, eine grüne Wasserstoffwirtschaft in Sachsen-Anhalt zu etablieren. Aufbauend auf der Strategie 2021 definiert die Fortschreibung folgende konkretisierte Ziele.

Bis 2030: Markthochlauf und Kernnetzanbindung

- **Elektrolyse und Wasserstofferzeugung:** 400–600 MW installierte Kapazität zur Erzeugung von 1,3 bis 2,0 TWh grünem Wasserstoff pro Jahr. Übergangsweise soll die Erzeugung von CO₂-armem (z. B. blauem) Wasserstoff die Versorgung absichern.
- **Transportinfrastruktur:** Anbindung von 20 bis 30 industriellen Verbrauchszentren an die geplanten Wasserstoffleitungen des nationalen Kernnetzes wird unterstützt.
- **Importzugang:** Anbindung an das nationale Kernnetz schafft erstmals Zugang zu nationalen und internationalen H₂-Importmärkten.
- **Speicher:** Energiepark Bad Lauchstädt wird als Reallabor umgesetzt und betrieben.
- **Erneuerbare Energien:** Zusätzlicher Ausbau von je 5 GW Wind- und PV-Anlagen.

Bis 2035: Skalierung und Versorgungssicherheit

- **Elektrolyse:** 1 GW installierte Kapazität.
- **Nutzung:** Wasserstoff in sektorenübergreifenden Anwendungen etabliert: Industrie, Mobilität, (Hochtemperatur-) Wärmeerzeugung.
- **Mobilität:** 5 – 8 öffentlich zugängliche Wasserstofftankstellen an strategischen Verkehrsknotenpunkten.
- **Wettbewerbsfähigkeit und Preise:** Grüner Wasserstoff erreicht durch sinkende Stromkosten, Skaleneffekte und technologische Fortschritte Gestehungskosten von 3 bis 5 €/kg. Lokale Erzeugung und Importwasserstoff ergänzen sich marktlich. Steigende CO₂-Preise verbessern die Wettbewerbsfähigkeit gegenüber fossilem Wasserstoff.

Bis 2045: Vollständige Defossilisierung

- **Speicher:** Verfügbare Speicherkapazität auf Wasserstoff umgestellt. Neue Speicher erschlossen.
- **Versorgungsstrategie:** Heimische Erzeugung und diversifizierte Importe aus europäischen und internationalen Partnerregionen (Ostsee/Nordsee, Südeuropa, Nordafrika) sichern eine resiliente und wirtschaftliche Versorgung.
- **Wirtschaftlichkeit:** Grüne Wasserstoffwirtschaft ist selbsttragend.

Die Zielpfade bis 2030, 2035 und 2045 knüpfen an die in der Landeswasserstoffstrategie 2021 formulierten Zielsetzungen an und übersetzen diese in eine aktualisierte, realistische Ausbaulogik. Während 2021 für das Jahr 2030 ein Aufbau von 1 GW Elektrolyseleistung als Orientierungsgröße formuliert wurde, fokussiert die Fortschreibung nun auf einen stufenweisen Ausbau von 400–600 MW bis 2030 und 1 GW bis 2035. Damit bleibt das langfristige Ambitionsniveau des Landes bestehen, wird jedoch an die tatsächlichen bundes- und EU-weiten Rahmenbedingungen, den Projektfortschritt im Land sowie die Dynamik des europäischen Wasserstoffmarktes angepasst.

Strategische Querschnittsziele

Sachsen-Anhalt übernimmt eine aktive Gestalterrolle in der nationalen und europäischen Wasserstoffpolitik. Das Land nutzt seine politischen Kanäle durch Energieministerkonferenz, Wirtschaftsministerkonferenz, IWO, Bund und EU, um Einfluss auf Rahmenbedingungen zu nehmen. Innovative Projekte werden begleitet, regulatorische Anpassungen vorangetrieben und Genehmigungsverfahren vereinfacht.

- **Technologieoffenheit:** In der Übergangsphase bis Mitte der 2030er Jahre setzt Sachsen-Anhalt ergänzend auf CO₂-armen Wasserstoff. Dies gilt der Sicherung der Versorgungs- und Investitionssicherheit im Markthochlauf, wobei langfristig der vollständige Umstieg auf erneuerbaren Wasserstoff angestrebt wird.
- **Regionale Wertschöpfung:** Wasserstoff-Cluster in den Regionen und Stärkung des Mitteldeutschen Chemiedreiecks als Wasserstoffkernregion.
- **Forschung und Fachkräfte:** Ausbau von wissenschaftlichen Kompetenzen und Wissenstransfer. Systematische Integration der Fachkräfteausbildung in technische Berufsfelder und akademische Programme.
- **Gesellschaftliche Akzeptanz:** Transparente Informations- und Wissensvermittlung sowie Bürger- und Beteiligungsformate.
- **Internationale Einbindung:** Einbindung in europäische Wasserstoffmärkte durch Kooperationen mit anderen Ländern. Sachsen-Anhalt positioniert sich als zentrale Drehscheibe des europäischen Wasserstoffsystems.

2 Strategische Eckpfeiler bis 2035

Sachsen-Anhalt nutzt seine Standortvorteile strategisch: den hohen Anteil erneuerbarer Energien, die Präsenz großer industrieller Verbraucher, geologische Speicherpotenziale in Salzkavernen sowie die zentrale geografische Lage am entstehenden Wasserstoff-Kernnetz. Die Fortschreibung setzt auf folgende zentrale Eckpfeiler:

Klare Rahmenbedingungen

Sachsen-Anhalt unterstützt die schnelle Umsetzung des Wasserstoff-Beschleunigungsgesetzes. Ein digitaler Leitfaden für Planung und Genehmigung, der Ausbau der beratenden Landeskoordinierungsstelle zum Kompetenzzentrum sowie die systematische Digitalisierung der Genehmigungs- und Planungsprozesse sorgen für Transparenz und beschleunigte Verfahren.

Regionale Wertschöpfung und gesellschaftliche Akzeptanz

Neue Arbeitsplätze entstehen im Betrieb und in der Wartung der Anlagen. Das Land unterstützt gezielte Bildungs- und Umschulungsprogramme und stärkt durch transparente Kommunikation die gesellschaftliche Akzeptanz.

Praktische Plattformen wie der Energieatlas werden um ein Wasserstoffmodul ausgebaut.

Infrastruktur als Rückgrat der Wasserstoffwirtschaft

Sachsen-Anhalt konzentriert sich auf den beschleunigten Ausbau von Elektrolysekapazitäten in räumlicher Nähe zu industriellen Großverbrauchern, die zügige Umstellung und Erweiterung der Kavernenspeicher auf Wasserstoff sowie den Aufbau wasserstofffähiger Landesverteilnetze für Industrie und Gewerbe, um eine sichere, effiziente und wettbewerbsfähige Versorgung mit Wasserstoff zu gewährleisten.

Internationale Dimension

Sachsen-Anhalt baut Kooperationen mit europäischen Partnern aus. Internationale Koordinationen werden bspw. über Energieplattformen und Wasserstoff-Cluster ausgebaut.

Technologische Innovation

Die bestehenden Forschungsexpertisen werden systematisch genutzt, um Elektrolyse-, Transport- und Speichertechnologien weiterzuentwickeln. Innovative Start-Ups und Projekte im Bereich Wasserstofftechnologien können vom Land durch verschiedene Instrumente (Förderung, Beteiligungen) unterstützt werden. Reallabore wie der Energiepark Bad Lauchstädt dienen als internationale Leuchttürme.

Fachkräfte

Die Integration von Wasserstoff- und Energiewendethemen in alle Bildungsbereiche wird gezielt vorangetrieben. Der H₂HUB^{Plus} wird als zentraler Aus- und Weiterbildungsknotenpunkt ausgebaut. Ziel ist die Fachkräftesicherung entlang der gesamten Wertschöpfungskette.

Monitoring und Koordinierung

Umfassendes Monitoring sowie klare Koordinierungsstrukturen auf Landesebene stellen sicher, dass die Strategie ein lebendiges, anpassungsfähiges Zukunftsprojekt bleibt.

3 Handlungsfelder / Wertschöpfungsstufen

Sachsen-Anhalt verfügt über herausragende Standortvorteile für den Aufbau einer wettbewerbsfähigen Wasserstoffwirtschaft: Als traditioneller Chemiestandort besteht ein enormes industrielles Abnehmerpotenzial, ergänzt durch hohe Verfügbarkeit erneuerbarer Energien, eine leistungsfähige Forschungslandschaft und die zentrale Lage im entstehenden Wasserstoff-Kernnetz. Diese Voraussetzungen schaffen die Grundlage für regionale Wertschöpfungskreisläufe mit kurzen Wegen zwischen Erzeugung, Speicherung und Nutzung, wie der Energiepark Bad Lauchstädt exemplarisch zeigt. Die nachfolgenden Handlungsfelder bauen konsequent auf diesen Standortvorteilen auf.

» Erzeugung

Die Erzeugung von Wasserstoff bildet das Fundament der gesamten Wasserstoffwirtschaft und muss auf eine kosteneffiziente und nachhaltige Weise erfolgen. Bereits in der Landeswasserstoffstrategie 2021 wurde die lokale Herstellung von Wasserstoff zur Steigerung der regionalen Wertschöpfung als wesentlicher Aspekt definiert. Aufgrund der Energiepreise und der Investitionskosten in Elektrolyseure bleibt grüner Wasserstoff jedoch derzeit deutlich teurer als fossile Alternativen, was direkte Marktanreize hemmt und Investitionen erschwert. Um den Markthochlauf nicht zu gefährden, ist daher für die Übergangszeit die Nutzung von CO₂-armen, bspw. blauem Wasserstoff, eine Möglichkeit. Blauer Wasserstoff entsteht unter Nutzung von Erdgas, wobei CO₂ abgeschieden wird. Dies bietet kurz- bis mittelfristig Kostenvorteile durch niedrigere Energie- und Anlagenkosten sowie eine hohe Auslastung der Produktionsanlagen.

Langfristig sollte grüner Wasserstoff durchsinkende Stromkosten, technologische Fortschritte und Skaleneffekte günstiger werden. Spätestens dann muss blauer Wasserstoff ersetzt werden. Voraussetzung hierfür sind sinkende Stromgestehungs- bzw. Strombezugskosten sowie eine breite Anwendung der Elektrolysetechnologien durch Kostendegression. Die Fortschreibung baut auf dem Fundament der Landeswasserstoffstrategie 2021 auf und konkretisiert die Schritte zur großskaligen Umsetzung von Demonstrationsanlagen über großtechnische Produktionsanlagen bis hin zur vollständigen Integration in regionale Wertschöpfungsketten. Damit werden die angelegten Leitlinien, regionale Wertschöpfung, Stärkung der industriellen Basis und Aufbau geschlossener Wertschöpfungsketten, in eine deutlich konkretere Transformationsstrategie überführt. Dabei werden

auch standortspezifische Voraussetzungen wie die Wasserverfügbarkeit für die Elektrolyse systematisch berücksichtigt, da die großskalige Wasserstofferzeugung eine verlässliche Wasserversorgung erfordert. Der Fokus liegt darauf, bereits realisierte Pilot- und Demonstrationsprojekte in großtechnische Anwendungen zu überführen und gezielt in regionale Clusterstrukturen einzubetten.

Förderlücken schließen, Preisstrukturen anpassen, Investitionsklima verbessern

Um eine wettbewerbsfähige Produktion von Wasserstoff sicherzustellen, sind gezielte Maßnahmen zur Erkennung und Schließung bestehender Förderlücken unerlässlich. Ausschlaggebend ist dabei, die Rahmenbedingungen so zu gestalten, dass Investitionen in Wasserstofftechnologien schnell und effizient getätigt werden können. Förderungen dienen dabei primär als Anreiz, Investitionen zu tätigen um den Markthochlauf zu beschleunigen. Hierzu überprüft das Land seine Förderinstrumente und stimmt diese mit den Regelungen von Bund und EU ab, um mögliche Defizite in der Förderlandschaft zu identifizieren und entsprechende Anpassungen vorzunehmen.

Sachsen-Anhalt wird sich auch weiterhin aktiv für die Inanspruchnahme von EU-Fördermitteln für den Wasserstoffhochlauf einsetzen. In der laufenden EU-Förderperiode 2021-2027 hat das Land bereits rund 115 Millionen Euro aus EFRE und JTF gezielt für Investitionen in grünen Wasserstoff und Sektorenkopplung mobilisiert. Mit dem Vorschlag der Europäischen Kommission für den mehrjährigen Finanzrahmen 2028–2034 vom Juli 2025 hat der Programmierungsprozess für die nächste Förderperiode konkrete Gestalt angenommen. Die Neustrukturierung der Strukturfonds in nationalen und regionalen Partnerschaftsplänen bietet die Chance, Wasserstoffvorhaben erneut als förderfähige Investitionsschwerpunkte zu verankern. Zugleich besteht das Risiko, dass der JTF als eigenständiges Instrument ausläuft, ohne dass eine gleichwertige Nachfolgeförderung für Kohlereviere wie das Mitteldeutsche Revier gesichert ist. Das Land wird sich daher auf Bundes- und EU-Ebene dafür einsetzen, dass weiterhin eine Förderung für Transformationsregionen und auch Investitionen im Bereich Wasserstoff in der neuen Förderperiode ermöglicht werden.

Langfristig müssen die ökonomischen Rahmenbedingungen aber so weiterentwickelt werden, dass Wasserstoff auch ohne staatliche Unterstützung marktgerecht und wettbewerbsfähig produziert werden kann. Ein verbessertes Investitionsklima und klare regulatorische Vorgaben sind zentrale Voraussetzungen, um diese Ziele zu erreichen und eine nachhaltige Entwicklung der Wasserstoffwirtschaft zu gewährleisten.

Wirtschaftlichkeit von grünem Wasserstoff: Kostenentwicklung und Wettbewerbsfähigkeit

Die fehlende Wirtschaftlichkeit von grünem Wasserstoff ist derzeit das zentrale Hemmnis für den Markthochlauf. Die Gestehungskosten für grünen Wasserstoff sind derzeit um ein Vielfaches teurer als konventionell erzeugter Wasserstoff auf Erdgasbasis. Die Produktionskosten übersteigen die Zahlungsbereitschaft potenzieller industrieller Abnehmer deutlich, eine Lücke, die derzeit weder durch Markterlöse noch durch bestehende Förderinstrumente vollständig geschlossen werden kann. Diese Kostendifferenz ist ein wesentlicher Grund dafür, dass bundesweit Projekte verschoben oder eingestellt werden und finale Investitionsentscheidungen ausbleiben. Gleichwohl ist die Entwicklung dynamisch: Technologische Fortschritte, Skaleneffekte und sinkende Energiepreise werden die Gestehungskosten in den kommenden Jahren deutlich senken.

