



Bericht

der Landesregierung - Minister für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur

Schriftlicher Bericht zur Umsetzung des Klimaschutzprogramms 2030

Antrag der Fraktion des SSW

Drucksache 20/4723

Vorbemerkung der Landesregierung

Mit dem [Klimaschutzprogramm 2030](#) aus Dezember 2024 hat die Landesregierung dargelegt, mit welchen Maßnahmen auf Landes- und Bundesebene die Treibhausgasminderungsziele und die Ausbauziele für Erneuerbare Energien bis 2030 in Schleswig-Holstein erreicht werden können.

Die Fortschritte bei der Umsetzung des Klimaschutzprogramms 2030 wurden durch den im Juni von der Landesregierung vorgelegten Energiewende- und Klimaschutzbericht (EWKB) 2026 ([Drs. 20/4504](#)) dokumentiert. Mit dem EWKB stellt die Landesregierung den Stand der Erreichung der Energie- und Klimaschutzziele des Landes Schleswig-Holstein sowie der Umsetzung des Klimaschutzprogramms 2030 dar und schreibt die Maßnahmen des Klimaschutzprogramms 2030 fort.

Da dieser mit Stand Juni weitestgehend aktuell ist, wird der Bericht auf die seitdem erzielten Fortschritte beim Wasserstoffhochlauf - wie im Antrag erbeten - fokussiert.

Planungen von Projekten und Infrastrukturen im Bereich des erneuerbaren Wasserstoffs

Der Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft ist ein zentraler und unverzichtbarer Baustein für das Erreichen der Klimaneutralität 2040. Das hohe Angebot an grünem Strom sowie die bereits ausgebaute Energieinfrastruktur in Schleswig-Holstein sind ideale Voraussetzungen für die Erzeugung, Verteilung und Speicherung von grünem Wasserstoff.

Auch wenn die Technologien für Batteriespeicher weiter voranschreiten und die Kosten hier sinken, sind die Batterien bislang nur für die kurzzeitige Speicherung von Strom geeignet. Für die Dekarbonisierung von Schlüsselindustrien (in Schleswig-Holstein u. a. Chemische Industrie, Raffinieren) beispielsweise reichen erneuerbarer Strom und Batterien allein nicht aus.

Die Bedarfe an Wasserstoff werden in den kommenden Jahrzehnten in Schleswig-Holstein und in Deutschland weiter deutlich steigen. Diese sollten aus resilienz- und industriepolitischen Gründen nicht allein durch Importe gedeckt werden. Die heimische Produktion muss deshalb jetzt angeregt werden.

Eine systemdienliche Verortung von Elektrolyseuren, für die sich die Landesregierung Schleswig-Holstein zusammen mit den anderen norddeutschen Ländern einsetzt, schafft flexible Nachfrage dort, wo hohe erneuerbare Einspeisungen regelmäßig auf begrenzte Netzkapazitäten treffen. Der netzdienliche Betrieb stellt sicher, dass die Stromaufnahme zeitlich an die regionale Erzeugungs- und Netzsituation angepasst wird und bestehende Netzengpässe nicht zusätzlich verschärft werden.

Elektrolyseure unterscheiden sich grundlegend von klassischen Lasten. Sie können ihren Strombezug über Stunden bis hin zu längeren Zeiträumen steuern und dadurch in Phasen hoher Wind- und Solarstromproduktion erhebliche Mengen erneuerbarer Erzeugung aufnehmen. Ihre Wirkung als Langzeitspeicher geht über die kurzfristige

Flexibilität von Batteriespeichern hinaus, da sie Strom in Wasserstoff umwandeln, der transportiert und langfristig gespeichert werden kann, womit sie sowohl die Aufnahme von Überschussstrom als auch eine spätere Rückverstromung in Dunkelflauten unterstützen. Damit leisten Elektrolyseure einen Beitrag zur Versorgungssicherheit, zur Reduktion von Abregelungen und zur Dämpfung des Netzausbaubedarfs.

Wasserstoff wird auch benötigt, um fossiles Erdgas in Kraftwerken nach und nach zu ersetzen. Sie dienen als flexibles Backup, wenn nicht ausreichend Strom aus Wind und Photovoltaik produziert werden kann. Bei Energieengpässen wird der Wasserstoff dann wieder in Strom umgewandelt.

