

Interkommunale Wasserstoffstrategie

Gemeinde Am Mellensee
Stadt Baruth/Mark
Gemeinde Großbeeren
Stadt Ludwigsfelde
Gemeinde Nuthe-Urstromtal
Stadt Trebbin

Gefördert aus Mitteln des Bundes und des Landes Brandenburg im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe:
„Verbesserung der regionalen Wirtschaftsinfrastruktur“ – GRW-Infrastruktur



27.05.2026

Vorwort der Bürgermeister

Die Energiewende ist eine der zentralen Herausforderungen unserer Zeit – für die Wirtschaft, für die Kommunen und für jeden einzelnen Menschen. In der Region Teltow-Fläming haben wir früh erkannt: Wenn wir die Möglichkeiten des Wasserstoffs nicht nutzen, verschenken wir Zukunft. Deshalb haben die Bürgermeister der Städte Ludwigsfelde, Großbeeren und Baruth/Mark, im Jahr 2023 mit einer gemeinsamen Absichtserklärung die Grundlage für eine regionale, kommunal getragene Wasserstoffstrategie gelegt. Die Gemeinden Am Mellensee, Nuthe-Urstromtal und die Stadt Trebbin haben sich dem Bündnis angeschlossen, weitere sind interessiert.

Was uns verbindet, ist die Überzeugung: Mit Wasserstoff können wir perspektivisch nichts falsch machen – außer, dass wir das ignorieren. Wir sind fest entschlossen, die Zukunft aktiv zu gestalten – aus Verantwortung gegenüber unseren Unternehmen, gegenüber unseren Bürgerinnen und Bürgern und nicht zuletzt gegenüber unseren Kindern und Enkeln. Wir wollen ihnen sagen können, wir haben unsere Chancen genutzt.

Wasserstoff ist für uns kein Selbstzweck. Er ist Teil einer umfassenden Transformation hin zu regionaler Energieunabhängigkeit, CO₂-freier Mobilität und einer dezentralen, krisenfesten Energieversorgung. Dafür braucht es unter anderem auch kommunale Initiative, strategisches Denken und partnerschaftliches Handeln. Aus dieser Vielfalt erwächst ein gemeinsamer Impuls: Wir wollen nicht länger auf bessere Rahmenbedingungen warten – wir wollen selbst gestalten und als Kommunen und Region mit vorangehen. Diese interkommunale Wasserstoffstrategie ist ein Ausdruck dieses Gestaltungswillens. Sie ist kein fertiger Masterplan, sondern eine lernende und wachsende Strategie, die sich mit jeder neuen Erfahrung weiterentwickelt.

Weitere Gemeinden im Landkreis Teltow-Fläming bereiten sich auf eine Beteiligung vor. Diese Schritte zeigen, die Transformation kann nur gemeinsam und vernetzt gelingen – über Verwaltungsgrenzen hinweg und mit offenen Armen für neue Partner. Unser Leitbild ist klar: Wir streben eine technologieoffene Region an, in der Beteiligung, Wirtschaftskraft und Zukunftsorientierung Hand in Hand gehen.

Wir danken allen Beteiligten – aus Verwaltung, Wirtschaft, Wissenschaft und Bürgerschaft – die sich an den Dialogen und Netzwerktreffen konstruktiv eingebracht haben. Mit Ihren Einschätzungen und Statements ist aus einer Idee ein umfassender initialer Strategieansatz geworden. Denn nur gemeinsam können wir die Chancen des Wasserstoffs für unsere Region nutzbar machen.

Gemeinde Am Mellensee – Stadt Baruth/Mark – Gemeinde Großbeeren – Stadt Ludwigsfelde – Gemeinde Nuthe-Urstromtal – Stadt Trebbin, den 28.05.2026

Tobias Krüger, Peter Ilk, Martin Wonneberger, Andreas Igel, Stefan Scheddin und Ronny Haase

Inhaltsverzeichnis

1.	Motivation und Herausforderungen	3
2.	Wasserstoff in der Region – Wirtschaft, Infrastruktur und Forschung	6
3.	Bausteine der Strategie	10
4.	Wasserstoff ist Zukunft!	15
5.	Nächste Schritte	15

1. Motivation und Herausforderungen

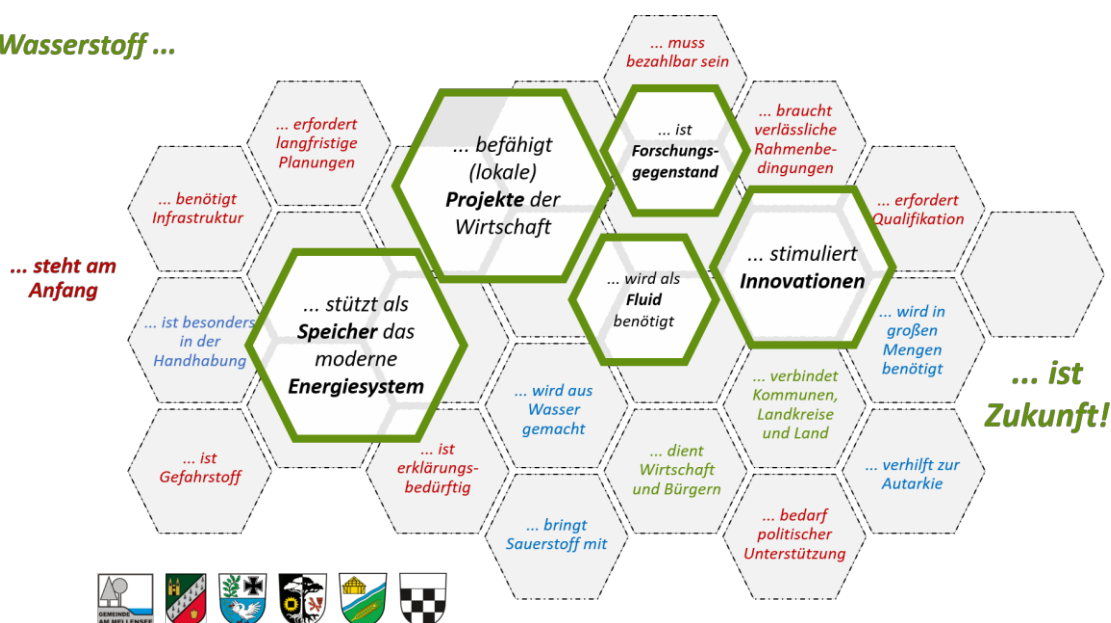
Die interkommunale Wasserstoffstrategie der beteiligten Gemeinden versteht sich als Antwort auf zentrale energie- und strukturpolitische Herausforderungen unserer Zeit. Sie zielt darauf, regionale Standortvorteile zu sichern und neue Perspektiven für Wirtschaft und Gesellschaft zu eröffnen. Wasserstoff spielt in diesem Zusammenhang eine Schlüsselrolle: Er ist nicht nur Energieträger, sondern auch Instrument zur regionalen Wertschöpfung, zur Daseinsvorsorge und zur Sicherung nachhaltiger Zukunftschancen.

