

Wasserstoff

Positionspapier

08.12.2023

Dieses Positionspapier enthält die aus Sicht des VSE wichtigsten Positionen und Forderungen in Bezug auf erneuerbaren Wasserstoff als Energieträger für die Schweiz (nachfolgend nur noch Wasserstoff genannt).

Position

- Angesichts der derzeitigen Entwicklung beim Wasserstoff braucht es in der Schweiz zeitnah **eine nationale Wasserstoffstrategie**
- Auch ist ein geeigneter Regulierungsrahmen zu erarbeiten, welcher den aktuellen Entwicklungen gerecht wird und Investitionssicherheit bietet. Der Regulierungsrahmen soll insbesondere Folgendes umfassen:
 - Eine **gesetzliche Basis** zu Infrastruktur und Markt für Wasserstoff, die insbesondere konsistent ist mit der existierenden Energie-, Strom-, Gas- und CO₂-Gesetzgebung sowie mit der Gesetzgebung und der Marktentwicklung in Europa.
 - Ein **Herkunftsnachweissystem** für Wasserstoff zur qualitätsgerechten Vermarktung¹. Allenfalls sind über Herkunftsnachweise hinausgehende Zertifikate notwendig, die bspw. die Erneuerbarkeit über die gesamte Lieferkette belegen und so die Anrechenbarkeit an die Emissions-Reduktionsziele gewährleisten.
 - Schnellere **Bewilligungsverfahren** für Wasserstoffinfrastrukturanlagen (Produktion und Netze).
 - **Förderung** sowohl des Wasserstoffangebots als auch der -nachfrage. Aktuell ist davon auszugehen, dass sich ein wettbewerblicher einheimischer Wasserstoffmarkt ohne Investitionsanreize nicht entwickeln wird. Sobald die nationale Wasserstoffstrategie vorliegt, sollen daher geeignete Förderinstrumente erarbeitet werden.
 - Eine **Befreiung** von importiertem Wasserstoff aus erneuerbaren Quellen von der **CO₂-Abgabe**, dies ungeachtet des Transportweges (Gasnetz).
- Die pauschale Befreiung von Netznutzungsentgelten Strom als indirekte Förderung wird abgelehnt:
 - Elektrolyseure sind Stromverbraucher und fallen unter das Ausspeiseprinzip. Elektrolyseure von den Netznutzungsentgelten zu befreien, um sie so zu fördern, erachtet der VSE nicht als den richtigen Weg.
 - Die vom Parlament im Mantelerlass vorgesehene Netznutzungsentgeltbefreiung für Pilot- und Demonstrationsprojekte soll nicht ausgeweitet werden.
 - Statt einer Förderung über Netznutzungsentgeltbefreiung ist die Attraktivität der Flexibilitätsnutzung zu erhöhen. Die monetären Anreize für Netznutzer wie Elektrolyseure, sich gemäss der variierenden Netzauslastung zu verhalten und ihre Flexibilität dem Netz zur Verfügung zu stellen, müssen ausgebaut werden.
- Die Sicherstellung eines möglichst günstigen Zugangs zu Wasserstoff ist zentral (Leitung und Verträge mit den Produzenten im Ausland), da die Produktion von Wasserstoff in der Schweiz die Nachfrage nicht decken können (vgl. VSE-Studie Energiezukunft 2050). Es braucht daher zeitnah einen möglichst

¹ Die Entwicklung eines Herkunftsnachweissystems ist bereits im Gang: <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/news-und-medien/publikationen.exturl.html/aHR0cHM6Ly9wdWJkYi5iZmUuYWRTaW4uY2gvZGUvcHVibGJjYX/Rpb24vZG93bmXvYWQvMTE0NjI=.html>

ungehinderten **Zugang zu Infrastruktur und Märkten für Wasserstoff und dessen Derivate im Ausland**. Die Schweiz muss Teil des entstehenden europäischen **Hydrogen Backbone** werden, da sonst Standortnachteile entstehen. Nur so wird der Import dieser Energieträger in den nötigen Mengen zu wettbewerbsfähigen Preisen ermöglicht.

