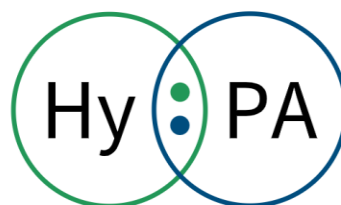


Empfehlungen des HyPA-Beirats zur Umsetzung und Weiterentwicklung der “Wasserstoffstrategie für Österreich”

Wien, im Jänner 2024



Hydrogen
Partnership
Austria

Der Beirat zur Wasserstoffstrategie

Der Beirat ist ein hochrangig besetztes Gremium, das sich aus 21 Vertreter:innen der Wirtschaft und Wissenschaft zusammensetzt (Stand: Jänner 2024). Er fördert den Dialog zwischen den Akteuren der Wasserstoffwirtschaft und trägt zur Verbesserung des Verständnisses und der Akzeptanz von Wasserstoff als Energieträger und Ressource bei.

Empfehlungen zur Umsetzung und Weiterentwicklung der “Wasserstoffstrategie für Österreich”

Der Beirat begleitet die Umsetzung der Nationalen Wasserstoffstrategie, indem er auf Basis der Inputs des HyPA-Dialogprozesses Empfehlungen für das Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) und das Bundesministerium für Arbeit und Wirtschaft (BMAW) erarbeitet. Das vorliegende Dokument ist das Ergebnis dieses Prozesses.

Zur Entwicklung wurden vier Arbeitsgruppen gegründet. Das Ziel der Arbeitsgruppen war die Formulierung von Empfehlungen. Der Vorsitzende des Beirats – DI Wolfgang Anzengruber – koordinierte das Vorhaben. Bei der Umsetzung wurde der Beirat vom Team des HyPA-Managements unterstützt.

Die vier Arbeitsgruppen:

- Arbeitsgruppe Forschung & Entwicklung
- Arbeitsgruppe Genehmigungen
- Arbeitsgruppe Geschäftsmodelle
- Arbeitsgruppe Infrastruktur

Zudem sind über Mitglieder des Beirats und das HyPA-Management auch weitere Erkenntnisse aus anderen Dialogformaten eingeflossen (z.B. Roundtable zu Wasserstoff in der Mobilität oder Erfahrungsaustausch zum Betrieb von Elektrolyseuren).

Die Mitglieder des Beirats

DI Wolfgang Anzengruber (Vorsitzender des Beirats)

Dkfm. Hamead Ahrary (Verbund)
Dr. Brigitte Bach (AIT Austrian Institute of Technology)
DI Gerhard Christiner (APG)
Dr. Frank Dumeier (W.E.B Windenergie)
Univ. Prof. Wilfried Eichlseder (Montanuni Leoben)
DI Peter Eisenköck (ANDRITZ)
DI Berthold Kren (Holcim Österreich)
Annette Mann (Austrian Airlines)
Gerald Miklin, MAS BA (Vertreter der Bundesländer)
DI Markus Mitteregger (RAG Austria)

Mag. Matthias Pastl (voestalpine)
Dr. Peter Prenninger (AVL List)
Mag. Wolfram Senger-Weiss (Gebrüder Weiss)
Mag. Brigitte Straka-Lang (Trans Austria Gasleitung)
Dr. Alexander Trattner (HyCentA Research)
Ing. Wolfgang Trimmel (Netz Burgenland)
Dr. Wolfgang Urbantschitsch (E-Control)
Martijn van Koten (OMV)
Mag. Stefan Wagenhofer (Gas Connect Austria)
DI Peter Weinelt (Wiener Stadtwerke)

Präambel

Die heute vorhandene Gasinfrastruktur ist Produkt einer historischen Entwicklung von mehr als fünf Jahrzehnten. In den nächsten 20 Jahren muss sie grundlegend umgebaut und auf Wasserstoff und Biomethan umgerüstet werden – auch, was die Erzeugung, neue Partnerländer für Importe und den Einsatz von Wasserstoff betrifft. Die kurze Zeitspanne für den Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft erfordert proaktives und entschlossenes Handeln in einem höchst dynamischen Umfeld. Um bei diesem Wettlauf nicht ins Hintertreffen zu geraten ist ein gut koordiniertes und konstruktives Zusammenarbeiten aller Stakeholder entscheidend.