Dabei wird deutlich: Der Aufbau einer regionalen Wasserstoffwirtschaft ist ein komplexer, langfristiger Transformationsprozess, der nicht allein durch kommunale Entscheidungsträger gesteuert werden kann. Vielmehr braucht es ein abgestimmtes Zusammenspiel zwischen Wirtschaft, Wissenschaft, Verwaltung und politischen Ebenen – vom Bund über das Land bis zum Landkreis.

Wasserstoff dient Wirtschaft und Bürgern gleichermaßen

Zukunftsfähige Energieinfrastrukturen sind Grundvoraussetzung für wirtschaftliche Leistungsfähigkeit und damit für Wohlstand, soziale Stabilität und demokratische Teilhabe. Die wirtschaftliche Prosperität der Region bildet die Grundlage für die kommunale Leistungsfähigkeit und ist eng mit einer verlässlichen Energieversorgung verknüpft. Wasserstoffbasierte Anwendungen eröffnen hier neue Möglichkeiten, insbesondere im industriellen, logistischen und öffentlichen Bereich.

Wasserstoff ...



Gleichzeitig schafft die Energietransformation Chancen, auch für Bürgerinnen und Bürger direkt spürbare Verbesserungen zu erzielen. So lassen sich innovative Wasserstoffprojekte mit Vorteilen für die lokale Bevölkerung verbinden – etwa durch die Bereitstellung CO₂-neutraler Nahwärme für Wohnquartiere, Schulen, Kindertagesstätten oder Eigenheime. Die Brücke zwischen wirtschaftlicher Notwendigkeit und gesellschaftlichem Nutzen wird so gezielt

geschlagen. Eine zentrale Herausforderung besteht dabei, die Interessen der Wirtschaft mit denen der Bevölkerung in Einklang zu bringen – partizipativ, transparent und zukunftsgerichtet.

Planungs- und Umsetzungssicherheit für Infrastruktur und Investitionen

Die Einführung wasserstoffbasierter Systeme erfordert langfristig angelegte Planungs- und Investitionsprozesse – insbesondere mit Blick auf Infrastrukturprojekte. Während auf Bundesebene der Aufbau des nationalen Wasserstoff-Kernnetzes schrittweise voranschreitet, besteht auf kommunaler Ebene dringender Handlungsbedarf, flankierende Verteilstrukturen und regionale Einspeiseoptionen zu schaffen. Nur so lassen sich Produktionspotenziale dezentral erschließen und die Sektoren Industrie, Mobilität und Wärme zuverlässig versorgen.

Für den Markthochlauf sind erhebliche Investitionen in Elektrolyseure, Speicher, Leitungsnetze und Umspannwerke notwendig. Doch Investitionen dieser Größenordnung erfolgen nur, wenn Planungssicherheit gegeben ist. Genau hier liegt derzeit eine zentrale Schwachstelle: Unklare Zuständigkeiten, fragmentierte Genehmigungsprozesse und das Fehlen koordinierter Verfahren führen zu Verzögerungen und Unsicherheit bei Unternehmen und Projektinitiatoren.

Die in den Netzwerktreffen formulierte Frage „Wer ist für was verantwortlich?“ bleibt vielerorts unbeantwortet. Dabei wird ein klarer, rechtssicherer Regulierungsrahmen als entscheidende Voraussetzung gesehen, um Investitionen zu ermöglichen. Für die Projektumsetzung auf lokaler Ebene ist daher eine engere Abstimmung zwischen kommunalen, Kreis- und Landesbehörden erforderlich – mit transparenten Verfahren, definierten Zuständigkeiten und kompetenzorientierter Begleitung.

Wirtschaftlichkeit, Förderkulissen und Finanzierungsrisiken

Ein weiteres zentrales Umsetzungshemmnis betrifft die Finanzierung von Wasserstoffprojekten. Die Technologien befinden sich vielfach noch in einer Vorwettbewerbphase, die durch hohe Anfangsinvestitionen, unsichere Geschäftsmodelle und volatile Rahmenbedingungen – etwa im Emissionszertifikatehandel – geprägt ist.

„Was kosten die Treibhausgas-Zertifikate?“ „Grüne Energie ist steuerbefreit – wo kommt später das fehlende Geld her?“ Solche Fragen zeigen die Unsicherheiten auf, mit denen Unternehmen und Investoren aktuell konfrontiert sind. Kommunen können diese strukturellen Fragen nicht alleine lösen. Sie sind auf klare und tragfähige Förderprogramme angewiesen – insbesondere für die risikoreichen Frühphasen von Projekten. Dazu zählen CAPEX-Förderungen für Erzeugungsanlagen, OPEX-Zuschüsse für erste Betriebsjahre oder flankierende Investitionshilfen für Speicher- und Netzlösungen.

Ohne eine wirtschaftlich belastbare Perspektive wird der flächendeckende Ausbau der Wasserstoffnutzung kaum gelingen. Die Förderstrukturen müssen dabei nicht nur verlässlich, sondern auch langfristig planbar und auf kommunale Handlungsspielräume abgestimmt sein.

Fachkräftemangel und Kompetenzaufbau

Mit dem Aufbau neuer Technologien geht ein wachsender Bedarf an qualifizierten Fachkräften einher. Bereits heute fehlen in vielen Bereichen ausgebildete Personen, die Planung, Bau, Betrieb und Wartung wasserstoffbasierter Systeme begleiten können. Das betrifft nicht nur Unternehmen, sondern auch die kommunalen Verwaltungen selbst.

„Ausgebildete Fachkräfte fehlen, die diese Anpassungen unterstützen können“ – so eine Einschätzung aus den Netzwerktreffen und Gesprächen mit Unternehmensvertretern. Gefordert sind daher Programme zur beruflichen Weiterbildung, zur Etablierung von Ausbildungsangeboten sowie zur Schaffung gezielter Kompetenznetzwerke. Der Hochlauf einer regionalen Wasserstoffwirtschaft ist nur möglich, wenn Kompetenzen auf allen Ebenen gestärkt werden. Derzeit befinden sich entsprechende Qualifikationsangebote noch im Aufbau. Erforderlich sind:

- Weiterbildungsangebote für Beschäftigte in Unternehmen, insbesondere im Bereich der betrieblichen Transformation
- Studiengänge und Forschungsprojekte an Hochschulen und außeruniversitären Einrichtungen
- praxisnahe Aus- und Weiterbildung durch regionale Bildungsträger und Berufsschulen
- sowie Berufsbildungs- und Informationsangebote für junge Menschen und Quereinsteiger.

Das „Henne-Ei-Problem“

Die Anwendungen der Wasserstofftechnologie befinden sich in einer noch relativ frühen Entwicklungsphase. Der politische Wille zur Transformation ist vorhanden – ebenso wie die Bereitschaft vieler regionaler Akteure, erste Schritte zu gehen.