In der nationalen Wasserstoffstrategie wird davon ausgegangen, dass in Deutschland bis 2045 Wasserstoffspeicherkapazitäten von 40-80 Terawattstunden benötigt werden. Schleswig-Holstein verfügt über signifikante Salzformationen, die als Salzkavernen für die Speicherung von großen Mengen an Wasserstoff geeignet sind. Per Elektrolyse aus EE-Strom erzeugter Wasserstoff in den Sommermonaten kann so über mehrere Monate in unterirdischen Kavernen gespeichert werden. Entsprechende Vorplanungen laufen bereits für Standorte in Hemmingstedt und Brunsbüttel.

Nicht zuletzt befindet sich das Wasserstoff-Kernnetz im Aufbau. Damit erhalten Unternehmen Planungssicherheit vor allem dort, wo physische Leitungen entstehen.

Der sogenannte HyperLink III (als Bestandteil des North European (DK-DE) Hydrogen Link NORTHLINK-H2) wird als Teil des European Hydrogen Backbone und des deutschen Wasserstoff-Kernnetzes die Wasserstoffnetzinfrastrukturen in Dänemark und Deutschland verbinden und wird die zentrale Wasserstofftransportader in Schleswig-Holstein sein.

Die Verbindung wird auch zentraler Wasserstoffimportkorridor für die Versorgung Deutschlands mit grünem Wasserstoff werden. Der Bedarf an Transportkapazitäten entlang des Wasserstoff-Kernnetzes ist hoch. Zum Stichtag 23.07.2026 wurden bereits Kapazitäten von knapp 6 GW im gesamten Wasserstoff-Kernnetz zahlungspflichtig reserviert. Das entspricht einer Verdopplung gegenüber der letzten Veröffentlichung im Mai.

Es befinden sich zahlreiche Projekte in der Umsetzung und Planung, die auch aus der Wasserstoff-Richtlinie des Landes gefördert werden.

Aus der aktuellen Wasserstoff-Förderrichtlinie des Landes, die zum Teil aus europäischen Fördermitteln gespeist wird, für die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung des Aufbaus einer nachhaltigen Wasserstoffwirtschaft, die in 2025 neu aufgelegt wurde, sind bislang zwei Calls erfolgt.

Der erste Call beinhaltete als Fördergegenstand ausschließlich Elektrolyseure, der zweite Call sowohl Elektrolyseure als auch die Erzeugung von Wasserstoff aus biogenen Ressourcen.

Einen Zuwendungsbescheid erhalten haben:

- eFarming GmbH & Co. KG, Projekt eFarm2MW in Reußenköge, 2 MW Elektrolyseur
- Energie des Nordens GmbH & Co. KG, Projekt Erweiterung Windgas Haurup, 4 MW Elektrolyseur
- Hansestadt Lübeck (EBL), Projekt H2HANSE, 1 MW Elektrolyseur

Darüber hinaus wurde bereits in 2023 ein Zuwendungsbescheid übergeben an

- Grenzland Bürgerenergie eG, Projekt Grenzland Energie kompakt in Westre, 4 MW Elektrolyseur

Ein weiteres Projekt steht kurz vor der Bewilligung (2 MW). Im zweiten Call wurde seitens der Wirtschaftsförderung und Technologietransfer Schleswig-Holstein (WT.SH) ein Elektrolyse-Projekt (5 MW) und ein Projekt zur Erzeugung von Wasserstoff aus biogenen Ressourcen (1 MW) zur Antragstellung aufgefordert.

Mit der Förderung des Landes werden vor allem kleine und mittlere Unternehmen adressiert, um auch dezentral eine Wasserstoffwirtschaft aufzubauen.

Es gibt in Schleswig-Holstein mehrere Potenzialstandorte für die Erzeugung von erneuerbarem Wasserstoff (Elektrolyseure) in größerem Ausmaß, die auch aktiv beplant werden.

Die Standorte zeichnen sich insbesondere durch ihre räumliche Nähe zum Wasserstoffkernnetz, ihre unmittelbare räumliche Nähe zu leistungsstarken Umspannwerken, ihre Wasserverfügbarkeit und ihre Anbindung zur Verkehrsinfrastruktur aus.

CIP Lotse ist das einzige Projekt in Deutschland, das in der aktuellen Ausschreibungsrunde der Europäischen Wasserstoffbank (EHB) berücksichtigt wurde und nachfolgend auch namentlich genannt wird. Alle anderen Projektträger werden aufgrund des noch frühen Planungsstandes nicht namentlich benannt.

