

# Hessische Wasserstoffstrategie: Gemeinsam in die Wasserstoffzukunft

Die Energiewende erfolgreich zu meistern und das Ziel Klimaneutralität bis 2045 zu erreichen, zählt zu den dringendsten Aufgaben unserer Gesellschaft. Als Speicher- und Transportmedium für erneuerbare Energien ist Wasserstoff diesbezüglich eine Schlüsseltechnologie. Umso wichtiger ist eine koordinierte Vorgehensweise. Es ist deshalb begrüßenswert, dass die hessische Landesregierung im Oktober 2021 eine Wasserstoffstrategie formuliert hat. Die Verabschiedung ist ein guter und richtiger Schritt in Richtung einer nachhaltigen Energieversorgung der Zukunft, aber die geopolitische Lage hat sich seitdem erheblich verändert und erfordert nunmehr schnelles Handeln.

Bereits 2030 wird eine enorme Nachfrage nach Wasserstoff vorhanden sein. Für das Ende der 2020er Jahre plant die nationale Wasserstoffstrategie bisher mit einer Nachfrage von etwa 90 bis 110 TWh Wasserstoff. Die aktuelle Situation erhöht diesen Bedarf zusätzlich. Die Bedeutung von Wasserstoff – nicht nur im Hinblick auf die Klimaschutzziele, sondern auch für die Versorgungssicherheit – ist enorm gestiegen.

Für die Unternehmen der Wasserstoff-Initiative ist es nun besonders wichtig, dass konkrete Vorschläge für den Aufbau von Wasserstoff-Ökosystemen erarbeitet und verbindliche Ziele gesetzt werden. Wir müssen in Hessen eine Antwort auf die Frage finden, wie die Verfügbarkeit von Wasserstoff in unserem Bundesland gewährleistet werden soll.

Der Auf- und Ausbau einer funktionierenden Wasserstoff-Infrastruktur mit Wasserstofferzeugung bzw. -bezug, Transportwegen, Lagerkonzepten und Verbrauchsterminals sowie eine gezielte und nachhaltige Förderkulisse sind die Voraussetzungen für beschleunigte Investitionen der großen Wirtschaftsakteure. Mit den entsprechenden Planungen muss nun begonnen werden. Den Ausbau der Erneuerbaren massiv zu beschleunigen ist richtig, aber Hessen wird mangels umfassender regenerativer Energiegewinnungsanlagen vom Charakter her auch zukünftig mehr eine Energiesenke und keine große Quelle sein. Wir werden also im besonderen Maße auf Wasserstoff-Importe angewiesen sein. Pipelines für Transport und Verteilung von Wasserstoff sind deshalb eine sinnvolle Ergänzung zu Straßen- und Schienennetzen und müssen von Beginn an mit geplant werden.

Politik, Wirtschaft und Forschung müssen nun die Kräfte bündeln und mit der **Aufstellung eines Transformationsplanes für 2023-2045** beginnen. Wasserstofferzeugung, -verteilung, -speicherung und -verbrauch müssen geplant, ausgebaut und untereinander vernetzt werden. Hessen startet dabei nicht bei null. Die branchenübergreifende Wasserstoff-Initiative zeigt, wie viel Expertise bereits vorhanden ist und welche konkreten Projekte bereits existieren. Im Taunusnetz werden bis 2023 insgesamt 27 Brennstoffzellen-Züge auf die Schiene kommen, die mit Wasserstoff fahren. Neben dem Aufbau der dazugehörigen Infrastruktur und der Beschaffung der benötigten Busse oder Züge zählt auch die Errichtung von Wasserstofftankstellen und deren Wasserstoffversorgung zu den Aufgaben, die vor dem erfolgreichen Betrieb bewältigt werden müssen.