Jedoch ist als eine der zentralen Herausforderungen beim Aufbau einer regionalen Wasserstoffwirtschaft das sogenannte „Henne-Ei-Problem“ vielerorts sichtbar geworden: Unternehmen zögern mit der Einführung von Wasserstoffanwendungen, weil Infrastruktur und Energiepreise unklar sind. Gleichzeitig zögern Investoren mit dem Infrastrukturausbau, da eine gesicherte Nachfrage fehlt. Dieses Spannungsverhältnis führt zu Investitionsunsicherheit und verzögert Transformationsprozesse.

Eine Lösung kann nur politisch und kooperativ erfolgen – durch gezielte Pilotförderung, die Rolle der Kommunen als verlässliche Abnehmer für erneuerbare Energien, z.B. für Wärme sowie abgestimmte Kommunikation zwischen Erzeugern und Verbrauchern. Entsprechende Ansätze werden im Abschnitt 3 bei der Erläuterung der Strategiebausteine detailliert beschrieben.

2. Wasserstoff in der Region – Wirtschaft, Infrastruktur und Forschung

Wasserstoff eröffnet Kommunen und Unternehmen neue Handlungsoptionen im Rahmen der Energiewende – insbesondere zur Dekarbonisierung industrieller Prozesse, der Mobilität und der Wärmeversorgung. Die Umsetzung entsprechender Projekte liegt maßgeblich in den Händen wirtschaftlicher Akteure – Kommunen schaffen unterstützende Rahmenbedingungen, stellen Flächen bereit, initiieren Kooperationen und moderieren Planungsprozesse.

Wasserstoff befähigt Projekte der Wirtschaft

Unternehmen übernehmen zunehmend selbst Verantwortung als Energieerzeuger, etwa durch Photovoltaik auf Gewerbedächern – ein Trend, der durch gesetzliche Vorgaben gestärkt wird. Daraus ergeben sich Synergien zwischen Eigenstromproduktion, lokaler H₂-Erzeugung und -Nutzung. Mittelfristig tragfähig sind Geschäftsmodelle, die Wasserstoff als speicherfähige Ergänzung in sektorübergreifende Nutzungskonzepte einbinden – zum Beispiel in Kombination mit Nahwärmenetzen oder Gewerbeverkehren. Ein zukunftsfähiger Einsatz von Wasserstoff berücksichtigt dabei stets die gesamte Wertschöpfungskette:

- die Kombination aus dezentralen H₂-Netzen und lokal verankerten Erzeugern
- die Nutzung von Reststoffen, Prozessabwärme oder Überschussstrom aus der Industrie
- und die Integration in kombinierte Wärme-Strom-Lösungen oder speicherfähige Systeme für fluktuierende Einspeisung.

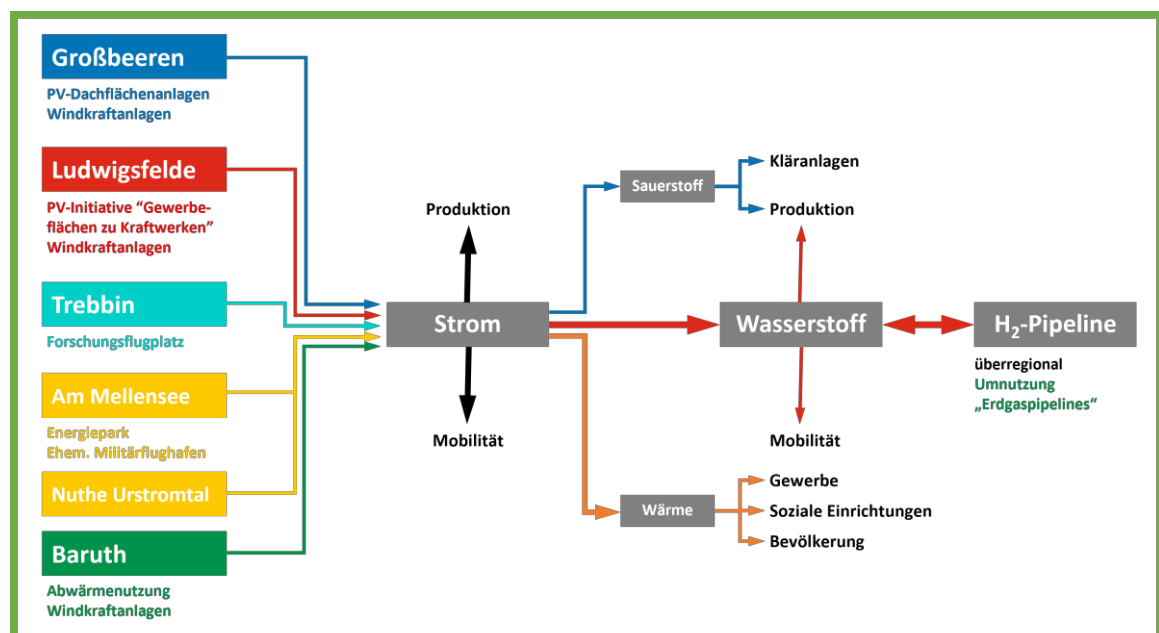


Abbildung 1: Wasserstoff als Baustein moderner Energieinfrastruktur

Die Chancen dieser Sektorkopplung können unter anderem auch in den kommunalen Wärmeplanungen ausgelotet werden.

Insbesondere CO₂-intensive Branchen, etwa in der industriellen Produktion, in der Lebensmittelverarbeitung oder im öffentlichen Verkehr, sind zunehmend auf verlässliche, klimaneutrale Energieversorgung angewiesen. Kommunen, die hier proaktiv unterstützen, verschaffen sich klare Standortvorteile.

Regionale Beispiele zeigen, wie vielfältig die Anwendungen sind:

- In Ludwigsfelde wird an H₂-basierter Versorgung für kommunale Gebäude und Verkehrsflotten gearbeitet. In Großbeeren wird die Nutzung von Wasserstoff als Energiequelle einer klimafreundlicheren Logistikwirtschaft diskutiert.
- In Baruth/Mark zielt das Projekt „Energie für Baruth“ auf industrielle Eigenversorgung mit H₂.
- Am Flugplatz Schönhagen bei Trebbin ist Wasserstoff Teil eines sektorübergreifenden Innovationsansatzes im Luftfahrtkontext.

Wasserstoff als Bestandteil der regionalen Energiezukunft

Wasserstoff wird in der Region Teltow-Fläming als strategischer Baustein einer künftigen, klimaneutralen Energieversorgung betrachtet. Er verbindet zentrale Elemente moderner Energiesysteme: Speicherung, Flexibilisierung und Sektorkopplung. Seine Fähigkeit, die fluktuierenden, überschüssigen erneuerbaren Energien nutzbar und in unterschiedlichen Sektoren verfügbar zu halten, macht ihn für regionale Strukturen besonders wertvoll. Im strategischen Fokus stehen:

- die Nutzung vorhandener Industrie- und Verkehrsstrukturen
- die Integration in kommunale Wärme- und Mobilitätskonzepte
- und die Verknüpfung mit wissenschaftlicher Infrastruktur und Pilotprojekten.