Kostensituation 2025

Die Gestehungskosten für grünen Wasserstoff in Deutschland liegen derzeit bei etwa 7,50 bis 10 €/kg und damit im Rahmen der in aktuellen Studien ausgewiesenen Bandbreite von rund 6 bis über 11 €/kg für standort- und anwendungsbezogene Szenarien.⁵ Diese Kosten setzen sich im Wesentlichen zusammen aus:

- **Stromkosten** (ca. 50-60 % der Gesamtkosten): Für die Produktion von einem Kilogramm grünen Wasserstoff werden etwa 50-55 Kilowattstunden Strom benötigt. Bei einem vorrangigen Betrieb der Elektrolyseure in Zeiten hoher Einspeisung erneuerbarer Energien und entsprechend günstiger Marktpreise von typischerweise 3–10 Cent/kWh ergeben sich Stromkosten in einer Größenordnung von etwa 1,5 bis 5 €/kg.
- **Investitionskosten (CAPEX, ca. 25-35 %)**: Anschaffung und Installation von Elektrolyseuren, Nebenanlagen, Infrastruktur. Je nach Projekt, Technologie und Beschaffungszeitpunkt liegen die spezifischen Investitionskosten derzeit bei etwa 1.200–1.700 €/kW installierter Leistung.
- **Betriebskosten (OPEX, ca. 10-15 %)**: Wartung, Personal, Wasser, Hilfsstoffe, Versicherungen.

⁵ Vgl. Johannes Brauer, Felix Matthes: „Wasserstoff-Erzeugungskosten“, Deloitte und Öko-Institut, 2025.

Erwartete Kostenentwicklung bis zu den Jahren 2030 und 2040:

Mehrere Faktoren werden die Gestehungskosten für grünen Wasserstoff in den kommenden Jahren reduzieren:

1. Sinkende Stromgestehungskosten

Mit dem massiven Ausbau erneuerbarer Energien (Wind, Solar) sinken die Stromgestehungskosten. Während Onshore-Windstrom heute bereits bei 4–8 Cent/kWh⁶ liegt, werden große Solarparks perspektivisch Strom für 3–5 Cent/kWh liefern können. Bei Betrieb in Zeiten hoher EE-Einspeisung werden die Strommarktpreise sogar noch niedriger liegen.

Potenzial: Reduktion der Stromgestehungskosten um 30–50 % bis zum Jahr 2030.

2. Sinkende Elektrolyseur-Kosten durch Skaleneffekte

Die Massenproduktion von Elektrolyseuren wird die spezifischen Investitionskosten deutlich senken. Die derzeitigen CAPEX⁷ für Elektrolyseure von etwa 1200–1700 €/kW könnten sich durch Skaleneffekte auf etwa 750–850 €/kW bis 2030 und weiter auf 350–500 €/kW bis zum Jahr 2040 verringern.

Potenzial: Kostensenkung von bis zu 60 %.⁸

3. Effizienter und systemdienlicher Betrieb

Die Wirtschaftlichkeit von Elektrolyseuren hängt von Investitionskosten und jährlicher Auslastung ab. In der frühen Markthochlaufphase werden aufgrund hoher spezifischer Investitionskosten meist hohe Benutzungsstunden angestrebt, mittelfristig rückt mit sinkenden CAPEX jedoch ein stärkerer netz- und systemdienlicher Betrieb in den Vordergrund. Elektrolyseure laufen dann vor allem in Stunden hoher EE-Einspeisung, niedriger Strompreise und lokaler Netzengpässe. Die Auslastung je Anlage kann sinken, während Systemintegration und volkswirtschaftliche Effizienz steigen. Für die Kostenperspektive sind daher neben den Volllaststunden insbesondere CAPEX-Degression, geeignete Markt- und Regulierungsanreize sowie die Vergütung systemdienlicher Flexibilität ausschlaggebend.

Potenzial: Deutliche Reduktion der spezifischen Gesamtkosten von grünem Wasserstoff

⁶ Vgl. Fraunhofer ISE: „Stromgestehungskosten erneuerbare Energien“, Studie, Juli 2024, URL: [Studie: Stromgestehungskosten erneuerbare Energien - Fraunhofer ISE](#)

⁷ Vgl. Johannes Brauer, Felix Matthes: „Wasserstoff-Erzeugungskosten“, Deloitte und Öko Institut, 2025.

⁸ Vgl. auch Fraunhofer ISE: Cost Forecast for Low Temperature Electrolysis, 2021, URL: <https://www.ise.fraunhofer.de/en/publications/studies/catf.html>.

4. Steigende CO₂-Preise

Durch den EU-Emissionshandel (ETS) und nationale CO₂-Bepreisung steigen die Kosten für fossilen Wasserstoff. Der CO₂-Preis liegt derzeit bei etwa 65-70 Euro pro Tonne CO₂ und wird bis 2030 auf über 100-150 Euro pro Tonne steigen. Da die Produktion von einem Kilogramm grauem Wasserstoff etwa 10 Kilogramm CO₂ verursacht, verteuert sich grauer Wasserstoff dadurch um etwa 1–1,50 Euro pro Kilogramm bis zum Jahr 2030.⁹

Potenzial: Angleichung der Wettbewerbssituation durch höhere Kosten für fossile Alternativen.

Kostenprognose

Die Kostenentwicklung unterliegt erheblichen Unsicherheiten und hängt maßgeblich von der Verfügbarkeit günstiger erneuerbarer Energie, sinkenden Elektrolyseur-Investitionskosten und geeigneten regulatorischen Rahmenbedingungen ab. Unter günstigen Annahmen ergeben sich für die Produktion von grünem Wasserstoff in Deutschland folgende Kostenkorridore¹⁰:

- 2025 (Status Quo): 7,50–10 €/kg
- 2030 (Markthochlauf): 6–10 €/kg
- 2035 (Skalierung): 4,50–6 €/kg
- 2040 (Technologiereife): 3–4 €/kg

Vergleich mit Importwasserstoff

Importierter grüner Wasserstoff aus Regionen mit besonders günstigen EE-Bedingungen (z. B. Nordafrika, Naher Osten, Australien) könnte perspektivisch für 1,50–2,50 €/kg (vor Transport) produziert werden. Durch Transport (Pipeline oder Schiff als Ammoniak/LOHC), Umwandlungsverluste und Rückumwandlung entstehen jedoch zusätzliche Kosten von 1-2 €/kg. Die Kosten für importierten Wasserstoff in Sachsen-Anhalt würden damit bei etwa 2,50–4,50 €/kg liegen. Letztlich hängt es aber von einer Vielzahl von weiteren Faktoren ab (z. B. Marge der Erzeuger, globale Wettbewerbssituation, Verhältnis Angebot und Nachfrage sowie Preisniveau der heimischen Erzeugung), zu welchem Marktpreis Wasserstoff dann importiert werden wird. Die Bundesregierung geht in der Fortschreibung der Nationalen Wasserstoffstrategie davon aus, dass langfristig mindestens die Hälfte des deutschen Bedarfs durch Importe gedeckt werden muss. Für Sachsen-Anhalt unterstreicht dies den Wert einer starken heimischen Erzeugungsbasis: Sie sichert regionale Wertschöpfung und Arbeitsplätze, reduziert die Abhängigkeit von internationalen Preisschwankungen und stärkt die

⁹ Der EU-ETS-Preis lag im Jahr 2025 bei durchschnittlich 65–70 €/t CO₂ (Quelle: EEX/ICE). Die Prognose von über 100 €/t bis 2030 stützt sich u. a. auf Szenarien der Europäischen Kommission im Rahmen des „Fit for 55“-Pakets sowie auf Analysen des Öko-Instituts; vgl. Johannes Brauer, Felix Matthes: „Wasserstoff-Erzeugungskosten“, Deloitte und Öko-Institut, 2025.

¹⁰ Vgl. Johannes Brauer, Felix Matthes: „Wasserstoff-Erzeugungskosten“, Deloitte und Öko Institut, 2025.

Verhandlungsposition gegenüber Importeuren. Grüner Wasserstoff wäre somit nicht zwingend günstiger als heimisch produzierter Wasserstoff.

Wirtschaftlichkeit als dynamischer Prozess

Die Wirtschaftlichkeit von grünem Wasserstoff verbessert sich kontinuierlich. Während heute noch Förderung notwendig ist, werden sinkende Produktionskosten, steigende CO₂-Preise und zunehmende Skaleneffekte grünen Wasserstoff bis Mitte der 2030er Jahre wettbewerbsfähig machen. Sachsen-Anhalt ist durch seine Standortvorteile in einer ausgezeichneten Position, um von dieser Entwicklung zu profitieren und sich als kosteneffizienter Produktionsstandort für grünen Wasserstoff zu etablieren.

» Maßnahmen:

- Bis grüner Wasserstoff vollständig wettbewerbsfähig ist, bleiben Förderinstrumente unverzichtbar. Sachsen-Anhalt setzt sich auf Bundesebene für ausreichend ausgestattete Förderprogramme ein und nutzt eigene Landesförderung, um den Markthochlauf zu beschleunigen. Dies umfasst:
 - Investitionszuschüsse (CAPEX-Förderung): Reduktion der Anschaffungskosten für Elektrolyseure (z. B. IPCEI-Programme, GRW-Förderung)
 - Betriebskostenförderung (OPEX-Förderung): Ausgleich der Differenz zwischen grünem und fossilem Wasserstoff über sogenannte „Contracts for Difference“ (CfD) oder H₂Global-Mechanismen
 - Strompreiskomponenten: Befreiung oder Reduktion von Netzentgelten, EEG-Umlage und Stromsteuer für Elektrolyseure
 - CO₂-Bepreisung: Steigende CO₂-Kosten für fossile Alternativen verbessern die relative Wettbewerbsfähigkeit von grünem Wasserstoff
- Nachfrageseitig setzt sich Sachsen-Anhalt für die zügige Etablierung grüner Leitmärkte ein.

Standortbindung, regionale Wertschöpfung und Clusterbildung stärken

Regionale Wertschöpfung und Clusterbildung sind zentrale Elemente für den Aufbau einer nachhaltigen Wasserstoffwirtschaft in Sachsen-Anhalt. Das Land verfügt bereits heute über etablierte regionale Wertschöpfungsketten wie etwa im Chemiedreieck. Diese Potenziale gilt es, gezielt zu stärken und auszubauen, um die Wettbewerbsfähigkeit der Region langfristig zu sichern und die Standortbindung zu fördern. Voraussetzung hierfür sind attraktive Bedingungen für Unternehmen und Investoren, die durch gezielte Wirtschaftsförderung und strategische Anreize geschaffen werden. Sachsen-Anhalt stellt eine Reihe von Förderinstrumenten zur Verfügung, um sowohl bestehende

Unternehmen als auch potenzielle Neuansiedlungen zu unterstützen und die Standortbedingungen kontinuierlich zu verbessern.

So fördert das Land im Rahmen seiner haushalts- und beihilferechtlichen Möglichkeiten gewerbliche Investitionen in den Auf- und Ausbau der Wasserstoffproduktion als Grundstoff für die chemische Industrie, Investitionen in der Zulieferindustrie in vor- und nachgelagerten Produktionsprozessen sowie den dazugehörigen Ausbau der wirtschaftsnahen Infrastruktur aus der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ (GRW). Damit können Unternehmen bei entsprechenden Investitionen in die Errichtung, Erweiterung und/oder Transformation von Produktionsanlagen unterstützt werden.

Ein weiteres wichtiges Instrument zur Steigerung der Standortbindung ist die gezielte Clusterbildung. Solche Cluster ermöglichen es Unternehmen, gemeinsame Projekte zu realisieren, voneinander zu lernen, Best Practices auszutauschen und innovative Geschäftsmodelle zu entwickeln. Ein Beispiel hierfür ist das vom Land geförderte Innovationsnetzwerk HYPOS, das den Austausch und den Wissenstransfer zwischen Akteuren aus Forschung, Industrie und Technologie unterstützt. Durch diese Vernetzung können Synergien genutzt, neue Partnerschaften gebildet und innovative Lösungen entwickelt werden, die sowohl den Markthochlauf von Wasserstofftechnologien als auch die regionale Wertschöpfung fördern. Zudem bietet die Clusterbildung die Möglichkeit, regionale Alleinstellungsmerkmale zu schaffen, die Sachsen-Anhalt als Standort für Wasserstofftechnologien und -infrastrukturen weiter stärken.

» Maßnahmen:

- gezielte Wirtschaftsförderung für Wasserstoffprojekte
- weitere Unterstützung des Wasserstoff-Clusters
- gezielte Förderung der Vernetzung und des Ausbaus regionaler Wertschöpfungsketten

Strom aus Erneuerbaren Energien für die heimische grüne Wasserstoffherstellung

Beim Ausbau der Erneuerbaren Energien hat Sachsen-Anhalt eine Vorreiterrolle eingenommen. Aus diesem Grund hat sich das Land von einer Stromimport- zu einer Stromexportregion entwickelt. Zwar hat sich der Ausbau der Erneuerbaren Energien in den letzten ca. 10 Jahren stark verlangsamt. Das liegt aber nicht am geringen Potenzial erneuerbarer Energien, sondern bspw. bei Windenergie an geringer Flächenverfügbarkeit und langen Genehmigungsprozessen. Mit den neuen bundesrechtlichen Rahmenbedingungen ist auch Sachsen-Anhalt wieder auf dem Pfad eines deutlich dynamischeren EE-Ausbaus. Bei der Photovoltaik gab es bereits in den vergangenen Jahren neue Ausbaurekorde zu verzeichnen.

Die EU-Regulatorik, also die Renewable Energy Directive (RED III) und der Delegated Regulation Act (EU) 2023/1184, definieren strenge Kriterien, damit Wasserstoff aus Elektrolyse als „grün“ gilt. Zentral sind die Kriterien der Zusätzlichkeit, der zeitlichen und der geografischen Korrelation.¹¹ Diese enge Regulierung soll reale Emissionsminderungen sichern, setzt jedoch faktisch einen dynamischen und parallelen Ausbau erneuerbarer Energien voraus. Solange dieser Ausbau nicht im erforderlichen Tempo erfolgt, begrenzen die Vorgaben die Volllaststunden, erhöhen Kosten und erschweren Investitionsentscheidungen.¹² Sachsen-Anhalt setzt sich daher auf EU-Ebene dafür ein, dass im Rahmen der anstehenden Revision der Delegierten Rechtsakte temporäre Erleichterungen bei den o. g. Kriterien geschaffen werden, um in der Markthochlaufphase bis Ende der 2020er Jahre den wirtschaftlichen Betrieb von Elektrolyseuren nicht durch Auflagen zu gefährden, die erst bei einem deutlich fortgeschrittenen EE-Ausbau sachgerecht erfüllbar sind.