- Büttel – Projekt Lotse von CIP, erste Ausbaustufe 120 MW, perspektivisch 320 MW
- Büttel – 2 weitere Standorte, davon eines in konkreter Planung, geplant 200 MW, perspektivisch 1.000 MW
- Großenaspe/Hardebek – 200 bis 1.000 MW
- Jevenstedt – 50 MW
- Klixbüll 300 bis 1.000 MW
- Handewitt bis 200 MW

Weitere Potenzialstandorte bestehen in Schuby, Neumünster, Audorf, Alt Duvenstedt, Süderdonn, Hemmingstedt, Lägerdorf und Brokdorf.

In Summe können gemäß Stand der heutigen Planungen bei optimaler Realisierung in den nächsten 10 Jahren in Schleswig-Holstein rund 4 GW Elektrolyse aufgebaut werden.

In der Wasserstoffstrategie des Landes Schleswig-Holstein sind bis 2030 1,5 GW, bis 2040 6 GW Erzeugung anvisiert. Die deutsche Stromnetzentwicklungsplanung (Netzentwicklungsplan Strom 2037/2045, Version 2025, 2. Entwurf) nimmt für 2045 im Szenario B2045 12,5 GW installierte Elektrolyseanlagen in Schleswig-Holstein an, die den Stromnetzausbaubedarf entsprechend dämpfen.

Die Landesregierung ist weiterhin davon überzeugt, dass der Wasserstoffhochlauf, wenn auch verzögert, in den nächsten Monaten und Jahren noch an Fahrt aufnimmt – dies auch in Abhängigkeit von den richtigen Weichenstellungen auf Bundes- und EU-Ebene. Gegenwärtig gibt es keinen Grund, an den Zielen nicht weiter festzuhalten. Die Wirtschaftlichkeit von grünem Wasserstoff hat sich inzwischen verbessert. Insbesondere bei Raffinerien kann die Zahlungsbereitschaft aufgrund regulatorischer Vorgaben ein Niveau erreichen, das die Herstellungskosten grünen Wasserstoffs abdeckt.

Die vorgenannten Ausführungen machen deutlich, dass erneuerbarer Wasserstoff – ebenso wie die Nutzung von sonstigem emissionsarmem Wasserstoff in der Übergangsphase – als ein wichtiger Baustein für die Energiewende in Deutschland und Schleswig-Holstein unverzichtbar bleibt. Es handelt sich folglich nicht mehr nur um eine Zukunftsvision. Planungen liegen vor oder befinden sich bereits in der Umsetzung. Festzustellen ist vor allem in den letzten Monaten eine Konsolidierung des Wasserstoffmarktes. Einzelne Akteure sind vom Markt verschwunden, andere schieben Investitionsentscheidungen auf. Gleichzeitig treten neue Akteure mit neuen Projekten auf. Die Projekte, die jetzt realisiert werden, haben aufgrund sich verbessernder Rahmenbedingungen eine hohe Wahrscheinlichkeit, in den kommenden Jahren wirtschaftlich betrieben zu werden. Zugleich sind sie Grundlage für einen weiteren Ausbau der Erzeugungskapazitäten.

Die Landesregierung hält daher an ihren Wasserstoffplanungen fest.

Projekt HyScale100

Dieses Projekt, für welches das Land Schleswig-Holstein 2022 eine Ko-Förderung von ca. 194 Mio. € (30%) zugesagt hatte, ergänzend zu einer Bundesförderung von ca. 452 Mio. € (70%), wurde von den beteiligten Unternehmen zunächst mehrmals in der Planung modifiziert und schließlich vom letzten verbliebenen Projektpartner Hynamics im Herbst 2025 eingestellt. Weder dem Bund noch dem Land ist hierdurch ein finanzieller Schaden entstanden, da die zugesagten Fördermittel nie geflossen sind. Gründe dafür sind laut Hynamics: hohe und schwierig zu planende Strompreise, unzureichende H₂-Nachfrage und insbesondere der komplexe regulatorische Rahmen für die Produktion von grünem Wasserstoff.

In dem Projekt sollte CO₂ aus der Zementproduktion im Holcim-Werk Lägerdorf mit grünem Wasserstoff zu e-Fuels verarbeitet werden. Für dieses CO₂ plant Holcim inzwischen mit anderen Abnehmern, z.B. mit Chemie-Unternehmen im Industriegebiet Brunsbüttel sowie alternativ mit der Speicherung unter der Nordsee (Carbon

Capture and Storage, CCS) – einer Option, die es bei Planung von HyScale100 und der Förderzusage rechtlich nicht gab.

Insofern ist die Dekarbonisierung der Zementproduktion im Holcim-Werk Lägerdorf durch das Aus von HyScale100 nicht in Frage gestellt.