Neben seiner Rolle als Energieträger entfaltet Wasserstoff auch wirtschaftlichen Zusatznutzen – etwa durch die Mitnutzung des entstehenden Sauerstoffs aus Elektrolyseprozessen. Die Region bringt hierfür wichtige Voraussetzungen mit:

- PV-Potenziale auf versiegelten Flächen (Großbeeren, Ludwigsfelde)
- Flächen für dezentrale Energiesysteme (Sperenberg)
- die Anbindung an das entstehende nationale Wasserstoff-Kernnetz (Baruth/Mark)
- und testfähige industrielle Infrastrukturen (Ludwigsfelde, Trebbin/Flugplatz Schönhagen, Stadt Baruth/Horstwalde).

Wasserstoff ist Forschungsgegenstand und stimuliert Innovationen

Die Wasserstoffstrategie der Region stützt sich auf ein wachsendes Netz an wissenschaftlichen Einrichtungen, die zur Sicherheit, Anwendungsentwicklung und Akzeptanz des Energieträgers beitragen.

Ein bedeutender Forschungsstandort ist der Flugplatz Schönhagen bei Trebbin. Hier werden Technologien zur CO₂-freien Luftfahrt entwickelt – darunter das Modellprojekt „Grüner Flugplatz Schönhagen“, das die lokale Erzeugung, Speicherung und Anwendung von Wasserstoff

und synthetischen Kraftstoffen integriert. Ergänzt wird dies durch Studien zu Hybridtankstellen sowie den Aufbau eines *Zentrums für emissionsarme Flugantriebe (ZeFa)*.

Die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) betreibt im Baruther Ortsteil Horstwalde ein Testgelände für Technische Sicherheit, welches auch umfangreiche Prüfinfrastrukturen für sicherheitstechnische Untersuchungen an Wasserstofftechnologien aus der gesamten Wertschöpfungskette, von der Erzeugung über die Speicherung, den Transport und die Nutzung beinhaltet. Hier werden u.a. Elektrolyseanlagen, Druckbehälter, Kryospeicher, Leitungen und Tankinfrastrukturen unter Extrembedingungen auch bis zum Versagen geprüft. Forschungsschwerpunkte liegen auf der Verwendung geeigneter Materialien, sichere Bauteile und Speichersysteme sowie dem sicheren Betrieb von Anlagen, inkl. der Funktionalität von Schutzmaßnahmen. Im Falle eines Versagens werden die Auswirkungen bestimmt und weitere Schutzmaßnahmen abgeleitet, um Umgebung und Menschen auch bei Unfällen zu schützen. Die Ergebnisse werden u.a. in die Normung eingebracht.

Im Rahmen der Vorstellung eines langfristigen Maßnahmenplans zeigte die BAM auf, dass in 2026 auf der Liegenschaft weitere – teilweise sehr umfangreiche – Investitionen umgesetzt werden, die den schrittweisen und umfassenden Ausbau der Prüfinfrastruktur zum Ziel haben. Damit soll die Forschungs- und Prüfkompetenz in den verschiedenen Bereichen langfristig gesichert und weiter ausgebaut werden. Mit dem Ausbau soll Herstellern von Wasserstofftechnologien ein schnellerer Marktzugang verschafft und Betreibern der Nachweis für die Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen ermöglicht werden.

Beide Standorte – Schönhagen und Horstwalde – sind mit nationalen und internationalen Forschungsnetzwerken vernetzt und stärken die Innovationsfähigkeit der Region. Sie ermöglichen praxisnahe Erkenntnisse für Unternehmen, Projektentwickler und politische Entscheider.

Wasserstoff wird als chemischer Stoff/ Fluid benötigt

Wasserstoff ist nicht nur Energieträger – er ist auch ein chemischer Betriebsstoff mit vielfältigen Anwendungen. Als reaktives Element kommt er in industriellen Prozessen zum Einsatz, wird in der Energieerzeugungsinfrastruktur benötigt und dient zunehmend auch der Betankung emissionsfreier Mobilitätslösungen. Damit ist Wasserstoff zugleich Teil der Infrastrukturtransformation und technologische Voraussetzung für neue industrielle Anwendungen.

In Ludwigfelde wird Wasserstoff bereits heute als technisches Fluid verwendet. Zwei etablierte Unternehmen der Energieinfrastruktur – Siemens Energy und MTU – führen dort regelmäßig Funktionstests für moderne Gasturbinen durch. Diese Tests erfordern kurzfristig größere Mengen gasförmigen Wasserstoffs, die derzeit noch per Tanklastzug angeliefert werden müssen. Ziel ist es, die H₂-Readiness von Gasturbinen zu erproben und weiterzuentwickeln – ein zentraler Beitrag zur industriellen Transformation hin zu wasserstoffbasierten Kraftwerkslösungen.

Perspektivisch ist hierfür eine direkte Anbindung an das Wasserstoff-Kernnetz angezeigt, um die Versorgungssicherheit, Planbarkeit und Wirtschaftlichkeit dieser Anwendungen zu

verbessern. Die Standortbedingungen und industrielle Expertise sprechen für Ludwigsfelde als möglichen Knotenpunkt technischer Wasserstoffanwendungen.

Wasserstoff befördert Mobilität – Tankinfrastruktur für Nutzfahrzeuge und Luftfahrt

Während sich der Rückgang von H₂-Tankstellen für Pkw bundesweit abzeichnet, besteht in der Region Teltow-Fläming perspektivisch Bedarf an wasserstoffbasierter Tankinfrastruktur – insbesondere für Nutzfahrzeuge, den öffentlichen Verkehr und auch mittel- bis langfristig die Luftfahrt. Die Logistik- und Industriestandorte Großbeeren und Ludwigsfelde sowie der Forschungsflugplatz Schönhagen (Trebbin) bieten dabei konkrete Anknüpfungspunkte:

- in Ludwigsfelde und Großbeeren könnten H₂-Tankstellen für kommunale Fuhrparks, ÖPNV sowie industrielle Verkehre errichtet werden.
- am Flugplatz Schönhagen sind H₂- oder PtL-basierte Kraftstoffe Bestandteil laufender Forschung und Entwicklung zur emissionsarmen Luftfahrt.

Kuppelprodukt Sauerstoff – Sekundärnutzen der Elektrolyse

Bei der Elektrolyse entsteht neben Wasserstoff auch Sauerstoff – in hochreiner Qualität. Dieser kann als wertvoller Nebenstrom beispielsweise in medizinischen Anwendungen, in der Wasseraufbereitung oder in chemisch-technischen Prozessen genutzt werden. Die Kopplung von Wasserstoffproduktion mit Verwertungspfaden für Sauerstoff steigert die wirtschaftliche Effizienz und Ressourcennutzung solcher Anlagen.