- Längerfristig soll eine **saisonale Energiespeicherung im Inland** sowohl für Wasserstoff als auch für dessen Derivate (in gasförmiger oder flüssiger Form) geprüft und vorangetrieben werden, sofern Standorte vorhanden und die Kosten verhältnismässig sind.

Argumentation

Hintergrund

Auch wenn die Elektrifizierung auf Basis erneuerbarer Energien der effizienteste Weg hin zur Dekarbonisierung und somit zum Erreichen der Energie- und Klimaziele ist, so gibt es Anwendungen, die aus technischen Gründen nicht oder nur schwer elektrifiziert werden können (bspw. Schwerlastverkehr, Flugverkehr, Prozessenergie für die Industrie). Wasserstoff kann hier einen entscheidenden Beitrag leisten, da er – sofern mit erneuerbarem Strom hergestellt – ein tauglicher Ersatz für die bislang eingesetzten fossilen Energieträger ist. Die VSE-Studie Energiezukunft 2050 hat gezeigt, dass Wasserstoff einen wichtigen Versorgungsbeitrag in den Sektoren Transport, Industrie und Wärme – und vor allem zur Stromerzeugung leisten kann und ein europäisches Wasserstoff-Netz («Backbone») den Import von günstigem Wasserstoff ermöglichen würde (eine energiepolitische Einbindung der Schweiz in Europa vorausgesetzt).

In der EU und auch ausserhalb Europas finden Entwicklungen hin zu einer Wasserstoffwirtschaft statt, die von staatlicher Seite mit entsprechenden Strategien, Regulierungen und Förderungen getrieben werden. Die Schweiz hinkt diesen Entwicklungen deutlich hinterher. Um den Anschluss nicht gänzlich zu verpassen, braucht es hierzulande zeitnah eine nationale Wasserstoffstrategie und einen geeigneten Regulierungsrahmen für Wasserstoff. Dieser soll u.a. einen gewissen Eigenversorgungsgrad bzgl. Wasserstoff im Sinne eines Sockel-Anteils ermöglichen, d.h. eine Mindestmenge Wasserstoff aus einheimischer Herstellung. So wird in der Schweiz nicht nur Wissen rund um diesen Energieträger aufgebaut, sondern es kann sich bis zum Vorhandensein von Importmöglichkeiten auch eine Nachfrage entwickeln. Langfristig kann zumindest eine Art Notversorgung beispielsweise bei Ausfällen von Importen gewährleistet und damit die Energieversorgungssicherheit erhöht werden.

Erläuterungen zu den Positionen

Nationale Wasserstoffstrategie: In der Schweiz fehlt bislang eine von der Politik verabschiedete Wasserstoffstrategie², die Grundlagen, Stossrichtungen und Ziele enthält. Diese ist wichtige Voraussetzung für die Erarbeitung des Regulierungsrahmens.

Geeigneter Regulierungsrahmen:

- Eine **gesetzliche Basis** sollte einerseits den Zugang für Wasserstoff zu den Gas- und künftig auch Wasserstoffinfrastrukturen regeln, wozu es ein diskriminierungsfreies Entgeltsystem braucht. Im Sinne einer effizienten Sektorkopplung ist hierbei wichtig, dass eine Netzplanung für das zukünftige Wasserstoffnetz erfolgt und diese allenfalls integriert, d.h. über Netze verschiedener Energieträger

² Eine nationale Wasserstoffstrategie ist für die 2. Hälfte 2024 angekündigt

hinweg optimiert, ermöglicht wird. Andererseits sollte die gesetzliche Basis so ausgestaltet werden, dass sich der Wasserstoffmarkt bestmöglich entwickeln kann. Hierfür müssen insbesondere die untenstehenden Voraussetzungen geschaffen werden. Nicht zuletzt sollte die Gesetzgebung für die verschiedenen Energieträger (StromVG, EnG, GasVG, das Wasserstoff explizit berücksichtigt) aufeinander abgestimmt sein und auch weitere sektorübergreifende Vorgaben wie das CO₂-Gesetz und die kantonalen Vorgaben/MuKE berücksichtigen, sodass die Umwandlung eines Energieträgers in einen anderen effizient ablaufen kann. Eine kontinuierliche Abstimmung mit den Marktentwicklungen und der Gesetzgebung in Europa ist ebenfalls notwendig.