Die EU-Regulatorik ermöglicht weiterhin uneingeschränkten Netzstrombezug in Stromgebotzonen mit EE-Anteilen über 90 % oder einer Emissions-Intensität kleiner als 18 g CO₂-Äq/MJ. In einer deutschen Stromgebotzone werden diese Werte kurz- und mittelfristig nicht erreichbar sein. Allerdings könnte bei der derzeit diskutierten Stromgebotzonenteilung Deutschlands eine Nord- oder Ostzone diese Schwellenwerte bereits gegen 2030 erreichen.

Die RED III geht über die Erzeugungsseite hinaus und schafft mit der RFNBO-Industriequote auch auf der Nachfrageseite verbindliche Rahmenbedingungen. Für die Industrie ist in Artikel 22a der RED III erstmals eine Industrieunterquote festgelegt worden: Der RFNBO-Anteil am industriellen Wasserstoffverbrauch soll bis 2030 bei 42 % und bis 2035 bei 60 % liegen.¹³ Diese Vorgaben sind für Sachsen-Anhalt mit seinem energieintensiven Mitteldeutschen Chemiedreieck von unmittelbarer strategischer Bedeutung: Sie schaffen planbare Nachfrage nach grünem Wasserstoff und setzen damit genau die Investitionssignale, die für den Hochlauf der heimischen Erzeugung notwendig sind. Gleichzeitig sollten bei der Überführung in nationales Recht branchen- oder unternehmensbezogene RFNBO-Quoten vermieden werden, da Unternehmen, die regional benachteiligt sind, die Quoten aufgrund externer Faktoren nicht erfüllen könnten, etwa weil sie in absehbarer Zeit weder an das Wasserstoff-Kernnetz angeschlossen sind noch über lokale Elektrolysekapazitäten verfügen. Sachsen-Anhalt setzt sich daher auf Bundes- und EU-Ebene dafür ein, dass die nationale Umsetzung der RFNBO-Industriequote auf Mitgliedstaatsebene organisiert, durch handelbare Zertifikate

¹¹ Laut Delegiertem Rechtsakt 2023/1184 der EU kann elektrolytisch erzeugter Wasserstoff nur dann als grün zertifiziert werden, wenn der Strom aus EE-Anlagen stammt, welche in den 36 Monaten vor Beginn des Elektrolysebetriebs in Betrieb genommen wurden. Der Strom muss allerdings nicht innerhalb des Bundeslandes, sondern innerhalb der Stromgebotzone bezogen werden. Dennoch werden Projekte bevorzugt mit EE-Anlagen in der Nähe des Elektrolyseurs umgesetzt.

¹² Darüber hinaus kann in Zeiträumen abgeregelter EE-Anlagen auch direkt Netzstrom zur Stromversorgung eingesetzt werden (Art. 4 Abs. 3 des Delegierten Rechtsakts 2023/1184). Da diese Zeiträume im Vergleich zur notwendigen Auslastung eines Elektrolyseurs sehr kurz sind, eignet sich dies nur als ergänzende Strombezugsoption zur Optimierung des Betriebs und nicht als alleiniges Betriebsmodell.

¹³ Nationaler Wasserstoffrat (NWR): „Umsetzung RED III in nationales Recht (RFNBO-Quote für die Industrie)“, Stellungnahme vom 1. März 2024, URL: https://www.wasserstoffrat.de/fileadmin/wasserstoffrat/media/Dokumente/2024/2024-03-01_NWR-Stellungnahme_Umsetzung_RED_III_Industriequote.pdf

flexibilisiert und durch geeignete Förderinstrumente wie Klimaschutzverträge (Contracts for Difference) flankiert wird.

» Maßnahmen:

- Das Land setzt sich weiterhin für den ambitionierten EE-Ausbau ein.
- Das Land setzt sich für die Aufteilung der deutschen Stromgebotzone ein.
- Das Land setzt sich auf Bundesebene dafür ein, dass die nationale Umsetzung der RED III-Industriequote für RFNBOs auf Mitgliedstaatsebene und nicht auf Unternehmens- oder Branchenebene erfolgt, und begleitet aktiv die anstehende Revision der Delegierten Rechtsakte, um investitionshemmende Kriterien praxisgerecht weiterzuentwickeln.

Wärmenutzung

Abwärme aus Elektrolyseuren kann bei vorausschauender Standortwahl und technischer Einbindung sowohl die Systemeffizienz als auch die Wirtschaftlichkeit von Wasserstoffprojekten verbessern. Bei modernen Elektrolyseuren fallen rund ein Viertel der eingesetzten elektrischen Energie als Wärme an, die in geeigneten Niedertemperatur-Wärmenetzen oder industriellen Prozessen genutzt oder über Wärmepumpen auf das Temperaturniveau von Fernwärmesystemen angehoben werden kann.

Voraussetzung hierfür sind ein lokaler Wärmebedarf, ausreichend niedrige Netztemperaturen sowie Flächen für Wärmepumpen und Speicher, da die Abwärme typischerweise bei einer Temperatur von etwa 50–60 °C liegen. Erfolgreiche Demonstrationsvorhaben zeigen, dass Elektrolyseure in solche Wärmeversorgungssysteme integriert werden können und so zusätzliche Erlöse bzw. Einsparungen durch vermiedene Kühlaufwände erschlossen werden. Die Landesregierung sieht darin einen wichtigen Baustein der Sektorenkopplung und empfiehlt, die Option der Abwärmenutzung bereits in der frühen Projektentwicklung systematisch zu prüfen und bei der Planung von Elektrolysestandorten, Wärmenetzen und Speicherinfrastruktur mitzudenken.

» Maßnahme:

- Das Land unterstützt die frühzeitige Berücksichtigung der Abwärmenutzung bei der Planung neuer Elektrolyseure, Wärmenetze und industrieller Abnehmer, unter anderem durch Leitfäden, Projektberatung und gezielte Förderung für die Kopplung von Elektrolyseuren mit Wärmesystemen.

Wasserbedarf und Wasserverfügbarkeit

Für die Erzeugung von 1 kg Wasserstoff werden etwa 15 l Rohwasser benötigt, die aufgrund hoher Wasserqualitätsanforderungen der Elektrolyse aufbereitet werden müssen. Für eine großskalige Wasserstoffproduktion in Sachsen-Anhalt spielt somit die Wasserverfügbarkeit eine wichtige Rolle. Allerdings ist einordnend darauf hinzuweisen, dass der voraussichtliche Wasserbedarf für Elektrolyseure im Land im Vergleich zum bereits vorhandenen Trinkwasserbedarf vergleichsweise klein ist. Für die Deckung der heute vorhandenen Wasserstoffbedarfe mit heimisch erzeugtem grünem Wasserstoff wären weniger als 5 % des aktuellen Trinkwasserbedarfs¹⁴ notwendig.¹⁵ Zum Vergleich: Allein der Braunkohletagebau Profen im mitteldeutschen Revier erfordert jährlich 35 Millionen Kubikmeter Grundwasserabpumpung.¹⁶ Mit dem schrittweisen Auslaufen des Kohleabbaus wird diese Wassermenge zunehmend für andere Nutzungen verfügbar, was die regionale Wasserverfügbarkeit für die Wasserstoffwirtschaft perspektivisch verbessert. Dennoch kann ein großer Elektrolysestandort lokal große Herausforderungen bei der Sicherstellung des Wasserdargebots verursachen – insbesondere mit Blick auf die durch den Klimawandel verstärkten zunehmenden Dürreperioden und saisonalen Wasserknappheiten. Dies betrifft sowohl die Entnahme und Aufbereitung von Wasser aus Quellen vor Ort als auch die leitungsgebundene Fernwasserversorgung durch die Wasserversorger.

Gleichzeitig investiert das Land aktiv in die Modernisierung und Resilienz seiner Wasserinfrastruktur. So hat die Trinkwasserversorgung Magdeburg GmbH rund 16 Millionen Euro in den Neubau des Pumpwerks Satuelle investiert, das die Grundwasserneubildung im System des Wasserwerks Colbitz, des größten Grundwasserwerks Sachsen-Anhalts, langfristig sichert. Im Landkreis Wittenberg wurde mit dem Neubau des Wasserwerks Jessen die Trinkwasserversorgung in einer Region modernisiert, die zugleich als potenzieller Elektrolysestandort in Betracht kommt. Solche Investitionen in die Wasserinfrastruktur verbessern perspektivisch auch die Rahmenbedingungen für die industrielle Wasserbereitstellung.

Es muss letztlich im Einzelfall geprüft werden, ob bei Elektrolyseprojekten lokal ausreichend Ressourcen bzw. Wasseraufbereitungskapazitäten zur Verfügung stehen. Um Öffentlichkeit und Branchenakteuren im ausreichenden Maße Informationen zur Verfügung zu stellen, wird die Landesregierung besonders in Frage kommende Standorte im Land anhand von Fallbeispielen genauer untersuchen lassen und die Ergebnisse veröffentlichen.

¹⁴ Die konventionelle Energieerzeugung stellt derzeit den größten Einzelverbraucher von Wasser dar. Zum Vergleich: Der Wasserbedarf der in Sachsen-Anhalt mittelfristig angestrebten Elektrolysekapazität von 1 GW beläuft sich – je nach eingesetzter Elektrolysetechnik (Kühlung und Wasseraufbereitung) – lediglich auf 13 bis 37 % der jährlichen Wasserentnahme des Kraftwerks Schkopau.

¹⁵ Quelle: Gutachten Strategische Umsetzung der Landeswasserstoffstrategie des Landes Sachsen-Anhalt" (2023)

¹⁶ Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt (2023): Zitiert nach: Heinrich-Böll-Stiftung Sachsen-Anhalt: „Tagebau Profen“, online unter: www.boell-sachsen-anhalt.de/de/tagebau-profen

» Maßnahme:

- Erstellung einer Studie zur Wasserverfügbarkeit für Fallbeispiele in Sachsen-Anhalt (vgl. Handlungsempfehlung 4 des Gutachtens Strategische Umsetzung der Landeswasserstoffstrategie des Landes Sachsen-Anhalt", 2023): 3–5 ausgewählte Standorte (z. B. Altmark, Leuna, Wittenberg, Harz, Salzlandkreis)

Wasserstofferzeugung und Stromnetze

In einem System der Sektorenkopplung stellen Elektrolyseure die Verknüpfung zwischen dem Strom- und dem Wasserstoffnetz dar. Dabei sind sie im Stromsystem als Verbraucher anzusehen. Als solche stehen sie in natürlicher Konkurrenz zu den übrigen an das Netz angeschlossenen Verbrauchern, was vor allem in Netzengpasssituationen von Bedeutung ist. Fluktuierende erneuerbare Energien werden im großen Maß dezentral gebaut und in die Stromnetze eingebunden. Um die installierte Leistung der Erneuerbaren zu integrieren, muss das Stromnetz entsprechend ausgebaut werden. Der VDE hat in einem Impulspapier¹⁷ die Möglichkeiten eines netz- und systemdienlichen Betriebs von Elektrolyseuren aufgezeigt.

Wird ein Elektrolyseur mit netzdienlicher Fahrweise im Stromnetz an Orten mit Überschüssen an Erneuerbaren Energien eingebunden, kann dies dazu beitragen, dass die Kosten des notwendigen Stromnetzausbaus reduziert werden können. Zudem müssen auch die Zeiten von Erneuerbarer Stromerzeugung und Stromverbrauch aneinander angepasst werden. Stromspeicher und flexibel betriebene Elektrolyseure können Überschüsse an erneuerbarer Energie aufnehmen. Dabei ist der Elektrolyseur netzdienlich, wenn sein Betrieb Netzengpässe behebt, indem eingespeister EE-Strom zu Wasserstofferzeugung genutzt und langfristig Netzausbau vermieden wird.

Besondere Chancen bieten hierbei Zeiten negativer Börsenstrompreise: Im Jahr 2024 lagen die Großhandelsstrompreise in Deutschland in 457 von 8.784 Stunden im negativen Bereich, 2025 wurde dieser Rekord mit 573 negativen Stundenkontrakten nochmals übertroffen mit weiter steigender Tendenz.¹⁸ In diesen Phasen können Elektrolyseure kostengünstig oder sogar mit negativen Strombezugskosten betrieben werden und leisten damit gleichzeitig einen wertvollen Beitrag zur Netzstabilität. Mit seinem hohen Anteil erneuerbarer Energien ist Sachsen-Anhalt von dieser Entwicklung besonders betroffen und kann davon als Wasserstoffstandort profitieren.

Über die Grenzen des Stromnetzes hinaus ist der Elektrolyseur systemdienlich, wenn sein Einsatz auch dem Wasserstoffnetz nützt, indem Wasserstoff in der benötigten Menge eingespeist wird, aber auch Systemgrenzen wie z. B. maximale Drücke eingehalten werden.

¹⁷ VDE: Netzdienliche Integration von Elektrolyseuren, 12/2022

¹⁸ Bundesnetzagentur/SMARD (2025), zitiert nach BHKW-Infozentrum: „Negative Strompreise – Fakten und Statistiken“, Stand März 2026.

Um diesem Systemgedanken gerecht zu werden, muss der Betrieb der Elektrolyseure zu einer bestmöglichen physikalischen und marktkonformen Integration der fluktuierenden Erneuerbaren Energien führen und zugleich die Anforderungen des Stromnetzes beachten. Das erfordert einen möglichst flexiblen Betrieb der Elektrolyseure unter Beachtung der technischen Möglichkeiten der unterschiedlichen Arten von Elektrolyseuren. Neben den technischen Aspekten spielen auch die Standorte im Stromnetz und die Benutzungsstundenzahl der Elektrolyseure eine Rolle.

» Maßnahmen:

- Sachsen-Anhalt setzt sich auf Bundesebene für einen klaren regulatorischen Rahmen zur netzdienlichen Allokation von Elektrolyseuren ein, der eine gezielte Verortung an system- und netzdienlichen Standorten ermöglicht, wie im Positionspapier „Wasserstoffhochlauf in (Ost-) Deutschland umsetzen“ (4/2024) gefordert.