**Schneller Markthochlauf: Verschiedene Technologien zur Wasserstofferzeugung können zur Dekarbonisierung beitragen. Entsprechende Projekte sollten durch die Landesregierung gefördert werden.**

Bei der Einführung von Wasserstoff als Energieträger muss insbesondere seine Erzeugung berücksichtigt werden. Damit Wasserstoff bereits vor 2030 einen wertvollen Beitrag leisten kann,

sollte Nebenprodukt-Wasserstoff aus chemischen Prozessen, wie zum Beispiel bei der Chlor-Alkali-Elektrolyse im Industriepark Höchst und vor allem auch blauer und türkiser Wasserstoff aus Erdgas berücksichtigt werden. Speziell die Methanpyrolyse, bei der neben türkischem Wasserstoff fester Kohlenstoff entsteht, der anschließend beispielsweise in der chemischen Industrie, der Metallindustrie oder der Baustoffindustrie verwertet werden könnte, hat Potenzial für eine Erfolgsgeschichte der hessischen Wirtschaft.

**Die Landesregierung muss den Auf- und Ausbau der Wasserstoffinfrastruktur zügig vorantreiben**

Hessen wird bis 2030 in verschiedene Verkehrsprojekte investieren. Denn bei der Dekarbonisierung des ÖPNV stellen sowohl Wasserstoff als auch die damit verbundene Brennstoffzellentechnologie wesentliche Faktoren dar. Im Landkreis Darmstadt-Dieburg fahren bereits seit 2019 acht Brennstoffzellenbusse. Wiesbaden, Frankfurt und der Landkreis Groß-Gerau haben Fahrzeuge im Einsatz oder planen diesen. Auch im Überland- und Regionalbusverkehr werden Brennstoffzellen aufgrund der Reichweitenvorteile und der Flexibilität künftig mit einer größeren Unabhängigkeit von Ladeinfrastrukturen eine Rolle spielen. Das Projekt „Lernwerkstatt Brennstoffzellenbus“ des Landkreises Gießen mit dem RMV und der fahma unterstützt in diesem Zusammenhang den Know-how-Aufbau bei den privaten Verkehrsunternehmen. Im Bereich leichter Nutzfahrzeuge kommt Brennstoffzellenantrieben ebenfalls eine wichtige Rolle zu, weil sich auch dort nicht alle Anforderungen mit rein batterieelektrischen Antrieben abdecken lassen. Für den kommerziellen Bedarf erwarten Kunden emissionsfreie Lösungen bei hoher Reichweite und kurzen Betankungszeiten – ohne Einschränkungen beim Transport großer und schwerere Lasten. Deshalb bringt Opel mit dem Vivaro-e HYDROGEN einen Lieferwagen der 3,5-Tonnen-Klasse mit Brennstoffzellenantrieb auf den Markt, der auch auf hessischen Straßen unterwegs sein wird. Im Taunusnetz werden bis 2023 insgesamt 27 Brennstoffzellen-Züge auf die Schiene kommen, die mit Wasserstoff fahren. Neben dem Aufbau der dazugehörigen Infrastruktur und der Beschaffung der benötigten Busse oder Züge zählt auch die Errichtung von Wasserstofftankstellen und deren Wasserstoffversorgung zu den Aufgaben, die vor dem erfolgreichen Betrieb bewältigt werden müssen.

Vom Land Hessen geförderte Teile der Infrastruktur – wie zum Beispiel die Wasserstofftankstelle im Industriepark Höchst – sind erste Schritte auf dem Weg zu einer emissionsärmeren Mobilität. Hier können bereits kleinste Einheiten weiterhelfen, wenn sie grünen Wasserstoff erzeugen. So kommt die Energiewende auch zu kleineren Betreibern, etwa Krankenhäuser oder Pflegeeinrichtungen. Ein weiterer Ausbau des Netzes von Wasserstofftankstellen ist auch in Hessen erforderlich. Die bereits vorhandene, gut ausgebaute und deutschlandweit verfügbare Gasinfrastruktur ist von unschätzbarem Wert und sollte genutzt werden. Mit ihr kann Energie in Form von Gasen (heute Methan, morgen Wasserstoff) aufgenommen, transportiert und – im Gegensatz zum Strom – in notwendigen Mengen gespeichert und dennoch in extrem kurzer Zeit über eine ganze Heizperiode hinweg bereitgestellt werden. Millionen Haushalte, aber auch Abnehmer aus der Industrie, Handel und Gewerbe sind an dieses Netz angeschlossen und können so dekarbonisiert werden. Die Umrüstung der bestehenden Infrastruktur sowie die Sicherstellung einer angemessenen und dauerhaften Verzinsung der notwendigen Investitionen ist dringend notwendig. Mit den vorbereitenden Planungen sollte schnellstmöglich begonnen werden.