- **Herkunftsnachweise** sind die Basis für eine qualitätsgerechte (internationale) Vermarktung von Wasserstoff – auch im Zusammenspiel mit Strom – und beanreizen somit insbesondere die Herstellung von höherwertigem erneuerbarem Wasserstoff. Zudem ermöglichen sie den Konsumenten Transparenz über die von ihnen verwendeten Energieträger und erlauben das reibungslose Übertragen von erneuerbaren Strom-HKN in erneuerbare Gas-HKN. Für den verbindlichen Nachweis der mit dem Wasserstoff erzielten Emissionsreduktionen können über Herkunftsnachweise hinausgehende Zertifikate notwendig werden. Diese weisen allenfalls die erneuerbare Eigenschaft über weitere Wertschöpfungsstufen oder andere Regelungen nach und stellen so die Anrechenbarkeit an die Reduktionsziele sicher. Die Schweiz sollte sich dabei an Europa, resp. an den internationalen Märkten orientieren (wo die grossen Produzenten und Lieferanten von Wasserstoff sind).
- Schnellere **Bewilligungsverfahren** für Wasserstoffinfrastrukturanlagen (Produktion und Netze): Einerseits soll die grundsätzliche Bewilligungsfähigkeit der Wasserstoffinfrastrukturanlagen auch ausserhalb der Bauzone sichergestellt werden (bspw. im Raumplanungsgesetz). Dies kann durch Zuschreibung der Standortgebundenheit für Elektrolyseure nahe grosser Stromproduktionsanlagen geschehen. Darüber hinaus soll auch die raumplanerische Interessenabwägung zugunsten von Wasserstoffinfrastrukturanlagen ausfallen können. Andererseits braucht es eine Beschleunigung der Verfahren von Wasserstoffinfrastrukturanlagen, bspw. indem diese, wie vom Mantelerlass für grössere Produktionsanlagen vorgesehen, auch nationales Interesse erlangen können.
- Grundsätzlich bräuchte es eine konsequente sektorenübergreifende CO₂-Bepreisung, damit Angebot und Nachfrage von erneuerbarem Wasserstoff wirtschaftlich werden. Die politische Realität nach der Ablehnung des CO₂-Gesetzes am 13. Juni 2021 an der Urne spricht eher gegen den Übergang zu einer konsequenten CO₂-Bepreisung. Aktuell ist daher davon auszugehen, dass sich ohne eine gezielte **Förderung von Wasserstoffangebot und -nachfrage**, zumindest in der Anfangsphase, kaum ein nennenswerter wettbewerblicher, einheimischer Wasserstoffmarkt entwickeln kann. Entsprechende angebots- und nachfrageseitige Instrumente und Massnahmen sollen daher nach Vorliegen der nationalen Wasserstoffstrategie erarbeitet werden.
- Gemäss geltender Gesetzgebung würde auf durch das Gasnetz importierten Wasserstoff aus erneuerbaren Quellen eine **CO₂-Abgabe** erhoben. Da dieser Wasserstoff aufgrund seiner Herstellung mittels erneuerbaren Stroms kein CO₂ enthält, ist diese Abgabe nicht angebracht und daher aufzuheben. Dafür notwendig sind Lösungen, die die Anerkennung der Erneuerbarkeit in der Schweiz statt im Ursprungsland gewährleisten.

Netznutzungsentgelte Strom:

- Elektrolyseure sind Stromverbraucher und fallen unter das Ausspeiseprinzip. Eine (pauschale) Befreiung von Elektrolyseuren vom Netznutzungsentgelt wäre daher sachfremd und würde die Problematik der Entsolidarisierung bei der Netzkostentragung weiter verschärfen. Zudem würde sie zu einer Mehrbelastung von Strom-Endverbrauchern zugunsten von Verbrauchern von Wasserstoff führen. Eine solche Befreiung ist daher abzulehnen.
- Die im Mantelerlass vorgesehene Befreiung der Wasserstoffproduktion vom Netznutzungsentgelt für die Elektrizitätsmenge, die nach einer Rückverstromung ins Netz zurückgespeist wird, ist zwar folgerichtig. Diese entspricht der Logik, reine Speicher ohne Endverbrauch vom Netznutzungsentgelt zu befreien. Allerdings dürfte diese Regelung von geringer Relevanz bleiben (kleine Anzahl von Anlagen) und zudem in der Praxis schwierig umzusetzen sein.