CO₂-arme Übergangsmodelle für den Wasserstoffhochlauf zulassen

Die EU-Kommission veröffentlichte im Juli 2025 den Delegierten Rechtsakt für kohlenstoffarmen Wasserstoff. Dabei gilt Wasserstoff als kohlenstoffarm, sofern bei der Produktion 70 % Emissionen gegenüber fossil hergestelltem Wasserstoff eingespart werden. Anerkannte Herstellungsverfahren umfassen Wasserstoff aus Erdgas mit CO₂-Abscheidung (blauer Wasserstoff), Wasserstoff aus Elektrolyse mit kohlenstoffarmem Strom sowie Wasserstoff aus Biomasse.

Der Nationale Wasserstoffrat begrüßt diese Definition als pragmatischen Schritt. Langfristig wird ein klimaneutrales Energie- und Industriesystem auf erneuerbarem Wasserstoff beruhen. In einer Übergangsphase ist die Etablierung einer Wasserstoffwirtschaft jedoch auch von kohlenstoffarmem Wasserstoff abhängig. Aktuell kommt der Ausbau von grünem Wasserstoff aus wirtschaftlichen Gründen nur unzureichend voran, da hohe Investitions- und Energiekosten noch keine wettbewerbsfähigen Lösungen zulassen. Mit zunehmender Skalierung der Produktion, sinkenden Energiekosten und steigenden CO₂-Preisen wird sich die Wettbewerbsfähigkeit von grünem Wasserstoff längerfristig verbessern.

In der Zwischenzeit kann durch den Einsatz von CO₂-armem Wasserstoff die Wasserstoffwirtschaft vorangetrieben und die Defossilisierung der Industrie schrittweise unterstützt werden. Sachsen-Anhalt setzt sich für einen fairen Wettbewerb und entsprechende Rahmenbedingungen für die Produktion von erneuerbarem und kohlenstoffarmem Wasserstoff ein, um eine wettbewerbsfähige Wasserstoffwirtschaft aufzubauen und die Defossilisierung industrieller Prozesse schrittweise voranzutreiben. Als Kriterium für kohlenstoffarmen Wasserstoff sollte pragmatisch ausschließlich der CO₂-Gehalt bewertet werden. Durch eine schrittweise Erhöhung der CO₂-Kosten wird langfristig Wasserstoff aus erneuerbaren Energien bevorteilt.

Folgende Ziele werden durch den Einsatz von CO₂-armem Wasserstoff verfolgt:

- Unterstützung der Klimaziele in der Phase des Wasserstoffhochlaufs
- Schaffung von Akzeptanz in Wirtschaft und Gesellschaft
- Optimierung der Investitionskosten in die Wasserstoffwirtschaft / Vermeidung von Fehlinvestitionen
- Förderung der Technologieentwicklung

» **Maßnahme:**

- Sachsen-Anhalt setzt sich auf allen Ebenen für Rahmenbedingungen ein, die in der Übergangsphase einen chancengleichen Wettbewerb zwischen erneuerbarem und kohlenstoffarmem Wasserstoff sicherstellen.

Carbon Management: CCU und CCS als Ergänzungsinstrumente für die Industrietrans- formation

Die Defossilisierung der Industrie in Sachsen-Anhalt kann nicht allein durch den Einsatz von grünem Wasserstoff und erneuerbaren Energien erreicht werden. In bestimmten Produktionsprozessen, z. B. in der Kalk-, Zement- und chemischen Industrie, entstehen CO₂-Emissionen prozessbedingt, also unabhängig vom eingesetzten Energieträger. Diese sogenannten „schwer vermeidbaren Emissionen“ können durch den Einsatz von Wasserstoff oder Strom aus erneuerbaren Quellen allein nicht eliminiert werden. Sie erfordern ergänzende Technologien der Abscheidung, Nutzung und Speicherung von CO₂ in Form von CCU (Carbon Capture and Utilization) und CCS (Carbon Capture and Storage).

Auf Bundesebene hat Deutschland mit der Novelle des Kohlendioxid-Speicherungs- und Transportgesetzes (KSpTG), das am 28. November 2025 in Kraft getreten ist, erstmals den rechtlichen Rahmen für den kommerziellen Einsatz von CCS im industriellen Maßstab geschaffen. Die Novelle erlaubt die Offshore-Speicherung von CO₂ und schafft ein einheitliches Zulassungsregime für CO₂-Leitungen. Zudem können die Bundesländer per Opt-in die Onshore-Speicherung auf ihrem Landesgebiet zulassen. Auf europäischer Ebene hat die EU-Kommission mit der Strategie für industrielles Kohlenstoffmanagement (Februar 2024) und dem Net-Zero Industry Act den Aufbau einer integrierten europäischen CO₂-Infrastruktur verankert. Das Ziel ist eine jährliche Speicherkapazität von mindestens 50 Millionen Tonnen CO₂ innerhalb der EU bis zum Jahr 2030.

Für Sachsen-Anhalt ergeben sich aus diesem neuen Rahmen besondere Chancen und Verantwortungen. Das Bundeswirtschaftsministerium benennt das Mitteldeutsche Chemiedreieck

ausdrücklich als einen der prioritären industriellen Cluster für den Aufbau einer CO₂-Transportinfrastruktur. Die energieintensiven Standorte in Leuna, Bitterfeld-Wolfen, Piesteritz und Bernburg emittieren erhebliche Mengen an prozessbedingtem CO₂, das durch CCU teilweise als Kohlenstoffquelle für die Synthese von Methanol, synthetische Kraftstoffe und andere wasserstoffbasierte Produkte genutzt werden kann. Dies verbindet die Wasserstoffstrategie des Landes direkt mit der Carbon-Management-Agenda. Wo abgeschiedenes CO₂ als Rohstoff für die Power-to-X-Produktion eingesetzt wird, reduziert CCU sowohl industrielle Emissionen als auch den Bedarf an fossilen Kohlenstoffquellen. CCS hingegen bietet für jene Prozessemissionen, die sich auch durch CCU nicht verwerten lassen, die Option der dauerhaften Abscheidung und des Exports in Offshore-Speicher.

CCU und CCS sind dabei ausdrücklich als Ergänzung und nicht als Ersatz für den Ausbau erneuerbarer Energien und grünen Wasserstoffs zu verstehen.

Für die Transformation unserer Energieversorgung und das Erreichen der Klimaneutralität geht es nicht um ein Entweder-oder zwischen Wasserstoff und CCS/CCU. Entscheidend ist vielmehr eine kluge Kombination aller verfügbaren Optionen, um Zielkonflikte zu vermeiden. Sachsen-Anhalt bekennt sich hierbei zum Grundsatz, dass Emissionsvermeidung stets Vorrang vor Abscheidung hat. Zugleich ist sicherzustellen, dass die Förderung von CCS/CCU den Markthochlauf von grünem Wasserstoff nicht beeinträchtigt. Der Aufbau einer erneuerbaren Wasserstoffwirtschaft genießt als primärer Defossilisierungspfad weiterhin Priorität.

» Maßnahmen:

- Das Land prüft im Rahmen der Opt-in-Möglichkeit des KSpTG, ob und in welchen Teilregionen des Landesgebiets die Onshore-Speicherung von CO₂ zulässig gemacht werden soll. Eine Entscheidung setzt voraus, dass die geologischen Möglichkeiten, der Ausschluss von Risiken für Mensch und Umwelt, die finanziellen Auswirkungen auf den Landeshaushalt sowie die gesellschaftliche Akzeptanz hinreichend geklärt sind. Das Land begleitet zudem die Entwicklung der CO₂-Transportinfrastruktur aktiv, wobei die Anbindung der Industriecluster im Mitteldeutschen Chemiedreieck im Fokus steht.
- Das Land unterstützt CCU-Vorhaben, bei denen abgeschiedenes CO₂ als Kohlenstoffquelle für die Herstellung wasserstoffbasierter Synthesestoffe (Methanol, synthetisches Kerosin, Ammoniak) genutzt wird.
- Die Landeskoordinierungsstelle Wasserstoff wird zum Kompetenzzentrum Wasserstoff und Kohlenstoff aufgewertet, das koordinierende, beratende und strategische Aufgaben bündeln wird.



Transport

Der Transport von Wasserstoff ist das Rückgrat einer integrierten Wasserstoffwirtschaft und entscheidend für die Verbindung von Erzeugung und Nutzung. Bereits in der Landeswasserstoffstrategie von 2021 wurde die Bedeutung der Wasserstoffinfrastruktur erkannt. Sowohl die Umwidmung bestehender Gasinfrastrukturen als auch der Neubau von Wasserstoffleitungen wurden als zentrale Voraussetzungen für eine flächendeckende Versorgung definiert. Die Fortschreibung konkretisiert diese Vision auf nationaler und europäischer Ebene: Die Realisierung des Wasserstoff-Kernnetzes mit rund 600 km Leitungen in Sachsen-Anhalt bis 2032, die Vernetzung dezentraler Erzeugungs- und Verbrauchsstandorte sowie die Anbindung an europäische Transportkorridore schaffen die Grundlage für wirtschaftlich tragfähige Wasserstoffmärkte und positionieren das Land als zentrale Drehscheibe des europäischen Wasserstoffsystems.

Regionale Verteilnetze für Unternehmen und Kommunen

Regionale Wasserstoff-Verteilnetze sind für Sachsen-Anhalt von besonderer Bedeutung, um die Versorgung mit Wasserstoff flächendeckend sicherzustellen. Besonders in Sachsen-Anhalt mit seiner ausgeprägten Industrielandschaft in der Fläche ist diese Infrastruktur unverzichtbar.

Das geplante Wasserstoff-Kernnetz wird vor allem große industrielle Hubs bedienen, zu denen in Sachsen-Anhalt insbesondere die chemische Industrie zählt. Allerdings zeigt eine Analyse des DVGW¹⁹, dass mit 92 % der Großteil des Gasbedarfs für Prozesswärme vor allem bei kleineren und mittleren Industrieunternehmen und Gewerbestandorten anfällt, die in einer Entfernung von über einem Kilometer zum Kernnetz liegen und somit nur über ein funktionierendes Wasserstoff-Verteilnetz zuverlässig versorgt werden können. Eine Umstellung dieser energieintensiven Produktionsprozesse auf elektrische Systeme ist häufig technisch oder wirtschaftlich nicht praktikabel, sodass ohne eine zuverlässige Wasserstoffversorgung Produktionsstillstände drohen, die erhebliche Auswirkungen auf die regionale Wirtschaft und Beschäftigung hätten.

In Sachsen-Anhalt steht somit der Aufbau eines wasserstofffähigen Verteilnetzes im Fokus, um die Energieversorgung breitflächig zu sichern und den Transformationsprozess hin zu klimaneutralen Produktionsweisen zu unterstützen. Die Verantwortung für den Ausbau und die Finanzierung dieser Verteilnetze liegt dabei vorwiegend bei privaten Netzbetreibern und Unternehmen. Bei der Anbindung von Gewerbegebieten an das Kernnetz können jedoch Investitionen in die kommunale wirtschaftsnahe Infrastruktur im Rahmen der GRW unterstützt werden.

¹⁹ Vgl. Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches (DVGW): „Analyse zu Gasabnehmern mit Prozesswärmebedarf im Gasverteilnetz“, Kurzstudie 2024.

Voraussetzung für einen geordneten Aufbau regionaler Verteilnetze ist ein stabiler Rechtsrahmen, der die Regulierung, den Netzzugang und die Finanzierung verlässlich regelt. Dieser ergibt sich aus der Umsetzung des EU-Gas- und Wasserstoffbinnenmarktpakets in nationales Recht, ein Prozess, der derzeit noch nicht abgeschlossen ist.

» **Maßnahme:**

- Das Land unterstützt den Aufbau regionaler Wasserstoff-Verteilnetze zur Versorgung von KMU und Gewerbestandorten außerhalb des Kernnetzes u. a. durch die Koordination zwischen Netzbetreibern, Kommunen und Industrie über eine zentrale Koordinierungsstelle, die Förderung der Anbindung von Gewerbegebieten an das Kernnetz im Rahmen der GRW, die Erstellung einer landesweiten Bedarfsanalyse zur Identifikation von Industriestandorten mit Prozesswärmebedarf sowie KMU und Gewerbestandorten mit Wasserstoffbedarf außerhalb des Kernnetz-Radius.

Transport auf Schiene, Straße oder Wasserwegen zulassen

Der Wasserstofftransport kann sich nicht ausschließlich auf Pipelines beschränken. Um eine flexible Versorgung für verschiedene Anwendergruppen abseits der Netze sicherzustellen, unterstützt Sachsen-Anhalt den multimodalen Wasserstofftransport per Schiene, Straße und Wasserweg als wichtige Ergänzung zum Pipeline-Netz. In der Übergangsphase bis zur vollständigen Fertigstellung des Kernnetzes kommt dem flexiblen Transport eine unverzichtbare Brückenfunktion zu.

Straßentransport:

Der Transport per Lkw-Trailer ist derzeit das am häufigsten genutzte Transportmittel und eignet sich besonders für die lokale Verteilung kleinerer Mengen sowie zur Deckung von Spitzenbedarfen. Moderne Trailer können bei 300 bis 500 bar bis zu 1.100 Kilogramm Wasserstoff (rund 37 MWh) in Druckbehältern transportieren. Diese Flexibilität ist insbesondere in der Markthochlaufphase entscheidend, um Verbraucher zu erreichen, bevor flächendeckende Pipeline-Netze verfügbar sind. Lkw bringen Wasserstoff zu Tankstellen, kleinen Industrieanlagen und Abnehmern mit eher geringem Bedarf. Am wirtschaftlichsten ist der Transport von Flüssigwasserstoff über Entfernungen ab 300 bis etwa 400 Kilometer.

Schienentransport:

Der Schienentransport bietet höhere Kapazitäten als der Straßentransport und ersetzt bis zu 52 Lkw pro Zug bei gleichzeitiger CO₂-Einsparung von 80 bis 100 %. DB Cargo bereitet sich darauf vor, mit der bestehenden Logistik und gegebenenfalls speziellen Kesselwagen für Gefahrgut, sowohl verflüssigt als auch gebunden in chemischen Trägermedien, rund 20 TWh Wasserstoff pro Jahr auf

der Schiene zu transportieren.²⁰ Dies entspricht etwa 20 % des voraussichtlichen Wasserstoffbedarfs bis 2030. Insbesondere für industrielle Großverbraucher mit Gleisanschluss sowie für die Versorgung von Wasserstoffzügen stellt die Schiene eine wettbewerbsfähige Alternative dar. Sachsen-Anhalt verfügt mit seinen gut ausgebauten Schienenverbindungen über ausgezeichnete Voraussetzungen.