Ressource Wasser – kritischer Faktor bei der Wasserstoffproduktion

Wasserstoff wird durch die Spaltung von Wasser (H₂O) erzeugt – ein scheinbar triviales, jedoch in der Umsetzung ein ressourcensensibles Verfahren. In Brandenburg stellt sich die Wasserverfügbarkeit als zunehmend kritischer Aspekt dar. Gerade im Sommer, wenn der Stromüberschuss hoch und die Elektrolyseanlagen besonders produktiv sind, fällt der Wasserbedarf mit saisonalen Nutzungsspitzen zusammen. Dabei kann es zu Nutzungskonflikten mit der Trinkwasserversorgung oder der Landwirtschaft kommen.

Regionale Beispiele zeigen: In Teilen des Landkreises Teltow-Fläming bestehen erhebliche Unterschiede in der Wasserverfügbarkeit. Während etwa das Einzugsgebiet des Wasserwerks Wannsee Beelitzhof eine ausreichende Grundwassermenge aufweist, existieren im südlichen Teil lokale Engpässe, die bei der Standortwahl von Wasserstoffprojekten beachtet werden müssen.

Die Planung wasserstofftechnischer Anlagen muss daher die wasserrechtlichen Rahmenbedingungen auf Landkreisebene (Untere Wasserbehörde) und auf Landesebene (Landesamt für Umwelt Brandenburg) rechtzeitig anzeigen. Die Entnahmegrenzen richten sich nach der Menge, dem Zeitraum, dem betroffenen Grundwasserkörper sowie der Schutzzielbewertung (z. B. Nähe zu Wasserwerken oder Naturschutzgebieten). Die Tatsache, dass Wasser benötigt wird, ist an sich kein Showstopper, sie muss nur planerisch berücksichtigt werden.

Ressource Strom – Voraussetzung für grüne Wasserstoffproduktion

Für die Elektrolyse und damit die Erzeugung von grünem Wasserstoff ist ein dauerhaft verfügbares Angebot an überschüssigem erneuerbarem Strom notwendig. Dieser kann entweder lokal erzeugt – etwa über Photovoltaik- oder Windkraftanlagen – oder überregional zugeführt werden. Die Effizienz und Wirtschaftlichkeit der Wasserstoffproduktion hängen dabei maßgeblich von der Verfügbarkeit dieser Ressource in Zeiten niedriger Strompreise ab.

In der Region Teltow-Fläming, mit ihren begrenzten Ausbauflächen und konkurrierenden Nutzungsansprüchen, kommt der Erschließung und intelligenten Nutzung von Stromüberschüssen besondere Bedeutung zu. Neben dem weiteren Ausbau lokaler Erzeugungskapazitäten kann auch der geplante Ausbau der überregionalen Stromübertragungsnetze – etwa im Rahmen des Netzentwicklungsplans der Bundesnetzagentur – eine strategische Rolle spielen.

Perspektivisch kann insbesondere das Infrastrukturvorhaben Netzverstärkung Teltow-Fläming der 50Hertz Transmission GmbH einen externen Impuls für die Region setzen. Vorgesehen sind neue oder erweiterte Umspannwerke an den Standorten Ludwigsfelde/Großbeeren und Trebbin, wodurch die Anbindung an das überregionale Höchstspannungsnetz gestärkt wird. Diese Infrastruktur könnte es ermöglichen, Strom aus windreichen Nordregionen oder sonnenstarken Südregionen in der Region nutzbar zu machen – auch zur Wasserstoffproduktion.

3. Bausteine der Strategie

Der Aufbau einer regionalen Wasserstoffwirtschaft steht vor einem klassischen Markteinführungsdilemma. Die Nachfrage kann sich nur entwickeln, wenn Infrastruktur vorhanden ist – gleichzeitig entstehen Infrastrukturprojekte nur dann, wenn eine gesicherte Nachfrage besteht. Dieses sogenannte Henne-Ei-Problem erfordert ein aktives, koordinierendes Eingreifen der öffentlichen Hand, flankiert durch gezielte Anreizstrukturen und abgestimmte Entwicklungsprozesse zwischen Kommunen, Wirtschaft und Wissenschaft.

Wasserstoff steht am Anfang – der Weg beginnt dezentral

Kennzeichnend für die Strategie ist der dezentrale Charakter der Wasserstoffnutzung. Es wurde vielfach geäußert, dass die Transformation nicht zentralistisch, sondern durch lokale Initiativen erfolgen müsse. „Es geht mit kleinen dezentralen Projekten los“, die mit realisierbaren Ansätzen zum Laufen gebracht werden können und daraus Erfahrungen für größere Vorhaben abzuleiten.

Diese Logik ist Grundlage für unser Netzwerk und ermöglicht eine stärkere Beteiligung lokaler Akteure. Genau hier liegt die Stärke unserer interkommunalen Zusammenarbeit. Sie ermöglicht einen koordinierten, lernenden Ansatz, bei dem Erfahrungen geteilt, Synergien genutzt und regionale Stärken gebündelt werden können. Sie eröffnet zudem die Chance auf praxisnahe Demonstrationsprojekte, die regulatorische und wirtschaftliche Erfahrungen liefern können.

Die interkommunale Wasserstoffstrategie benennt sechs, sich ergänzende Strategiebausteine, mit denen dieser Blockadeeffekt durchbrochen werden kann.

Ansatz	Beschreibung	Bezug zur Region / Strategie
1. Pilotprojekte fördern	Kleinere, skalierbare Anlagen initiieren – z. B. für Mobilität oder Nahwärmeversorgung	z.B. Energie für Baruth, interkommunales Innovationszentrum „Grüne Mobilität“
2. Sektorkopplung nutzen	Abwärme aus H ₂ -Produktion für Wärmenetze, Stromüberschüsse saisonal zwischenspeichern	Projekte in allen Kommunen
3. Kommunale Abnahme vorbereiten	Kommunen treten als verlässliche Erstkunden für Erneuerbare Energien auf, z.B. Wärmeversorgung öffentlicher Gebäude, Wohnungsgesellschaften, ÖPNV)	Beispiel: CO ₂ -neutrale Nahwärme in Ludwigsfelde, Großbeeren und Baruth
4. Duale Infrastrukturplanung	Parallelplanung von Erzeugung und Nutzung mit synchronisierten Zeitplänen und Investitionspfaden	„Top-down & Bottom-up müssen zusammenkommen“, zeitliche Konkretisierung der Strategie, drei Zeithorizonte: bis 2030, bis 2035, bis 2040
5. Temporäre Förderkulissen schaffen	Öffentliche Anschubfinanzierung für unwirtschaftliche Frühphasen (CAPEX/OPEX-Förderung, Risikoabsicherung)	Forderungen aus 3. NWT: Nutzbarmachung von Landes- und Bundesmitteln
6. Kooperationsnetzwerke bilden	Nachfragebündelung relevanter Initialakteure, gemeinsame Infrastrukturplanung, regionale Energieverbünde	Stellt die zentrale Zielsetzung der interkommunalen Strategie dar