**Die Landesregierung sollte sich auf nationaler und europäischer Ebene für die Schaffung einer Rohstoffstrategie bis 2025 einsetzen.**

Unternehmen wie etwa **Heraeus** stellen mit Platin- und Iridium-gestützten Katalysatoren ein zentrales Element für die Herstellung von Wasserstoff durch elektrochemische Wasserspaltung – sogenannte Elektrolyse – bereit und leisten in der Entwicklung neuer Katalysatoren Pionierarbeit. Das Ziel: den Anteil an knappen und teuren Edelmetallen wie Platin und Iridium in Katalysatoren

reduzieren, die Wasserstoffökonomie wettbewerbsfähig machen und die Versorgung mit wichtigen Edelmetallen sicherstellen. Eine Wasserstoffstrategie benötigt deshalb auch eine **Rohstoffstrategie**. Nur so wird Deutschland wesentliche Fortschritte in der Herstellung von grünem Wasserstoff, etwa bei der Produktion der benötigten Technologie, erreichen können. Die Hersteller von kritischen Komponenten für die Elektrolyseure sollten viel stärker als bisher in die politische Diskussion um den Hochlauf der Wasserstoffökonomie eingebunden werden. Zugleich ist ein **Ausbau der Forschung für das Iridium-Recycling** und gering beladenen Katalysatoren nötig.

**Das Land Hessen sollte sich dafür einsetzen, dass bereits in den 2030er Jahren Wasserstoff für die Energiewirtschaft zur Verfügung steht, und dass den höheren Investitionskosten bei Fördermitteln und -programmen Rechnung getragen wird.**

Wasserstoff wird zukünftig auch zwingend in modernen Gaskraftwerken und hocheffizienten Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen benötigt, die flexibel auf die volatile Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien reagieren können und im Falle der KWK auch klimaneutrale Wärme für die Fernwärmeversorgung bereitstellen. So investiert Mainova in Frankfurt bis 2026 rund 300 Millionen Euro in den Umbau des Heizkraftwerks West von Kohle auf Gas und bereitet die neuen Anlagen für eine weitestmögliche Nutzung von Wasserstoff vor.

**Einheitliche Standards und Regularien schaffen.**

Eine der größten Bremsen beim Wasserstoffausbau, nämlich das in weiten Teilen fehlende Regularium, muss gelöst werden. Standards und Technische Regelwerke mit Wasserstoffbezug fehlen häufig noch. Hier muss beispielsweise mit Gremienarbeit gegengesteuert werden. Wir brauchen dringend standardisierte Vorgehensweisen zum Beschleunigen der Wasserstoffwirtschaft. Dabei muss der Fokus zwingend auf der Kreislaufwirtschaft liegen. Das ist ressourcenschonend und nachhaltig.

**Über die Initiative**

Die hessischen Unternehmen **Heraeus Precious Metals, Infracore GmbH & Co. Höchst KG, Kasseler Verkehrs- und Versorgungs-GmbH, Mainova AG, Messer SE & Co. KGaA, Opel Automobile GmbH, Rhein-Main-Verkehrsverbund GmbH, TÜV Hessen und Viessmann Deutschland GmbH** haben sich 2021 zu einer branchenübergreifenden Wasserstoffallianz zusammengeschlossen. Gemeinsam wollen die Partner die Landesregierung beim Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft unterstützen.

Die Unternehmen würdigen, dass das politische Engagement der Landesregierung bereits klar zu erkennen ist: Mehr als **100 hessische Wasserstoff- und Brennstoffzellenprojekte** werden bereits heute vom Land mit **über 8,5 Millionen Euro** gefördert. Dies zeigt: In Hessen ist ein enormes Potenzial zur Schaffung eines Wasserstoffmarktes vorhanden. Diese sollten wir nutzen und gemeinsam mit Politik, Wirtschaft und Forschung heben.