Binnenschifffahrt:

Sachsen-Anhalt ist durch Elbe, Saale und Mittellandkanal an wichtige Wasserwege in alle Himmelsrichtungen angebunden. Die Binnenschifffahrt gilt als klimafreundlichster Verkehrsträger und könnte künftig auch für Wasserstofftransporte eine Rolle spielen. Erste Pilotprojekte mit wasserstoffbetriebenen Binnenschiffen wie der „Elektra“ zwischen Hamburg und Berlin demonstrieren die technische Machbarkeit. Zur Nutzung dieser Option müssen jedoch Bunkerstationen an strategischen Binnenhäfen (z. B. Magdeburg) etabliert und die Schiffbarkeit der Elbe auch bei Niedrigwasser sichergestellt werden.

» Maßnahme:

- Das Land unterstützt den multimodalen Wasserstofftransport per Straße, Schiene und Binnenschiff durch Unterstützung beim Aufbau von Umschlag- und Bunkerstationen an strategischen Verkehrsknotenpunkten (Binnenhäfen, Schienenstandorten) und durch Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen für den sicheren Gefahrguttransport als flexible Ergänzung zum Pipeline-Kernnetz in der Markthochlaufphase.

²⁰ DB Cargo, Starke Logistik für unsere Zukunft: DB Cargo bringt grünen Wasserstoff klimaneutral ans Ziel, URL: <https://www.dbcargo.com/rail-de-de/wasserstoff>



Speicherung

Die Speicherung von Wasserstoff ist essentiell für die Versorgungssicherheit und Wirtschaftlichkeit einer auf Erneuerbaren Energien basierenden Energiewirtschaft. Bereits in der Landeswasserstoffstrategie von 2021 wurde das enorme Potenzial der vorhandenen Gaskavernenspeicher erkannt und als Schlüsselvorteil Sachsen-Anhalts identifiziert, sowohl für die saisonale Speicherung als auch für die Stabilisierung von Wasserstoffmärkten. Die Fortschreibung schärft diese Chance weiter: Die Umstellung der bereits bestehenden Erdgas-Kavernenspeicher Bad Lauchstädt, Peckensen, Staßfurt und Bernburg auf Wasserstoffspeicherung bietet eine Gesamtkapazität von 5,9 TWh Wasserstoff. Diese Speicherkapazitäten sowie potenziell neu zu erschließende Kavernenspeicher machen Sachsen-Anhalt zur europäischen Wasserstoff-Drehscheibe und schaffen die Infrastruktur für Versorgungssicherheit, internationale Marktintegration und nachhaltige Wertschöpfung. Gleichzeitig übernehmen Speicher an den Transportpipelines ausgleichende Funktionen für den kontinuierlichen Transport und erfüllen hierbei eine wichtige technische Rolle im Gesamtsystem.

Kavernenspeicher

Sachsen-Anhalt nimmt aufgrund seiner außergewöhnlichen geologischen Voraussetzungen eine Schlüsselposition in der deutschen und europäischen Wasserstoffinfrastruktur ein. Mit einem Speicherpotenzial von 5,9 TWh der bereits bestehenden Erdgas-Kavernenspeicher repräsentiert das Land rund 18 % des gesamtdeutschen Speicherpotenzials.

Die Regulierung, Finanzierung und Netzanbindung von Wasserstoffspeichern liegt im Rahmen des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) und der Netzentwicklungsplanung primär in der Zuständigkeit des Bundes und der Bundesnetzagentur. Sachsen-Anhalt versteht seine Rolle dabei als aktiver Mitgestalter: Das Land bringt seine Interessen konsequent in den turnusmäßigen Netzentwicklungsplan Gas und Wasserstoff ein und setzt sich auf Bundesebene dafür ein, dass alle potenziellen Wasserstoff-Untergroundspeicher im Land eine Netzanschlussperspektive erhalten. Die geografische Mittellage zwischen nordwestdeutschen Erzeugungsschwerpunkten und süddeutschen Verbrauchszentren macht das Land zur logistischen Drehscheibe, ein Argument, das das Land aktiv in Bund-Länder-Gremien vertreten wird.

Auf Landesebene konzentriert sich Sachsen-Anhalt auf das, was es direkt beeinflussen kann: die Beschleunigung von Genehmigungsverfahren für die Umrüstung bestehender Kavernenspeicher und die raumordnerische Sicherung von Speicherstandorten. Im klimaneutralen Energiesystem übernehmen Kavernenspeicher systemkritische Funktionen: Sie ermöglichen saisonalen Ausgleich, puffern Dunkelflauten, sichern die Versorgung energieintensiver Industrien und dienen der Zwischenspeicherung importierten Wasserstoffs. Sachsen-Anhalt profitiert durch seine doppelte

Standortgunst, d. h. bedeutende Wind- und Solarressourcen sowie geologisch ideale Salzkavernenbedingungen.

Die Kombination aus Speicherkapazität, Kernnetz-Anbindung und etablierter Wasserstoffnachfrage macht die Region attraktiv für Elektrolyse-Ansiedlung und schafft Wertschöpfung, Arbeitsplätze sowie technologische Souveränität.

» Maßnahmen:

- Das Land bringt die Interessen der Kavernenspeicherstandorte aktiv in den Netzentwicklungsplan Gas und Wasserstoff der Bundesnetzagentur ein und setzt sich auf Bundesebene für deren zeitnahe Netzanschlussperspektive ein.
- Das Land beschleunigt landesrechtliche Genehmigungsverfahren für die Umrüstung von Erdgas- auf Wasserstoffspeicher.

Fast-Track-Genehmigungen für Speicherprojekte ermöglichen

Sachsen-Anhalt etabliert ein beschleunigtes Genehmigungsverfahren für Wasserstoffspeicherprojekte, das sich an internationalen und bundesdeutschen Best Practices orientiert. Dabei ermöglichen zügige Genehmigungen, dass bestehende Kavernenspeicher innerhalb von sechs Jahren auf Wasserstoff umgerüstet werden können, während Neubaukavernen auf ein Zwölf-Jahres-Zeitfenster ausgerichtet sind. Dies entspricht den Empfehlungen des Nationalen Wasserstoffrats. Das Beschleunigungsgesetz des Bundes etabliert verbindliche Fristen für alle Genehmigungsschritte. Behörden werden hierfür parallel beteiligt (Single-Window-Verfahren) und eine transparente Kommunikation mit Stakeholdern ab der Planungsphase geschaffen, um Einspruchsverfahren zu komprimieren. Digitale Antragsverfahren und koordinierte Einbindung von Fachbehörden unterstützen die Beschleunigung.

» Maßnahme:

- Das Land etabliert beschleunigte Genehmigungsverfahren für Wasserstoffspeicher mit Zielfristen von sechs Jahren für Umwidmungen und zwölf Jahren für Neubauten durch Single-Window-Verfahren, digitale Antragsprozesse und frühzeitige Stakeholder-Einbindung gemäß Bundes-Beschleunigungsgesetz.



Nutzung

Die Nutzung von Wasserstoff ist der Schlüssel zur Defossilisierung von Industrie, Mobilität und Wärmeerzeugung in Sachsen-Anhalt. Die energetische und stoffliche Nutzung von Wasserstoff in industriellen Prozessen ist wie in der Landeswasserstoffstrategie 2021 als wesentlicher Aspekt der Defossilisierung definiert. Die Fortschreibung baut auf diesem Fundament auf und konkretisiert die Schritte zur sektorenübergreifenden Etablierung: von der Substitution von grauem Wasserstoff im Chemiedreieck über neue Anwendungspfade in Mobilität und Energiespeicherung bis hin zur wirtschaftlich tragfähigen Integration von Wasserstoff in regionale Wertschöpfungsketten.

Industrielle Großverbraucher priorisieren, Chemiedreieck stärken

Da Wasserstoff derzeit noch nicht in ausreichender Menge verfügbar ist, erfordert es eine sorgfältige Priorisierung der Sektoren, die den größten Bedarf und das höchste Potenzial für eine nachhaltige Defossilisierung bieten. Besonders hervorzuheben sind die Bereiche, in denen Wasserstoff als einzige oder beste Option zur Reduktion von CO₂-Emissionen gilt:

- **Chemische Industrie und Raffinerien:**

Wasserstoff ist unverzichtbar als Grundstoff für die Produktion von Ammoniak, Methanol und anderen wichtigen Chemikalien sowie als Ersatz für fossilen Wasserstoff beispielsweise im Raffinerieprozess. Darüber hinaus bietet er in industriellen Hochtemperaturprozessen, etwa in der Stahl-, Glas- oder Zementindustrie, eine der wenigen praktikablen Optionen zur Defossilisierung, wo eine direkte Elektrifizierung technisch kaum möglich ist. Die (petro-)chemische Industrie Sachsens-Anhalts, insbesondere im Mitteldeutschen Chemiedreieck, ist einer der größten industriellen Wasserstoffverbraucher Deutschlands und hat höchste Priorität bei der Versorgung mit grünem Wasserstoff.

- **Langfristige Energiespeicherung:**

Für die saisonale Speicherung oder als Absicherung bei „Dunkelflauten“ im Stromsystem sind wasserstoffbasierte Speicherlösungen alternativlos, da sie die notwendige Flexibilität und Speicherkapazität bieten. Sachsens-Anhalts Kavernenspeicher spielen hierbei eine Schlüsselrolle.

» Maßnahme:

- Das Land priorisiert die Nutzung von Wasserstoff in Prozessen, bei denen technische oder wirtschaftliche Alternativen fehlen und gleichzeitig große Defossilisierungseffekte erzielt werden können. Die Priorisierung orientiert sich am Grundsatz der „No-regret-Optionen“.

Leitmärkte für wasserstoffbasierte Grundstoffe und e-Fuels

Die Defossilisierung der Industrie setzt nicht nur auf der Erzeugungs-, sondern gleichwertig auf der Nachfrageseite an. Solange klimafreundlich hergestellte Grundstoffe, d. h. Produkte, bei deren Herstellung grüner Wasserstoff eingesetzt wurde, gegenüber konventionell produzierten Gütern deutlich teurer sind, bleiben auch die Investitionsanreize für die Erzeugung begrenzt. Das Konzept der grünen Leitmärkte setzt hier an: Durch eine gezielte Gestaltung der Nachfrage, z. B. über öffentliche Beschaffung, Produktstandards und Kennzeichnungssysteme sowie Quoten für klimafreundliche Grundstoffe, sollen Märkte für grüne Produkte geschaffen werden.

Für Sachsen-Anhalt ist dieser Ansatz von besonderer strategischer Relevanz. Das Mitteldeutsche Chemiedreieck produziert zentrale wasserstoffbasierte Grundstoffe (z. B. Ammoniak, Methanol und Ethylen), für die das Bundeswirtschaftsministerium im Mai 2024 im Rahmen seines Konzepts „Leitmärkte für klimafreundliche Grundstoffe“ erstmals bundesweit anerkannte Definitionen klimafreundlicher Produkte vorgelegt hat. Sachsen-Anhalts Unternehmen, die bereits heute in grünen Wasserstoff investieren oder sich auf die Umstellung vorbereiten, können von der Schaffung belastbarer Leitmärkte unmittelbar profitieren. Sie können als Vorreiter die klimafreundlich hergestellten Grundstoffe über definierte Labels und Beschaffungsanforderungen am Markt platzieren und dadurch Wettbewerbsvorteile erzielen. Gleichzeitig schafft die planbare Nachfrage nach grünen Grundstoffen die Voraussetzung, um heimische Elektrolysekapazitäten wirtschaftlich auszulasten.

» Maßnahmen:

- Das Land setzt sich dafür ein, dass die auf Bundesebene gestarteten Leitmarkt-Initiativen, d. h. die Definitionen für klimafreundlichen Stahl, Zement, Ammoniak und Ethylen sowie der „Low Emission Steel Standard“ (LESS), zügig in verbindliche regulatorische Anforderungen und Beschaffungskriterien überführt werden.
- Auf Landesebene prüft Sachsen-Anhalt, wie es im Rahmen seiner eigenen öffentlichen Beschaffung als Erstkunde für klimafreundliche Grundstoffe auftreten und damit ein Marktsignal für die regionale Industrie setzen kann.

Sektorenkopplung

Die Kopplung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien mit den Sektoren Wärme, Mobilität und industriellen Prozessen ist zur Defossilisierung essenziell. Wasserstoff kann einen entscheidenden Beitrag leisten, die Sektoren effizient zu koppeln. Bei überschüssigem Strom kann per

Elektrolyse Wasserstoff produziert und in bestehende Gasnetze eingespeist werden. Ein Projekt der Avacon zeigt, dass eine Beimischung von bis zu 20 % Wasserstoff im Gasnetz möglich ist.²¹

Wasserstoff in der Mobilität

Während im Pkw-Bereich batterieelektrische Antriebe die dominante Technologie für die Mobilitätswende darstellen, bietet Wasserstoff entscheidende Vorteile in Mobilitätssegmenten, in denen schnelle Betankungszeiten, hohe Nutzlasten oder der Betrieb auf nicht-elektrifizierten Strecken erforderlich sind. Sachsen-Anhalt konzentriert sich daher auf den gezielten Einsatz von Wasserstoff in den Bereichen Schwerlastverkehr und Schienenverkehr.

Die Rahmenbedingungen für Wasserstoffmobilität werden maßgeblich auf Bundes- und EU-Ebene gesetzt. Die Förderung von Wasserstofftankstellen und Brennstoffzellen-Lkw liegt beim Bund. Das Bundesverkehrsministerium hat 220 Millionen Euro für den Aufbau eines bundesweiten Grundnetzes an H₂-Tankstellen im Schwerlastverkehr bereitgestellt. Fahrzeugzulassung, Typgenehmigung und CO₂-Flottenregulierung der Hersteller sind ebenfalls Bundesrecht. Das Land setzt sich auf Bundesebene für eine Berücksichtigung der sachsen-anhaltischen Verkehrskorridore im Aufbau des bundesweiten H₂-Tankstellennetzes ein.

Schwerlastverkehr und Logistik:

Neben den bereits im Einsatz befindlichen batterieelektrischen Antrieben für den Güterfernverkehr auf der Straße, kann als weiterer alternativer Antrieb der Wasserstoff-Brennstoffzellen-Lkw eingesetzt werden. Vorteile können sich beim Dauerbetrieb auf Grund der geringen Betankungszeiten von wenigen Minuten bieten. Sachsen-Anhalt liegt verkehrsgeografisch günstig an den Autobahnen A2 (Ost-West-Verbindung) und A14 (Nord-Süd-Verbindung) und ist damit ein wichtiger Korridor im nationalen und europäischen Güterverkehr und soll für die zukünftigen Infrastrukturanforderungen fit gemacht werden.