Abbildung 2: Strategiebausteine zur Überwindung des "Henne-Ei-Problems"

1. Pilotprojekte fördern

„Lokale, skalierbare Anlagen initiieren – z.B. für Industriebetriebe, Mobilität oder Nahwärmeversorgung“

Pilotprojekte bilden den Einstieg in die konkrete Umsetzung der Wasserstoffstrategie. Sie schaffen Sichtbarkeit, Erfahrungswerte und senken das Investitionsrisiko. In Baruth/Mark etwa zielt das Projekt „Energie für Baruth“ darauf, lokal erzeugte Energie – auch aus Prozessabwärme der Holzverarbeitenden Industrie – zur eigenen Versorgung und zur Einbindung in überregionale Netze zu nutzen. Auch das geplante interkommunale Innovationszentrum „Grüne Mobilität“ in Großbeeren und Ludwigsfelde zielt auf konkrete Anwendungen – z.B. den Einsatz von Wasserstoff im Logistikverkehr, der dort aufgrund der täglichen Frequenz von rund 1.000 Lkw besonders geeignet erscheint. Pilotprojekte bieten eine hohe Übertragbarkeit und können als Blaupause für andere Kommunen dienen.



Stadt Baruth/Mark – Industrielle Eigenversorgung im Kontext nationaler Netze

Die Stadt Baruth verfügt über eine energieintensive Holzverarbeitende Industrie sowie über Getränkeproduktion mit hohem logistischem Energiebedarf. Die Stadt nutzt bereits heute Prozessreststoffe zur Energiegewinnung und strebt darüber hinaus die Integration in überregionale Wasserstoffinfrastrukturen an. Das Projekt „Energie für Baruth/Mark“ zielt auf die regionale Eigenversorgung und gleichzeitig auf eine strategische Anbindung an nationale Wasserstoffpfade.

Ein besonderer Standortvorteil ergibt sich aus der Nähe zur OPAL- und EUGAL-Leitung – ehemals Erdgastrassen, zukünftig Teil des Wasserstoff-Kernnetzes.

2. Sektorkopplung nutzen

„Stromüberschüsse saisonal zwischenspeichern; Abwärme aus H₂-Produktion für Wärmenetze“

Die Integration von Wasserstofftechnologien in bestehende Energieinfrastrukturen – etwa in Wärme- oder Stromsysteme – erhöht die Wirtschaftlichkeit und Systemeffizienz. In Ludwigsfelde wird dieser Ansatz bereits verfolgt: Dort wird die Nutzung versiegelter Flächen (z.B. Dachflächen von Industrieanlagen) für PV-Strom vorgesehen, der in Wasserstoff umgewandelt und anschließend in eine kommunale Wärmeversorgung eingebunden werden kann.

Diese Art der Sektorkopplung ist nicht nur technologisch sinnvoll, sondern eröffnet neue Anwendungsfelder und bietet langfristig Versorgungssicherheit, insbesondere in Kombination mit saisonalen Speichern.

3. Kommunale Abnahme vorbereiten

„Kommunen treten als verlässliche Erstkunden auf, z.B. für Wärmeversorgung, ÖPNV, Wohnungsgesellschaften“

Kommunen können eine aktive Rolle als Ankerkunden einnehmen und damit Investitionssicherheit schaffen. Wenn die öffentliche Hand sich einsetzt, CO₂-neutrale Wärme oder Mobilität abzunehmen, entsteht ein belastbarer Markt für H₂-basierte Produkte.

In Ludwigsfelde, Großbeeren und Baruth/Mark ist der Aufbau CO₂-neutraler Nahwärmesysteme im Gespräch, etwa zur Versorgung von Schulen, Kitas und öffentlichen Einrichtungen. Darüber hinaus besteht Potenzial für H₂-basierte Fuhrparks (z.B. kommunale Bauhöfe) und Wasserstoffbusse im ÖPNV. Diese strategische Rolle der Kommune stärkt nicht nur die lokale Umsetzung, sondern trägt auch zur Signalwirkung für weitere Investoren bei.



Großbeeren – Mobilität als Hebel für grüne Logistik

Die Gemeinde Großbeeren zählt zu den wichtigsten Logistikstandorten Brandenburgs. Aufgrund ihrer Verkehrsanbindung und der hohen LKW-Frequenz (rund 1.000 Lkw pro Tag) besteht hier ein besonderes Potenzial für Wasserstoffmobilität im Schwerlastverkehr. Ziel ist es, versiegelte Gewerbehallen und Logistikflächen für Photovoltaik zu erschließen und über die Produktion von Wärme und grünem Wasserstoff lokal nutzbare Antriebsenergie bereitzustellen. Unternehmen am Standort sollen so in die Lage versetzt werden, ihre Transport- und Logistikprozesse zu dekarbonisieren.



Ludwigsfelde – Industriegestützte Transformation mit kommunaler Wärmeplanung

Ludwigsfelde ist ein industriell geprägter Standort mit hoher Dichte an Produktionsunternehmen. Eine Potenzialanalyse zeigte bereits, dass der Energiebedarf für Mobilität bilanziell durch die Nutzung versiegelter Flächen (z. B. Dach- und Parkplatzflächen) gedeckt werden könnte.

Die Kommune verfolgt integrierte Konzepte, bei denen lokale Energieerzeugung – insbesondere über PV-Anlagen – mit der Wasserstoffproduktion verbunden wird. Perspektivisch soll dies auch in die kommunale Wärmeplanung eingebettet werden, um CO₂-neutrale Versorgungslösungen für öffentliche Einrichtungen und Wohnquartiere zu schaffen.

4. Duale Infrastrukturplanung

„Parallelplanung von Erzeugung und Nutzung mit synchronisierten Zeitplänen und Investitionspfaden“

Ein häufig unterschätzter Faktor ist die Notwendigkeit, Erzeugungsanlagen (z.B. Elektrolyseure) und Verbrauchsinfrastruktur (z.B. Tankstellen, Wärmeleitungen) zeitlich abgestimmt zu entwickeln. In einer weiteren Ausdifferenzierung der Strategie wird daher dieser Punkt durch drei Planungshorizonte konkretisiert werden (bis 2030, 2035, 2040). Ein Beispiel hierfür ist Sperenberg, wo Flächen für Erzeugung, Speicherung und Nutzung zur Verfügung stehen. Eine koordinierte Entwicklung mit konkretem Zeitrahmen könnte hier als regionales Referenzprojekt etabliert werden. Solche dualen Planungsansätze helfen, Investitionssicherheit herzustellen und das Risiko von Fehlinvestitionen zu reduzieren.