Zugang zu Infrastruktur und Märkten für Wasserstoff und dessen Derivate im Ausland: Die Industrie aber auch die Strombranche sind auf Wasserstoff angewiesen. Die Sicherstellung eines möglichst günstigen Zugangs zu Infrastruktur und Märkten für Wasserstoff im Ausland ist daher zentral (Leitung und Verträge mit den Produzenten im Ausland), da die Produktion von Wasserstoff in der Schweiz die Nachfrage nicht wird decken können (vgl. VSE- Studie Energiezukunft 2050). Die derzeit nur unzureichende Einbindung der Schweiz in die europäischen Energiemärkte soll sich nicht dadurch weiter verschlechtern, dass der europäische Hydrogen Backbone um die Schweiz herum gebaut wird. Die Schweiz soll deshalb bei dessen Planung und Realisierung auch auf politischer Ebene auf einen frühzeitigen Anschluss hinwirken. Ein Energieabkommen mit der EU (bzw. die Aussicht darauf) wäre diesbezüglich hilfreich. Ein solcher Anschluss würde automatisch mehr Chancengleichheit für Schweizer Akteure im Vergleich zu den internationalen Wettbewerbern bewirken und die Schweiz besser in den europäischen Markt für Wasserstoff integrieren.

Saisonale Energiespeicherung: Die Schweiz wird künftig vermehrt zusätzliche Energie im Winterhalbjahr benötigen. Angesichts der Energieüberschüsse im Sommer, bspw. durch Photovoltaik-Produktion, liegt es auf der Hand, dass eine saisonale Energiespeicherung hier Abhilfe schaffen kann. Dazu braucht es geeignete Speicher, die sich idealerweise im Inland befinden. Inländische Speicher würden die Unabhängigkeit und Versorgungssicherheit über Wasserstoff und dessen Derivate auch im Stromsektor stärken. Diese Vorzüge können die voraussichtlich höheren Kosten gegenüber Speichern im Ausland zumindest teilweise kompensieren. Deshalb soll die Erkundung des Potenzials für die inländische Speicherung von Wasserstoff und seinen Derivaten angegangen werden. Zusätzlich dazu sollten Pilotprojekte zur saisonalen Energiespeicherung sowie zur Wasserstoff-Verstromung (bspw. in GuD-Kraftwerken) gefördert werden, nicht zuletzt, um Wissen und Kompetenzen in diesen Bereichen aufzubauen. Falls sich abzeichnet, dass Speicher im Inland nicht in ausreichender Kapazität oder zu verhältnismässigen Kosten geschaffen werden können, sollte ein Zugriff der Schweiz auf entsprechende saisonale Speicher im Ausland angestrebt werden.

Gesetzliche Ausgangslage

- Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien (Änderung des Energiegesetzes und des Stromversorgungsgesetzes) vom 29. September 2023 (Mantelerlass)

Quellen

- Pronovo (2022) Register für erneuerbare gasförmige und flüssige Treib- und Brennstoffe (eTS/eBS). Definition der Aufgaben und Gestaltung des Registers und seiner Nachweise
- Polynomics et al. (2023) Rahmenbedingungen für Wasserstoff in der Schweiz

Relevante VSE-Dokumente

- VSE (2019) Themenpapier Sektorkopplung (nur für VSE-Mitglieder)
 - VSE (2021) Wasserstoff in der Schweiz: Ein Thema, das Klärung braucht
 - VSE (2022) Energiezukunft 2050. Modellierung und Analyse des Gesamtenergiesystems der Schweiz im Auftrag des VSE durch die Strombranche in Zusammenarbeit mit der Empa
 - VSE (2022) Themenpapier Wasserstoff (nur für VSE-Mitglieder)
-

Auskünfte

Kommission Energiewirtschaft in Zusammenarbeit mit der Kommission für Regulierungsfragen und weiteren Experten / Kristin Brockhaus

Telefon +41 62 825 25 20

E-Mail kristin.brockhaus@strom.ch

Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

Hintere Bahnhofstrasse 10, 5000 Aarau, www.strom.ch