» Maßnahmen:

Um den Markthochlauf wasserstoffbetriebener Nutzfahrzeuge zu unterstützen, verfolgt das Land folgende Maßnahmen:

- Bis 2030 sollen mindestens 5-8 öffentlich zugängliche Wasserstofftankstellen an den Hauptverkehrsachsen A2 und A14 sowie an wichtigen Logistikzentren (z. B. Magdeburg, Halle/Leipzig-Region) entstehen. Diese Tankstellen werden vorrangig für schwere

²¹ Die Aussage basiert auf dem gemeinsamen Pilotprojekt von Avacon und dem Deutschen Verein des Gas- und Wasserfaches (DVGW). Dieses Projekt wurde im Jerichower Land (Sachsen-Anhalt) durchgeführt und hat gezeigt, dass bis zu 20 Volumenprozent Wasserstoff dem Erdgas im bestehenden Gasnetz beigemischt werden können, ohne dass die Gasgeräte umgestellt oder die Netzinfrastruktur umgebaut werden muss. DVGW/Avacon-Pilotvorhaben H2-20, Gasgeräte bereit für 20 % Wasserstoff, URL: <https://www.dvgw.de/medien/dvgw/leistungen/publikationen/gasgeraete-bereit-fuer-20-h2-factsheet-dvgw-avacon.pdf>

Nutzfahrzeuge dimensioniert und ermöglichen die Integration Sachsens-Anhalts in überregionale Wasserstoff-Logistikkorridore.

- Logistikunternehmen, Speditionen und kommunale Betriebe werden bei der Anschaffung wasserstoffbetriebener Fahrzeuge und dem Aufbau betriebseigener Betankungsinfrastruktur unterstützt, insbesondere wenn diese mit regional erzeugtem grünem Wasserstoff versorgt werden können.
- Die Anbindung an nationale und europäische Wasserstoff-Tankstellennetze (z. B. HyLane, H2-Mobility) wird aktiv vorangetrieben, um Sachsen-Anhalt in transeuropäische Logistiknetze einzubinden.

Schienenverkehr auf nicht-elektrifizierten Strecken:

In Sachsen-Anhalt existieren noch zahlreiche Bahnstrecken ohne Oberleitungsinfrastruktur, auf denen derzeit Diesellokomotiven verkehren. Wasserstoff-Brennstoffzellenzüge stellen eine emissionsfreie Alternative dar und vermeiden teure Elektrifizierungsmaßnahmen auf Strecken mit geringer Auslastung. Der Einsatz solcher Züge wird bereits in anderen Bundesländern erfolgreich erprobt.

» Maßnahmen:

Sachsen-Anhalt prüft den Einsatz von Wasserstoffzügen auf geeigneten Streckenabschnitten:

- Machbarkeitsstudien zur Identifikation geeigneter Strecken, auf denen Wasserstoffzüge wirtschaftlich und betrieblich sinnvoll eingesetzt werden können.
- Aufbau von Wasserstoff-Tankstellen an zentralen Betriebsstandorten, um die Versorgung der Züge sicherzustellen.
- Enge Abstimmung mit NASA (Nahverkehrsservice Sachsen-Anhalt) und Eisenbahnverkehrsunternehmen zur Integration von Wasserstoffzügen in bestehende Verkehrskonzepte.

Regionale Wertschöpfung durch Mobilitätsanwendungen:

Die Nutzung von Wasserstoff in der Mobilität schafft planbare Nachfrage, die den Aufbau regionaler Erzeugungskapazitäten wirtschaftlich absichert. Betriebshof-Tankstellen, Logistikzentren und Bahnbetriebswerke können als „Ankerverbraucher“ für regionale Wasserstoffprojekte dienen und damit zur Stabilisierung der lokalen Wasserstoffwirtschaft beitragen. Durch die Kopplung von Mobilitätsanwendungen mit industriellen Abnehmern entstehen resiliente regionale Wasserstoff-Ökosysteme.

Abgrenzung zum Pkw-Bereich:

Im Pkw-Bereich haben sich batterieelektrische Antriebe als technologisch ausgereift, wirtschaftlich überlegen und infrastrukturell praktikabel erwiesen. Sachsen-Anhalt setzt daher im individuellen Personenverkehr vorrangig auf den Ausbau der Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge. Wasserstoff-Pkw werden nur in Nischensegmenten (z. B. Einsatzfahrzeuge mit besonderen Anforderungen) berücksichtigt, um Fehlinvestitionen in unrentable Infrastrukturen zu vermeiden.

Regionale Verknüpfung von Erzeugung, Speicherung und Nutzung

Die Entwicklung einer nachhaltigen Wasserstoffwirtschaft erfordert eine enge räumliche, technologische und organisatorische Verknüpfung von Erzeugung, Speicherung, Transport und Nutzung. Sachsen-Anhalt verfolgt das Ziel, Erzeugungs- und Speicherstandorte gezielt mit industriellen Verbrauchszentren zu vernetzen und regionale Wasserstoffkreisläufe zu etablieren. Die Landeskoordinierungsstelle Wasserstoff bei der Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt (LENA) fungiert als strategische Schnittstelle und fördert die regionale Verknüpfung durch verschiedene Austauschformate.

» Maßnahme:

- Das Land unterstützt u. a. über die Landeskoordinierungsstelle Wasserstoff (LKW) die systematische Verknüpfung von Erzeugung, Speicherung und Nutzung durch Koordination zwischen Akteuren.

» Strategische Querschnittsfelder

Die Realisierung einer integrierten grünen Wasserstoffwirtschaft erfordert über die technischen Wertschöpfungsstufen hinaus ein starkes Fundament in Forschung, Innovation, Fachkräfteentwicklung, Akzeptanz und internationaler Kooperation. Im Zuge der Fortschreibung konkretisiert Sachsen-Anhalt diese strategischen Fundamente. Mit der Stärkung der Forschungslandschaft, systematischen Beteiligungsformaten für Akzeptanzschaffung und einer proaktiven Gestalterrolle auf nationaler und europäischer Ebene wird eine umfassende Infrastruktur geschaffen, die den Markthochlauf nicht nur technisch, sondern auch gesellschaftlich und wissenschaftlich nachhaltig verankert.

Rahmenbedingungen

Die Beschleunigung von Genehmigungsverfahren für Wasserstoffprojekte ist ein zentraler Hebel für den erfolgreichen Markthochlauf. Sachsen-Anhalt verfolgt dabei einen zweigleisigen Ansatz: die rechtlich-organisatorische Vereinfachung der Verfahren sowie deren umfassende Digitalisierung. Ziel ist es, Bearbeitungszeiten zu verkürzen, Transparenz zu erhöhen und die Zusammenarbeit zwischen Antragstellern, Behörden und Fachstellen zu verbessern.

Organisatorische Vereinfachungen:

Sachsen-Anhalt setzt die Vorgaben des Wasserstoff-Beschleunigungsgesetzes des Bundes konsequent um und ergänzt diese durch landesspezifische Maßnahmen:

- Verkürzte Genehmigungsfristen: Für Elektrolyseanlagen, Pipelines und Kavernenspeicher gelten verbindliche Bearbeitungsfristen, die kontinuierlich überwacht werden. Behörden sind verpflichtet, Verfahrensverzögerungen zu begründen und Lösungswege aufzuzeigen.
- Single-Window-Prinzip: Antragsteller erhalten einen zentralen behördlichen Ansprechpartner, der die interne Abstimmung zwischen allen beteiligten Fachbehörden (Immissionsschutz, Wasserrecht, Baurecht, Bergrecht etc.) koordiniert. Dies vermeidet Doppelprüfungen und widersprüchliche Anforderungen.
- Parallele Beteiligungsverfahren: Umweltverträglichkeitsprüfungen, öffentliche Beteiligungen und fachbehördliche Stellungnahmen werden zeitlich parallel durchgeführt, statt sequenziell abgearbeitet zu werden.
- Frühzeitige Einbindung von Fachbehörden: Bereits in der Vorplanungsphase werden relevante Behörden konsultativ eingebunden, um spätere Einwände in Genehmigungsverfahren zu vermeiden.

Systematische Digitalisierung der Genehmigungsprozesse:

Digitalisierung ist kein Selbstzweck, sondern ein konkretes Instrument zur Effizienzsteigerung. Sachsen-Anhalt verfolgt folgende Digitalisierungsmaßnahmen:

- **Digitale Antragsplattform:** Eine zentrale Online-Plattform ermöglicht die vollständig digitale Einreichung, Bearbeitung und Nachverfolgung von Genehmigungsanträgen mit digitaler Unterschrift. Die Plattform umfasst elektronische Antragsformulare mit Plausibilitätsprüfungen, Statusverfolgung in Echtzeit, integrierte Kommunikation und automatisierte Fristüberwachung. Das Land setzt dabei auf die Nutzung bestehender onlinezugangsgesetzkonformer Bundeslösungen wie die bundesweite Wasserstoff-Genehmigungsplattform (Hamburg) und entwickelt keine parallelen Landessysteme.
- **GIS-basierte Standortprüfung:** Ein Geografisches Informationssystem (GIS) ermöglicht die frühzeitige Bewertung von Standorten durch digitale Überlagerung von Raumnutzungsdaten, automatisierte Konfliktanalyse, Potenzialflächen-Identifikation und öffentliche Einsichtnahme. Das GIS-Tool wird in den Energieatlas integriert.
- **Automatisierte Plausibilitätsprüfungen:** Digitale Systeme können Routineprüfungen automatisieren, z. B. automatische Vollständigkeitsprüfung, Plausibilitätsprüfung technischer Angaben, KI-gestützte Dokumentenanalyse und digitale Checklisten für Sachbearbeiter.
- **Digitaler Leitfaden:** Der bereits etablierte „Leitfaden für Planung und Genehmigung“ wird in eine interaktive digitale Version mit interaktiven Entscheidungsbäumen, Verlinkung zu Rechtsgrundlagen, Best-Practice-Beispielen und FAQ/Chatbot überführt.
- **Behördenübergreifende Datenplattform:** Eine interne Datenplattform ermöglicht gemeinsame Aktenführung, Statusverfolgung über Behördengrenzen hinweg.

Umsetzungsfahrplan:

- | | |
|------------|---|
| 2025–2026: | Pilotphase zur digitalen Antragsstellung für ausgewählte Genehmigungsarten unter Nutzung bestehender OZG-konformer Bundeslösungen, u. a. der bundesweiten Antrags- und Genehmigungsplattform für Wasserstoff-Kernnetzleitungen (Hamburg). |
| 2027–2028: | Vollständige Einführung der digitalen Antragsplattform für alle Wasserstoffprojekte; Integration des GIS-basierten Standortprüfungstools in den Energieatlas; Anbindung an das Amtliche Raumordnungs-Informationssystem (ARIS) zur Vermeidung von Doppelstrukturen. |
| 2029–2030: | Implementierung KI-gestützter Vorprüfung und automatisierter Plausibilitätschecks; Ausbau der behördenübergreifenden Datenplattform. |
| Ab 2031: | Kontinuierliche Weiterentwicklung, Integration neuer Technologien, Erweiterung der Interoperabilität mit Bundes- und EU-Systemen. |

Forschung, Innovation, Bildung und Fachkräfte

Der Aufbau eines leistungsfähigen und nachhaltigen Wasserstoffsystems in Europa, Deutschland und Sachsen-Anhalt erfordert nicht nur technologische Exzellenz, sondern auch wissenschaftliche Vernetzung, unternehmerische Innovationskraft und qualifizierte Fachkräfte entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Die Entwicklung neuer Technologien zur Erzeugung, Speicherung, Verteilung und Nutzung von Wasserstoff ist ebenso entscheidend wie die Integration dieser Technologien in bestehende Industrie- und Energiesysteme.

Die Wettbewerbsfähigkeit und Resilienz der entstehenden Wasserstoffökonomie hängen in hohem Maße von der Fähigkeit ab, Forschungsergebnisse schnell in marktfähige Anwendungen zu überführen und innovationsfreundliche Rahmenbedingungen zu schaffen. Das Land erkennt diese Zusammenhänge als zentrale Voraussetzung an, um den Markthochlauf von Wasserstofftechnologien nachhaltig zu gestalten und den industriellen Strukturwandel im Land aktiv zu unterstützen.

Sachsen-Anhalt verfügt über eine leistungsfähige und zunehmend auch auf Wasserstoff- und Sektorenkopplungsthemen spezialisierte Forschungs- und Hochschullandschaft. Die Hochschulen des Landes (darunter die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, die Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, die Hochschule Magdeburg-Stendal, die Hochschule Anhalt und die Hochschule Merseburg) engagieren sich in einer Vielzahl von Forschungsprojekten entlang der gesamten Wasserstoffwertschöpfungskette. Ergänzt wird diese wissenschaftliche Kompetenz durch renommierte außeruniversitäre Forschungseinrichtungen wie die Fraunhofer-Institute für Fabrikbetrieb und -automatisierung (IFF) sowie für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen (IMWS), das Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme, das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) sowie weitere spezialisierte Forschungseinrichtungen.

Diese Einrichtungen leisten einen wesentlichen Beitrag zur Entwicklung effizienter Elektrolyseverfahren, innovativer Speichertechnologien, digitaler Steuerungs- und Simulationstools sowie zur Systemintegration von Wasserstoff in industrielle Prozesse und Energiesysteme. Die gezielte Förderung dieser Kompetenzen, insbesondere durch die Stärkung anwendungsnaher Forschung, den Ausbau von Reallaboren und Demonstrationsvorhaben sowie die engere Vernetzung von Wissenschaft und Wirtschaft, ist für die nachhaltige Positionierung des Landes im nationalen und europäischen Forschungsraum von entscheidender Bedeutung.

Neben der technologischen und wissenschaftlichen Dimension ist der Aufbau einer qualifizierten Fachkräftebasis eine zentrale Voraussetzung für die erfolgreiche Umsetzung der Wasserstoffstrategie. Der steigende Bedarf an Ingenieurinnen und Ingenieuren, Technikerinnen und Technikern, Facharbeiterinnen und Facharbeitern sowie wissenschaftlichem Personal erfordert eine vorausschauende Bildungs- und Qualifizierungsstrategie. Sachsen-Anhalt setzt dabei auf die enge Zusammenarbeit von Hochschulen, Berufsschulen, Handwerkskammern und Industrieverbänden, um die Aus- und Weiterbildung gezielt an den Erfordernissen der Wasserstoffwirtschaft auszurichten.