5. Temporäre Förderkulissen erwirken

„Öffentliche Anschubfinanzierung für unwirtschaftliche Frühphasen (CAPEX/OPEX-Förderung, Risikoabsicherung)“

Wasserstoffprojekte sind in frühen Phasen oft nicht wirtschaftlich tragfähig – insbesondere, wenn Infrastruktur (z.B. Netze oder Speicher) erst aufgebaut werden muss. Die lokalen Akteure fordern daher explizit, Landes- und Bundesmittel gezielter zu mobilisieren. Genannt werden z.B. Risikofonds für Elektrolyseure, Betriebskostenzuschüsse für erste Tankinfrastrukturen oder Kofinanzierungen für Speicherlösungen. Diesen Punkt hat das Land Brandenburg mit der Wasserstoff- und Speicherrichtlinie bereits in 2023 aufgegriffen. Dabei wird die Erzeugung und Nutzung von erneuerbarem Wasserstoff sowie die Speicherung von Strom in verschiedenen Technologien, einschließlich Wasserstoffspeichern, gefördert. KMU der gewerblichen Wirtschaft sowie Energieversorgungsbetriebe erhalten Zuschüsse, um die



Sperenberg (Gemeinden Am Mellensee und Nuthe-Urstromtal) – H₂-Knotenpunkt mit Fläche und Perspektive

Auf dem ehemaligen Flugplatzareal in Sperenberg besteht die Möglichkeit, erneuerbare Energie großflächig zu erzeugen und direkt vor Ort zu nutzen. Die Gemeinden Am Mellensee und Nuthe-Urstromtal setzen sich proaktiv zum Ziel, die Entwicklung der Konversionsflächen mit energieoffenen Technologien – so auch der Wasserstofftechnologie – raumgebend für verschiedenste Projekte zur Stimulierung der regionalen Energiezukunft und neuer Mobilitätsansätze voranzutreiben. Die Nähe zu potenziellen industriellen Abnehmern macht den Standort perspektivisch zu einem regionalen Knotenpunkt für die Erzeugung, Speicherung und Nutzung von Wasserstoff.

Angestrebt wird ein enger Schulterschluss zwischen den beteiligten Kommunen, Flächeneigentümern, Unternehmen und Projektentwicklern, um ein abgestimmtes, wirtschaftlich tragfähiges Gesamtkonzept zu realisieren. Überproduktionen aus der Erzeugung sollen zukünftig in Wasserstoff umgewandelt und gespeichert werden – als Beitrag zur Versorgungssicherheit im regionalen Verbund.

Der Eigentümer – das Land Brandenburg, dem der überwiegende Teil der Fläche gehört – hat ein bestehendes Entwicklungskonzept zur Aktualisierung beauftragt. Die Bearbeitung ist bereits weit fortgeschritten; in Kürze soll der erste Entwurf vorgestellt werden.

In den bisherigen Abstimmungen wurde mehrfach betont, dass eine mehrfache und kombinierte Nutzung der Fläche angestrebt werden sollte – nicht zuletzt aufgrund ihrer außergewöhnlichen Größe. So ist beispielsweise im Sachlichen Teilregionalplan Windenergie bereits ein Bereich von rund 400 Hektar für die Windenergienutzung vorgesehen.

Integration erneuerbarer Energien zu verbessern und intelligente Energiesysteme zu schaffen. Eine Aufweitung der Förderung auch für Großunternehmen in Vorbereitung.

6. Kooperationsnetzwerke bilden

„Nachfragebündelung relevanter Initialakteure, gemeinsame Infrastrukturplanung, regionale Energieverbünde“

Die erfolgreiche Einführung von Wasserstofftechnologien setzt eine enge Zusammenarbeit zwischen Unternehmen, kommunalen Verwaltungen und der Bürgerschaft voraus. Es gilt, lokale Bedarfe, technische Voraussetzungen und gesellschaftliche Akzeptanz zusammenzudenken. Kommunen nehmen dabei eine zentrale Mittlerrolle ein. Sie schaffen Raum für Austausch und Kooperation, ermöglichen Pilotprojekte und stellen den Dialog zwischen unterschiedlichen Anspruchsgruppen sicher.

Ein Beispiel für gelebte demokratische Aushandlung solcher Projekte ist das Format der Bürgerdialoge in Baruth/Mark. Hier werden seit 2019 in offener, konzentrierter Atmosphäre Sachverhalte und Argumente zu öffentlichen Themen ausgetauscht und Perspektiven abgeglichen – so kürzlich auch das Projekt „Energie für Baruth“. Solche Dialogräume erweisen sich als äußerst hilfreich, um tragfähige und akzeptierte Entscheidungen herbeizuführen.

Kooperation ist der Schlüssel zur Skalierung: Wenn sich Kommunen, Unternehmen und Wissenschaft gemeinsam auf ein Projekt verständigen, können Infrastrukturkosten geteilt, Synergien genutzt und Planungshorizonte verkürzt werden. Das vorgesehene H₂-Verbundsystem um Sperenberg oder der Forschungskorridor zwischen Schönhagen und Horstwalde sind Beispiele für solche Kooperationsansätze. Hier wird nicht nur technische Infrastruktur entwickelt, sondern auch Know-how, Vertrauen und institutionelle Stabilität – die Voraussetzung für langfristige Transformation.

Diese sechs Strategiebausteine bieten einen systemischen Handlungsrahmen. Sie ergänzen sich komplementär, sind auf die lokalen Bedingungen zugeschnitten und in ihrer Gesamtheit geeignet, den Übergang von strategischer Zielsetzung zur praktischen Umsetzung in der Region Teltow-Fläming zu ermöglichen.



Forschungsförderung für eine emissionsfreie Luftfahrt am Flugplatz Schönhagen nahe der Stadt Trebbin

Der Flugplatz Schönhagen etabliert sich als Forschungsflugplatz Otto Lilienthal in der Region Berlin-Brandenburg. Dabei werden mehrere Vorhaben in Zusammenarbeit mit Hochschulen und Instituten betreut. Am Standort Schönhagen nahe der Stadt Trebbin wird u.a. Wasserstoff seit mehreren Jahren als Bestandteil klimafreundlicher Luftfahrtkonzepte erforscht. Ziel ist es, bis 2045 in Deutschland CO₂-freies Fliegen zu ermöglichen. Die dort initiierten Projekte betrachten die gesamte Wirkungskette, von der erneuerbaren Stromerzeugung über die Elektrolyse und Speicherung bis zur Anwendung in synthetischen Kraftstoffen und Wasserstoffantrieben. Ein gemeinsames Projekt von Hochschule und Flugplatz zur Nutzung des Wasserstoffs im Flugbereich steht aktuell kurz vor dem Start. Mit dem Projekt „Grüner Flugplatz Schönhagen“ wurde ein Modellvorhaben gestartet, das eine dezentrale Versorgung mit Strom, Wasserstoff und Power-to-Liquid-Kraftstoffen aufzeigt.

Weitere Planungen zum Aufbau eines Zentrums für emissionsarme Flugantriebe (ZeFa) unterstreichen die Rolle Schönhagens als luftfahrtnahes Innovationszentrum.