Bei der Planung der bundesweiten Wasserstoffinfrastruktur werden regelmäßig Marktabfragen durchgeführt. Durch das Aus des Projektes HyScale 100 entfällt im Raum Heide ein Großverbraucher. Der Neubau der Wasserstoffleitung von Heide nach Brunsbüttel ist aber weiterhin Bestandteil des von der Bundesnetzagentur genehmigten Wasserstoffkernnetzes.

Weiterer Pfad zur Dekarbonisierung der Industrie (Zement, Raffinerien, Chemie u.a.)

Mit dem Zementproduzenten Holcim, der Raffinerie Heide und den großen Chemie-Unternehmen in Brunsbüttel hat die Landesregierung im Mai 2024 eine „Realisierungsvereinbarung zur klimaneutralen Transformation der Industrie an der Westküste“ geschlossen ([Pressemitteilung](#)).

Die demnach geplanten Maßnahmen zur THG-Emissionsminderung wurden, gemeinsam mit den Maßnahmen in den anderen Sektoren, in einem Anfang 2025 vorgelegten [Projektionsbericht](#) unabhängig wissenschaftlich untersucht (S. 31): *„Unter den getroffenen Annahmen kann das Sektorziel Industrie 2030 erreicht werden, wenn die Unternehmen alle aktuell geplanten Vorhaben umsetzen. Großen Einfluss darauf hat die Annahme, dass ab 2028 wie geplant 90% des im Holcim Zementwerk Lägerdorf entstehenden CO₂ nicht in die Atmosphäre gelangt.“* Diese Annahme erscheint weiterhin gerechtfertigt. Das Land führt mit Holcim aktuell Gespräche über den konkreten Ablauf der für die CO₂-Abscheidung notwendigen Genehmigungsverfahren. Zugleich setzt Holcim auf eine Förderung durch den Bund.

Das Land ist darüber hinaus regelmäßig im Austausch mit allen Partnern der o.g. Realisierungsvereinbarung, in kürzeren Abständen auf Fachebene und mindestens einmal jährlich auch mit Beteiligung des Energieministers. Seit 2025 laufen Gespräche mit den Industrie-Unternehmen und den lokal und regional aktiven Stromnetzbetreibern über die zügige Bereitstellung leistungsfähiger Stromanschlüsse für die Industrie im Raum Brunsbüttel zur Dekarbonisierung durch Elektrifizierung.

Schlussfolgerungen

Das Aus von HyScale100 im Herbst 2025 verdeutlicht die Hürden für Investitionen im Bereich Wasserstoff: Nach Angaben des Projektträgers waren hohe und schwer planbare Strompreise, unzureichende Wasserstoffnachfrage und ein komplexer regulatorischer Rahmen sowie fehlende politische Richtungsentscheidungen auf Bundesebene ausschlaggebend.

Die rechtlichen Rahmenbedingungen für den H₂-Hochlauf haben sich im Jahr 2026 spürbar verbessert. Dazu beigetragen haben insbesondere das Wasserstoff-

beschleunigungsgesetz vom 1. April 2026, finanzielle Anschubhilfen wie die novel-
lierten Klimaschutzverträge (Contracts for Difference) und die Fortschritte beim
Wasserstoffkernnetz. Hinzu kommt, dass die EU-Kommission signalisiert hat, den
Review der Delegierten Verordnung (EU) 2023/1184 zu beschleunigen, um den
Markthochlauf von erneuerbarem Wasserstoff zu beleben.

Vor diesem Hintergrund halten die Betreiber von Großelektrolyseuren in Schleswig-
Holstein an ihren Planungen fest und betreiben die notwendigen Verfahren weiter.

Für den weiteren H₂-Hochlauf bedarf es mehr Planungssicherheit: Zu welchen
Kosten kann Wasserstoff hergestellt werden, wer nimmt ihn ab und welche Regeln
gelten. Zur industriellen Transformation brauchen Unternehmen verlässliche und
international wettbewerbsfähige Rahmenbedingungen. Dazu gehört auch eine
wirksame CO₂-Bepreisung, um Emissionen kosteneffizient zu senken, ohne dabei
industrielle Wertschöpfung und Investitionen zu verdrängen. Investitionen in
Industrie-prozesse und -anlagen mit grünem Wasserstoff benötigen Vertrauen in
verlässliche Rahmenbedingungen. In Brüssel, Berlin und Kiel ist es Aufgabe der
Politik, dieses Vertrauen herzustellen. Dann gibt es gute Chancen für ein Erreichen
der Klimaziele, insbesondere auch in der Industrie in Schleswig-Holstein.