Durch die Integration von Wasserstoff- und Energiewendethemen in geeignete Studiengänge und technische Ausbildungsprogramme sollen langfristig die personellen Grundlagen für den Aufbau, den Betrieb und die Weiterentwicklung von Wasserstofftechnologien geschaffen werden.

Ergänzend sollen branchenspezifische Qualifizierungsinitiativen und Weiterbildungsangebote unterstützt werden, um Beschäftigte für neue Tätigkeitsfelder zu befähigen. Auf diese Weise wird die Fachkräftesicherung als integraler Bestandteil einer ganzheitlichen Wasserstoffstrategie verstanden und dient als Schlüssel für Innovation, industrielle Transformation und die nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit des Landes.

F&E, Hochschulen und Reallabore gezielt fördern:

Um die Potenziale des grünen Wasserstoffs für Sachsen-Anhalt vollumfänglich auszuschöpfen, setzt das Land gezielt auf die Förderung von Forschung, Entwicklung sowie leistungsfähigen Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Im Mittelpunkt stehen dabei Maßnahmen zur Stärkung der Innovationskraft, des Wissenstransfers und der Fachkräftesicherung im Bereich Wasserstofftechnologien. Die Landesregierung unterstützt sowohl universitäre als auch außeruniversitäre Forschungsaktivitäten, insbesondere den weiteren Ausbau von Reallaboren und Demonstrationsstandorten. Diese fungieren als Brücken zwischen wissenschaftlicher Exzellenz und industrieller Anwendung und ermöglichen die praxisnahe Erprobung neuer Technologien unter realen Betriebsbedingungen. Damit werden nicht nur Innovationen beschleunigt und die Investitionssicherheit verbessert, sondern auch nachhaltige Wertschöpfungsstrukturen in der Region geschaffen.

Der enge Schulterschluss von Wissenschaft, Wirtschaft und Praxis ist eine zentrale Voraussetzung für die erfolgreiche Transformation der Energie- und Industriebranchen in Sachsen-Anhalt. Die gezielte Qualifizierung und Sicherung von Fachkräften sind entscheidende Erfolgsfaktoren, um technologische Entwicklungen langfristig in der Region zu verankern und die Wettbewerbsfähigkeit zu gewährleisten.

Mit dem Förderprogramm „Forschung und Entwicklung“ unterstützt Sachsen-Anhalt innovative, technologieorientierte Projekte von Unternehmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen, die sich an den in der Regionalen Innovationsstrategie 2021–2027 definierten Leitmärkten orientieren.

Dem grünen Wasserstoff kommt als Querschnittsthema in der Innovationsstrategie eine herausgehobene Stellung zu. Darüber hinaus werden im Förderprogramm „Forschungsinfrastruktur“ Investitionen in die Schaffung, Modernisierung und Erweiterung von Forschungsinfrastrukturen einschließlich notwendiger baulicher Maßnahmen unterstützt, insbesondere bei wirtschaftsnahen, anwendungsorientierten und außeruniversitären gemeinnützigen Forschungseinrichtungen.

Die Landeskoordinierungsstelle Wasserstoff ist als zentrales Instrument für die Koordination und Unterstützung dieser Aktivitäten etabliert. Sie gewährleistet die Bündelung und Vernetzung von Forschungsprojekten, industriellen Initiativen und regionalen Entwicklungsstrategien und begleitet den praxisnahen Wissenstransfer.

Zur weiteren Vernetzung und Sichtbarmachung von Innovationsaktivitäten unterstützt Sachsen-Anhalt zudem etablierte Netzwerke wie HYPOS e. V. (Hydrogen Power Storage & Solutions East Germany).

Der jährlich aktualisierte Wasserstoffatlas von HYPOS e. V. dokumentiert fortlaufend die Forschungs-,

Entwicklungs- und Umsetzungsprojekte im Land und in der mitteldeutschen Region, stärkt die Sichtbarkeit der Akteure und fördert den Know-how-Transfer.

Mit diesen Maßnahmen schafft das Land Sachsen-Anhalt die Voraussetzungen, um die Forschungs- und Innovationskraft nachhaltig zu stärken und den Transfer von Wissen und Technologie in wettbewerbsfähige Anwendungen zu beschleunigen.

Ausbau der Industrie-Hochschul-Kooperationen unterstützen:

Durch den gezielten Ausbau von Kooperationen zwischen Industrie und Hochschulen können Forschungsergebnisse schneller in marktfähige Anwendungen überführt und praxisnahe Lösungen für industrielle Herausforderungen entwickelt werden. Im Rahmen des Förderprogramms „Forschung und Entwicklung“ werden daher gezielt Gemeinschafts- und Verbundprojekte zwischen Hochschulen und Unternehmen unterstützt. Diese Fördermaßnahmen bieten eine finanzielle Absicherung für gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsprojekte und tragen so dazu bei, die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft weiter zu intensivieren und zu stärken.

Das Kompetenznetzwerk für Angewandte und Transferorientierte Forschung fördert mit seinen Aktivitäten zusätzlich die Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und Unternehmen und schafft Synergien zwischen verschiedenen Akteuren im Bereich Forschung, Technologie und Innovation. Zudem arbeiten in dem Verbundprojekt H₂HUB^{Plus} die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, die Hochschule Merseburg, die Hochschule Anhalt und das Fraunhofer-Institut für Windenergiesysteme IWES zusammen mit Unternehmen aus der Region an der Weiterentwicklung von Weiterbildungsangeboten, Wissenstransfer und Projekten entlang der gesamten Wasserstoff-Wertschöpfungskette.

Durch solche Projekte wird nicht nur der Wissenstransfer zwischen Wissenschaft und Industrie gefördert, sondern auch die Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit der Region gestärkt.

Start-ups und KMU mit Wasserstoffbezug:

Im Rahmen der Gründungsförderung bietet das Land Sachsen-Anhalt die Möglichkeit, Start-ups und kleine sowie mittlere Unternehmen (KMU) mit Wasserstoffbezug zu unterstützen. Verschiedene Förderprogramme, die speziell auf die Bedürfnisse in der Gründungs- und Wachstumsphase ausgerichtet sind, unterstützen bei der Entwicklung und Skalierung von neuen Geschäftsmodellen.

- So bietet das Förderprogramm „ego.-START“ Zuschüsse für Coaching-Leistungen in der Vorgründungsphase sowie Stipendien für innovative Gründungsvorhaben, insbesondere aus Hochschulen heraus.
- Mit dem Förderprogramm „ego.-KONZEPT“ werden Projekte gefördert, die sich über den gesamten Gründungsprozess erstrecken wie beispielsweise die Einführung von Acceleratoren oder Etablierung von Gründerservices. Schwerpunkte innerhalb der Vorhaben sind u. a. die Sensibilisierung für unternehmerische Selbstständigkeit, die Entwicklung von Ideen für

Unternehmensgründungen (Ideenschöpfung) und die begleitende Unterstützung von Gründungsvorhaben in der Vorgründungs- und unmittelbaren Nachgründungsphase.

- Das Förderprogramm „ego.-INKUBATOR“ bietet Unterstützung für Hochschulen bei der Einrichtung von Inkubatoren, z. B. durch gründungsbezogene Ausstattung für Gründerräume, Werkstätten, Labore sowie technischen Service, und bei der Ergänzung bereits bestehender Inkubatoren, so dass innovative Geschäftsideen in einem praxisnahen Umfeld entwickelt und erprobt werden können.
- Ergänzend zielt das Programm „ego.-Gründungstransfer“ darauf ab, vielversprechende innovative Gründungsprojekte bereits in der Vorgründungsphase durch individuelle Zuschüsse zu unterstützen und die potenziellen Gründer bei der Weiterentwicklung ihrer Geschäftsidee bis zur Gründung zu fördern.

Fachkräfteoffensive für den Wasserstoffhochlauf:

Der Fachkräftemangel erweist sich als eine weitere große Herausforderung für den erfolgreichen Ausbau der Wasserstofftechnologien. Eine Studie des Instituts der deutschen Wirtschaft (IW) aus dem Jahr 2025 weist deutschlandweit einen Mangel von rund 49.500 Fachkräften in wasserstoffrelevanten Berufen aus.²² Besonders betroffen sind technische Berufsfelder wie Bauselektrik, elektrische Betriebstechnik sowie Maschinen- und Anlagenbau. Die Qualifikationsanforderungen lassen sich durch gezielte Weiterbildungen abdecken, weshalb ein Schwerpunkt auf die Ausweitung und Anpassung von Weiterbildungsangeboten gelegt werden muss.

Auf Landesebene kommt der Sicherstellung einer ausreichenden Fachkräftebasis eine besondere Bedeutung zu. Um den Fachkräftebedarf zu decken, sind die Aus- und Weiterbildungsstrukturen eng mit den Industrie- und Handelskammern (IHK) sowie der Agentur für Arbeit zu verzahnen. Dies ermöglicht die Entwicklung passgenauer Qualifizierungs- und Umschulungsprogramme, die den Zugang für Quereinsteiger erleichtern und gleichzeitig den Anforderungen der Wasserstoffwirtschaft gerecht werden.

Ein weiterer wichtiger Baustein ist die Unterstützung und der Ausbau bereits bestehender Aus- und Weiterbildungsangebote, wie sie beispielsweise im H₂HUB^{Plus} Sachsen-Anhalt angeboten werden. Dazu zählen digitale Weiterbildungsformate für internationale Fachkräfte, die Einführung eines Wasserstoffzertifikats für Masterstudierende sowie fachspezifische Weiterbildungen im Bereich Wasserstofftechnologien. Diese Programme leisten einen wertvollen Beitrag, um Fachkräfte zielgerichtet auf die Anforderungen der Wasserstoffwirtschaft vorzubereiten und den Zugang zu qualifizierten Fachkräften zu beschleunigen.

²² IW-Report 8/2025: Fachkräftemangel: Nadelöhr für den Wasserstoffhochlauf, URL: https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Report/PDF/2025/IW-Report_2025-Fachkr%C3%A4ftemangel-Wasserstoff.pdf

Akzeptanz und Kommunikation

Die gesellschaftliche Akzeptanz und das aktive Mitwirken der Bürgerinnen und Bürger sind zentrale Voraussetzungen für den erfolgreichen Aufbau einer nachhaltigen Wasserstoffwirtschaft in Sachsen-Anhalt. Nur wenn die Chancen, Potenziale und konkreten Anwendungsfelder von Wasserstoff verständlich vermittelt und transparent kommuniziert werden, kann Vertrauen entstehen und eine breite Mitwirkungsbereitschaft in Bevölkerung, Wirtschaft und Kommunen gefördert werden. Ziel des Landes ist es daher, Akzeptanz und Teilhabe zu stärken, Informationsangebote auszubauen und die öffentliche Wahrnehmung des Themas Wasserstoff positiv und dauerhaft zu verankern.

Bürgerbeteiligung stärken:

Die Transformation des Energiesystems hin zu einer Wasserstoffwirtschaft kann nur gelingen, wenn sie von der Gesellschaft mitgetragen wird. Sachsen-Anhalt setzt daher auf einen aktiven Dialog mit Bürgerinnen und Bürgern, Kommunen und regionalen Akteuren. Durch frühzeitige Einbindung sowie durch regionale Dialogveranstaltungen und Informationsangebote sollen Verständnis, Mitgestaltung und Akzeptanz gefördert werden. Die LENA stärkt die gesellschaftliche Teilhabe an der Energiewende mit Formaten wie bspw. dem „Bürgerdialog Wasserstoff Sachsen-Anhalt“, um Bürgerinnen und Bürgern die Möglichkeit zu bieten, sich über aktuelle Entwicklungen der Wasserstoffwirtschaft im Land zu informieren, eigene Fragen einzubringen und mit Fachleuten aus Wirtschaft, Wissenschaft, Kommunen und Landesverwaltung direkt ins Gespräch zu kommen. Gleichzeitig sollen Beteiligungsformate unterstützt werden, die Bürgerinnen und Bürgern konkrete Mitwirkungs- und Teilhabemöglichkeiten eröffnen, etwa über kommunale Energiegesellschaften, Genossenschaftsmodelle oder Bürgerfonds. Ziel ist es, Transparenz zu schaffen, Verständnis und Interesse an neuen Technologien zu stärken und durch Dialog und Mitgestaltung die Bürgerinnen und Bürger aktiv in den Transformationsprozess einzubeziehen.

Transparente Kommunikation fördern:

Transparenz ist ein wichtiger Faktor für Glaubwürdigkeit und Vertrauen. Die Landesregierung und die Landeskoordinierungsstelle Wasserstoff informieren regelmäßig über Ziele, Maßnahmen und Fortschritte der Wasserstoffstrategie. Dabei stehen faktenbasierte, verständliche Kommunikation und die sachliche Begleitung der öffentlichen Diskussion im Vordergrund.

Onlineplattform und Mitmachformate etablieren:

Der bestehende Energieatlas Sachsen-Anhalt soll schrittweise um den Themenbereich Wasserstoff erweitert werden. So können laufende Projekte, Infrastrukturen und regionale Schwerpunkte sichtbar gemacht und mit vorhandenen Beteiligungsangeboten des Landes, etwa das Landesbeteiligungsportal, verknüpft werden. Die Wasserstoffinformationen werden somit in bestehende Strukturen integriert. Nutzerinnen und Nutzer können sich über den Projektstatus

informieren, Anregungen einbringen und an Mitmachformaten teilnehmen. So entstehen schrittweise digitale Werkzeuge, die Transparenz, Beteiligung und Wissen rund um die Energiewende miteinander verbinden.

Best-Practice-Projekte sichtbar machen:

Die Sichtbarkeit erfolgreicher Wasserstoffprojekte trägt maßgeblich dazu bei, Vertrauen zu schaffen, Nachahmung zu fördern und Innovationen zu beschleunigen. Darüber hinaus leisten erfolgreiche Wasserstoffprojekte einen wichtigen Beitrag zur Transformation des Energiesystems und verdienen öffentliche Anerkennung.

Das Land Sachsen-Anhalt wird daher Best-Practice-Projekte, die beispielhaft für gelungene Kooperationen, technologische Innovationen oder gesellschaftliche Beteiligung stehen, gezielt öffentlich hervorheben. Um diese Erfolge sichtbar zu machen und weitere Akteure zu motivieren, plant die LENA die Einführung einer Auszeichnung für Wasserstoffprojekte in Sachsen-Anhalt. Mit dieser Auszeichnung sollen Unternehmen, Kommunen, Bildungseinrichtungen oder Bürgerinitiativen gewürdigt werden, die durch innovative Ansätze, besondere Umsetzungsstärke oder beispielhafte Kooperationen den Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft voranbringen. Ziel ist es, gute Beispiele zu teilen, Nachahmung zu fördern und das Engagement im Land sichtbar zu honorieren.