4. Wasserstoff ist Zukunft!

Wasserstoff ist mehr als ein Energieträger – er ist ein zentrales Element der industriellen Transformation, der Energieautarkie und einer zukunftsfähigen kommunalen Entwicklung. In der Region Teltow-Fläming herrscht breiter Konsens: „Es wird nicht ohne Wasserstoff gehen.“ Diese Strategie zeigt auf, dass Wasserstoff bereits heute konkrete Anwendungen ermöglicht und gleichzeitig ein langfristiger Entwicklungsweg ist. Er verbindet Versorgungssicherheit mit Klimaschutz, wirtschaftlicher Innovationskraft und kommunaler Gestaltungsfähigkeit.

Die Skalierbarkeit von Wasserstofftechnologien bietet auch kleinen und mittleren Unternehmen die Möglichkeit, mit überschaubaren Projekten zu beginnen und schrittweise zu wachsen. Das schafft Flexibilität, fördert dezentrale Umsetzung und eröffnet vielfältige Wege für kommunale, wirtschaftliche und gesellschaftliche Teilhabe.

Der Erfolg des Wasserstoffhochlaufs hängt maßgeblich von verlässlichen Rahmenbedingungen ab – politisch, rechtlich und finanziell. Kommunen und Unternehmen benötigen stabile Strukturen, schnelle Verfahren und planbare Förderzugänge. Gerade hier ist die Unterstützung durch Bund, Land und Kreis von entscheidender Bedeutung. Ohne klare Zuständigkeiten und Koordination bleiben viele Projekte unter ihrem Potenzial.

Wasserstoff ist kein isoliertes Technologiethema – er steht für einen breiten Zukunftsanspruch: als Beitrag zur Energiewende, zur regionalen Wertschöpfung, zur Standortentwicklung und zur gesellschaftlichen Transformation. Die interkommunale Zusammenarbeit in Teltow-Fläming bündelt diese Perspektiven und stärkt die Region als aktiven Mitgestalter der Wasserstoffzukunft.

5. Nächste Schritte

Der Weg ist nicht abgeschlossen – im Gegenteil: Viele Umsetzungsprozesse stehen erst am Anfang. Um die Strategie kontinuierlich weiterzuentwickeln und von der konzeptionellen Ebene in eine belastbare Umsetzungsstruktur zu überführen, sind die folgenden Schritte vorgesehen. Diese bedingen auch Unterstützungsleistungen durch das Land Brandenburg.

Quantifizierung des Wasserstoffaufkommens und Bedarfen an erneuerbaren Energien

Eine fundierte Datengrundlage ist Voraussetzung für Investitionsentscheidungen, Infrastrukturplanung und Förderzugänge. Geplant ist daher eine systematische Quantifizierung des regionalen Wasserstoff-Aufkommens sowie der sektoralen Bedarfe (Industrie, Mobilität, Wärme, Forschung). Diese Analyse soll zudem das zusätzliche Potenzial erneuerbarer Energien (PV, Wind), zeitliche Erzeugungsspitzen sowie geeignete Speicheroptionen berücksichtigen. Hierfür bedarf es der Unterstützung des Landes Brandenburg bei der Beauftragung / Kofinanzierung einer entsprechenden Studie, um belastbare Szenarien bis 2030, 2035 und 2040 zu entwickeln.

Unterstützung; Koordination mit Netzbetreibern und Integration von Elektrolyseuren

Die Ansiedlung und Integration von Elektrolyseuren – etwa im industriellen Kontext in Baruth/Mark oder perspektivisch an weiteren Standorten – erfordert enge Abstimmungen mit Strom- und Gasnetzbetreibern sowie Genehmigungsbehörden. Insbesondere Fragen der Netzanschlusskapazität, Netzentgeltsystematik, EEG-Rahmenbedingungen und der Einbindung in das entstehende Wasserstoff-Kernnetz bedürfen einer koordinierten Begleitung. Das Land Brandenburg ist hier prädestiniert, eine vermittelnde und strukturierende Rolle zu übernehmen, um die Planungs- und Investitionssicherheit signifikant zu erhöhen.

Klärung und Weiterentwicklung der regionalen Verteilnetzstruktur

Neben dem nationalen Wasserstoff-Kernnetz ist die regionale Verteilinfrastruktur entscheidend für einen funktionierenden Markthochlauf. Hier bestehen noch offene Fragen, etwa zur Anbindung bestehender Energieanlagen – beispielhaft des BHKW Ludwigsfelde – an künftige Wasserstoffstrukturen oder zur Entwicklung regionaler Leitungsabschnitte zwischen Erzeugungs- und Verbrauchsschwerpunkten. Erforderlich sind transparente Zuständigkeiten, abgestimmte Netzplanungen sowie eine frühzeitige Einbindung der Kommunen.

Beschleunigte Umsetzung des Entwicklungskonzepts Sperenberg

Der ehemalige Flugplatz Sperenberg bietet aufgrund seiner Flächengröße, Lage und Vorprägung erhebliche Potenziale für die Erzeugung, Speicherung und sektorübergreifende Nutzung erneuerbarer Energien und von Wasserstoff. Die zügige Umsetzung des Entwicklungskonzepts ist von strategischer Bedeutung für die gesamte Region.

Ziel ist es, Sperenberg als integrierten Standort der Erzeugung und Nutzung Erneuerbarer Energien zu etablieren und perspektivisch als Bestandteil kritischer Energieinfrastruktur aufzuwerten. Hierfür sind klare landesplanerische Priorisierungen sowie koordinierende Unterstützung durch das Land Brandenburg erforderlich.

Vertiefung des Erfahrungsaustauschs und institutionelle Verstetigung der Kooperation

Die bisherigen Netzwerktreffen haben gezeigt, dass der kontinuierliche Austausch zwischen Kommunen, Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung eine zentrale Voraussetzung für Fortschritt ist. Diese Formate werden weitergeführt und durch thematische Arbeitsgruppen, projektbezogene Plattformen und eine systematische Dokumentation ergänzt. Langfristig wird eine institutionelle Verstetigung der interkommunalen Zusammenarbeit sowie einer engen Kooperation mit dem Landkreis Teltow-Fläming und Land Brandenburg angestrebt.

Systematisches Monitoring und strategische Fortschreibung

Zur Sicherung der Zielerreichung wird ein strukturiertes Monitoring eingeführt, das Projekte, Investitionen, infrastrukturelle Fortschritte und regulatorische Entwicklungen erfasst und bewertet. Die Ergebnisse werden in regelmäßigen Abständen in eine Fortschreibung der Strategie einfließen.

Diese Schritte bilden die Grundlage für eine lernende, adaptive Strategie, die offen bleibt für neue Entwicklungen und gleichzeitig verbindlich genug ist, um Investoren, Unternehmen und Bürgerinnen und Bürgern verlässliche Perspektiven zu bieten.