Ergänzend werden herausragende Projekte auf der Website der LENA sowie im Energieatlas vorgestellt. Damit entsteht eine digitale Best-Practice-Galerie, die den Ideenreichtum, die Innovationskraft und das Engagement im Land dokumentiert und zum Mitmachen anregt. Langfristig kann die Auszeichnung in Kooperation mit Fachverbänden oder Forschungseinrichtungen zu einem festen Bestandteil der Wasserstoffstrategie Sachsen-Anhalts werden.

H₂-Informationsangebote an Schulen und Berufsschulen verbreiten:

Ein langfristig tragfähiger Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft setzt Wissen und Begeisterung bereits bei jungen Menschen voraus. Daher sollen Wasserstoffthemen künftig stärker in schulische Bildung und berufliche Ausbildung integriert werden. Ziel ist es, frühzeitig Verständnis für die Potenziale und Herausforderungen der Wasserstofftechnologien zu schaffen und Interesse an technischen, naturwissenschaftlichen und nachhaltigkeitsorientierten Berufen zu wecken.

Das Landesinstitut für Schulqualität und Lehrerbildung Sachsen-Anhalt und die Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt haben hierzu regelmäßige Fortbildungs- und Informationsangebote für Lehrkräfte etabliert. Daraus werden modulare Unterrichtsmaterialien, Exkursionsprogramme und praxisorientierte Lernformate entwickelt, die Schülerinnen und Schülern den Zugang zu Zukunftstechnologien erleichtern.

Damit wird ein wesentlicher Beitrag zur Nachwuchsförderung, zur Fachkräftesicherung und zur gesellschaftlichen Verankerung des Themas Wasserstoff geleistet.

Internationale Kooperation und Partnerschaften

Koordination mit ostdeutschen Bundesländern:

Ostdeutschland verfügt über herausragende strukturelle Voraussetzungen für den Aufbau einer international wettbewerbsfähigen Wasserstoffwirtschaft. Der künftige Bedarf an Wasserstoff wird massiv steigen. Eine Studie aus dem Jahr 2024 prognostiziert für Mitteldeutschland bereits im Jahr 2030 einen Wasserstoffbedarf von bis zu 39 TWh, der sich bis 2040 auf bis zu 88 TWh mehr als verdoppeln wird.²³

Für Sachsen-Anhalt liegt der strategische Mehrwert der eigenen Wasserstofferzeugung auf der Hand. Eine starke heimische Produktion sichert nicht nur die Versorgung energieintensiver Industrien, sondern schafft erhebliche regionale Wertschöpfung, Beschäftigungseffekte und technologische Innovationskraft. Die regionale Erzeugung reduziert die Abhängigkeit von fossilen Importen und schafft Planungssicherheit.

Mit der Initiative für Wasserstoff in Ostdeutschland e. V. (IWO) der sechs ostdeutschen Länder existiert eine zentrale länderübergreifende Plattform. Sachsen-Anhalt ist als ordentliches Mitglied aktiv involviert. Die IWO verfolgt das Ziel, die Sichtbarkeit der ostdeutschen Wasserstoffinitiativen zu erhöhen, die Zusammenarbeit zwischen den Ländern zu verbessern und die Wettbewerbsfähigkeit der Region zu stärken. Besonderes Potenzial liegt in der Entwicklung eines ostdeutschen Wasserstoff-Clusters, das die vorhandenen industriellen Schwerpunkte und regionalen Kompetenzen miteinander verbindet.

Grenzüberschreitende Kooperationen:

Sachsen-Anhalt wird die grenzüberschreitende Zusammenarbeit mit seinen Nachbarländern, insbesondere mit Polen, systematisch intensivieren. Polen verfolgt ambitionierte Dekarbonisierungsziele und plant umfangreiche Elektrolysekapazitäten. Die geografische Nähe und komplementäre Kompetenzprofile schaffen hervorragende Voraussetzungen für eine strategische Partnerschaft. Ein zentraler Ansatzpunkt liegt im Aufbau grenzüberschreitender Wasserstoff-Transportinfrastrukturen. Sachsen-Anhalt wird sich aktiv in die Weiterentwicklung dieser Infrastrukturkorridore einbringen. Die wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit zwischen deutschen und polnischen Forschungseinrichtungen bietet erhebliches Potenzial. Konkrete Maßnahmen umfassen gemeinsame Forschungsprojekte im Rahmen europäischer Förderprogramme, wissenschaftliche Nachwuchsförderung und regelmäßige deutsch-polnische Wasserstoffveranstaltungen. Die systematische Verankerung der Wasserstoffkooperation auf politisch-strategischer Ebene erfolgt durch etablierte Dialogformate wie die Deutsch-Polnische Energieplattform und das jährliche Deutsch-Polnische Energiewendeforum.

²³ Studie „Wasserstoffnetz Mitteldeutschland 2.0“ („H2NetzMD 2.0“), URL: https://www.mitteldeutschland.com/wp-content/uploads/2024/07/240722_h2netzmd_kurzfassung_end.pdf

Fortschreibung der Wasserstoffstrategie Sachsen-Anhalt

Neben den osteuropäischen Partnerschaften unterstützt Sachsen-Anhalt eine diversifizierte Importstrategie mit Partnerschaften in den Regionen Ostsee, Nordsee und Skandinavien sowie Südeuropa.

Auf globaler Ebene setzt Sachsen-Anhalt auf gezielte Partnerschaften zur Förderung von Wissens- und Technologietransfer. Ein herausragendes Beispiel ist die Kooperation des Fraunhofer IMWS und der Hochschule Anhalt mit dem Korea Institute of Energy Technology (KENTECH). Das Land baut zudem seine Beteiligung an europäischen Netzwerken wie der S3 European Hydrogen Valleys Partnership und der European Clean Hydrogen Alliance aus.

4 Monitoring, Umsetzung & Koordination

Monitoring

Die Umsetzung der Wasserstoffstrategie wird durch ein systematisches Monitoring begleitet, das die Fortschritte transparent dokumentiert und die Grundlage für eine kontinuierliche Weiterentwicklung bildet. Die Landesregierung veröffentlicht im zweijährigen Rhythmus einen Monitoringbericht, der die Umsetzung der festgelegten Ziele und Maßnahmen dokumentiert. Der Bericht erfasst quantitative Indikatoren wie den Zubau von Elektrolysekapazitäten, den Ausbau erneuerbarer Energien, die Entwicklung der Wasserstoffinfrastruktur sowie die Anzahl realisierter Projekte. Die Entwicklung der Fachkräftebasis wird anhand von Ausbildungs- und Studienabschlüssen in wasserstoffrelevanten Berufsfeldern, Teilnehmerzahlen in Weiterbildungsprogrammen sowie dem Stellenangebot und -besetzungsgrad in der Branche erfasst. Darüber hinaus werden qualitative Aspekte wie Netzwerkbildung, Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten, Qualifizierungsmaßnahmen und Akzeptanzentwicklung bewertet. Ein zentrales Element ist die umfassende Projektliste, die einen Überblick über Initiativen, Pilot- und Demonstrationsvorhaben sowie Infrastrukturprojekte bietet. Diese wird kontinuierlich aktualisiert. Ergänzt wird das Monitoring durch Geografische Informationssysteme wie den bundesweiten Wasserstoffatlas und den landesspezifischen Energieatlas Sachsen-Anhalt.

Rolle der IMAG

Die Interministerielle Arbeitsgruppe (IMAG) Wasserstoff spielt eine zentrale Rolle bei der Umsetzung und Weiterentwicklung der Wasserstoffstrategie. Sie wurde bereits in der Entwicklungsphase eingerichtet und hat den gesamten Prozess von der Stakeholderbefragung bis zur Verabschiedung koordiniert. Nach der Verabschiedung wurde die IMAG mit den Aufgaben des Monitorings, der Berichterstattung und der kontinuierlichen Weiterentwicklung betraut. Die IMAG setzt sich aus Vertretern der für Energie, Wirtschaft und Infrastruktur zuständigen Ministerien sowie der Landeskoordinierungsstelle Wasserstoff (LKW) zusammen. Diese ressortübergreifende Zusammensetzung gewährleistet eine ganzheitliche Betrachtung und ermöglicht die Integration unterschiedlicher Perspektiven. Zu den zentralen Aufgaben gehört die landespolitische Abstimmung zu allen strategischen Fragen der Wasserstoffwirtschaft.

Koordination

Neben der IMAG fungiert die LKW als zentrale Anlaufstelle für die operative Umsetzung der Landeswasserstoffstrategie. Die Koordinierungsstelle hält umfassende Informationen zu Wasserstofftechnologien, Anwendungsfeldern, Fördermöglichkeiten und rechtlichen Rahmenbedingungen bereit, bündelt und koordiniert die Aktivitäten bestehender Netzwerke und Initiativen, begleitet Pilot- und Forschungsprojekte und fördert den Wissenstransfer, bietet Orientierungs- und Erstberatungen für Unternehmen und Kommunen an und unterstützt das Monitoring durch fachliche Begleitung von Studien und Gutachten.

5 7-Punkte-Plan zur Umsetzung der Fortschreibung

1. Schlüsselprojekte gezielt begleiten und Investitionsbedingungen verbessern

Die Landesregierung begleitet prioritäre Erzeugungs-, Infrastruktur- und Industrieprojekte aktiv, unterstützt den Zugang zu Fördermitteln und setzt sich auf Bundes- und EU-Ebene für verlässliche und investitionsfreundliche Rahmenbedingungen ein. Ziel ist es, die Umsetzung zentraler Vorhaben im Land zügig zu ermöglichen und Wertschöpfung vor Ort zu sichern.

2. Wasserstofferzeugung und erneuerbare Energien systemisch verzahnen

Das Land unterstützt den Ausbau erneuerbarer Energien als Grundlage einer wettbewerbsfähigen Wasserstofferzeugung und setzt sich für geeignete regulatorische Rahmenbedingungen ein. Gleichzeitig wird die Integration von Elektrolyseuren in das Stromsystem vorangetrieben, um eine effiziente, netz- und systemdienliche Produktion zu ermöglichen. Ziel ist die Schaffung von Anwendungen mit einer hohen Wertschöpfungstiefe.

3. Landesweites Wasserstoffverteilnetz entwickeln

Auf Basis einer landesweiten Bedarfsanalyse werden Regionen priorisiert und die Koordination zwischen Netzbetreibern, Kommunen und Industrie gestärkt. Ziel ist der schrittweise Aufbau wasserstofffähiger Verteilnetze, insbesondere zur Versorgung von Unternehmen außerhalb des Kernnetzes.

4. Netz- und Speicherinfrastruktur stärken und anbinden

Das Land bringt die Interessen seiner Speicherstandorte aktiv in die Netzentwicklungsplanung ein, unterstützt deren Anbindung an das Wasserstoff-Kernnetz und beschleunigt landesrechtliche Genehmigungsverfahren. Damit werden die Voraussetzungen für Versorgungssicherheit und Systemstabilität geschaffen.

5. Leitmärkte entwickeln

Sachsen-Anhalt setzt sich für die Entwicklung verlässlicher Leitmärkte für klimafreundliche Grundstoffe ein und nutzt im Rahmen seiner Möglichkeiten Instrumente wie öffentliche Beschaffung zur Stärkung der Nachfrage.

6. Fachkräfte sichern

Das Land startet eine gezielte Fachkräfteoffensive entlang der gesamten Wasserstoffwertschöpfungskette, um die Fachkräftebasis z. B. durch den Ausbau von Aus- und Weiterbildungsangeboten gezielt zu stärken.

7. Verfahren beschleunigen, Akzeptanz stärken und Umsetzung steuern

Das Land entwickelt digitale Planungs- und Genehmigungsverfahren weiter, stärkt transparente Informations- und Beteiligungsformate und etabliert ein kontinuierliches Monitoring der Wasserstoffstrategie. Auf Basis klarer Indikatoren werden Fortschritte regelmäßig überprüft und Maßnahmen bei Bedarf angepasst.



Abkürzungen

ARIS	-	Amtliche Raumordnungs-Informationssystem
CAPEX	-	Capital Expenditures
CCS	-	Carbon Capture and Storage
CCU	-	Carbon Capture and Utilization
CfD	-	Contracts for Difference
CO ₂	-	Kohlenstoffdioxid
DVGW	-	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches
EE	-	Erneuerbare Energien
EFRE	-	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
ego.	-	Existenzgründung und Unternehmertum
EE	-	Erneuerbare Energien
EnWG	-	Energiewirtschaftsgesetz
EU	-	Europäische UnionGIS - Geoinformationssystem
GW	-	Gigawatt
GWh	-	Gigawattstunden
GRW	-	Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur
H ₂	-	Wasserstoff
H ₂ HUB	-	Lernallianz Wasserstoff in Mitteldeutschland (2023–2025)
H ₂ HUB ^{Plus}	-	Lernallianz Wasserstoff in Mitteldeutschland, Folgeprojekt (2025–2029)
HYPOS	-	Hydrogen Power Storage & Solutions e. V.
IFF	-	Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung
IMAG	-	Interministerielle Arbeitsgruppe
IMWS	-	Fraunhofer-Institut für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen
IPCEI	-	Important Projects of Common European Interest
IW	-	Institut der deutschen Wirtschaft
IWO	-	Initiative für Wasserstoff in Ostdeutschland e. V.
IWES	-	Fraunhofer-Institut für Windenergiesysteme

Fortschreibung der Wasserstoffstrategie Sachsen-Anhalt

JTF	-	Just Transition Fund
KMU	-	Kleine und Mittlere Unternehmen
KSpTG	-	Kohlendioxid-Speicherungs- und Transportgesetz
LENA	-	Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt
LESS	-	Low Emission Steel Standard
LKW	-	Landeskoordinierungsstelle Wasserstoff
Lkw	-	Lastkraftwagen
MW	-	Megawatt
MWh	-	Megawattstunden
OPEX		Operating Expenses
OZG	-	Onlinezugangsgesetz
Pkw	-	Personenkraftwagen
RED III	-	Renewable Energy Directive III (EU-Richtlinie)
RFNBO	-	Renewable Fuels of Non-Biological Origin
S3	-	Smart Specialisation Strategy
TW	-	Terrawatt
TWh	-	Terrawattstunden
UFZ	-	Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung



Herausgeber:

Ministerium für Wissenschaft, Energie, Klimaschutz und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt
Leipziger Straße 58 | 39112 Magdeburg | mwu.sachsen-anhalt.de