Schnelligkeit ist wichtig: So empfehlen wir, den Rechtsrahmen für die nächsten – nach zahlreichen laufenden Pilotprojekten allerdings größeren Schritte – bis Mitte 2024 in Kraft zu setzen, damit ein Wasserstoff-Kernnetz und ein Großteil der bis 2030 zu errichtenden Elektrolyseure bis Ende 2027 in Betrieb gehen kann.

Jedenfalls ist – als Grundbedingung für die Umsetzung der nachfolgenden Empfehlungen – auch der Ausbau von Stromnetzen und der Stromerzeugung auf Basis erneuerbarer Quellen in Österreich zu beschleunigen. Laut Wasserstoffstrategie vom Juni 2022 sollen bis 2030 Elektrolyseure im Ausmaß von 1.000 Megawatt ausgebaut werden, um etwa 3,5 TWh Wasserstoff erzeugen zu können. Bei einem Elektrolyse-Wirkungsgrad von 60 bis 70% sind dafür zusätzlich 5 bis 6 TWh Strom aus Erneuerbaren notwendig, die in diesem Ausmaß nicht in aktuellen EAG-Ausbauzielen (Juli 2021) umfasst sind. Bis 2040 könnte die inländische Erzeugung von grünem Wasserstoff auf 11 TWh (ÖNIP, Transition-Szenario des UBA) bis 25 TWh (AGGM, H2-Roadmap) anwachsen, was einen zusätzlichen Strombedarf von 16 TWh bzw. 36 TWh bedeutet.

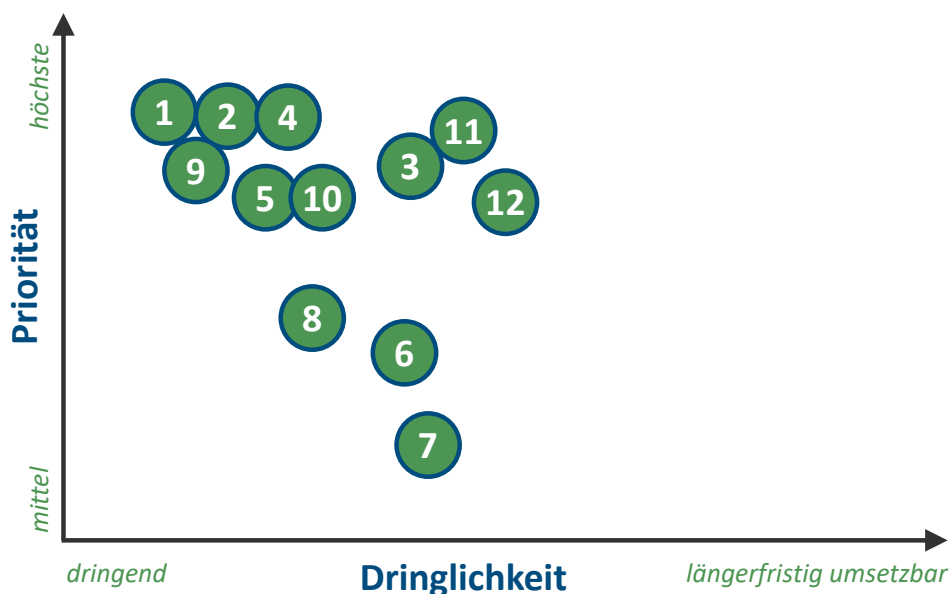
Die Wasserstoffstrategie hat für den Einsatz des Wasserstoffs eine Priorisierung auf die Industrie, die Strom- und Fernwärmewirtschaft sowie ausgewählte Bereiche der Mobilität gesetzt. Auf dieser Basis fokussieren sich die 12 Empfehlungen des Beirats auf die Schaffung der Rahmenbedingungen für den raschen Aufbau der dafür notwendigen Infrastruktur. Der Beirat wird sich in Zukunft verstärkt mit den Einsatzbereichen von Wasserstoff beschäftigen.

Die Zeiträume bei manchen Empfehlungen und untergeordneten Maßnahmen wurden bewusst eng gesetzt, da nach Auffassung des Beirats nur so die Ziele der Wasserstoffstrategie zeitgerecht erreichen werden können.

Die 12 Empfehlungen in der Übersicht

1. Schaffung von konkreten rechtlichen Grundlagen bis Ende des ersten Quartals 2024, um Investitionen in ein Wasserstoffsystem zu attraktivieren
2. Schaffung und Umsetzung eines effizienten und flexiblen Regulierungsrahmens für Wasserstoff bis Ende des zweiten Quartals 2024
3. Unterstützung beim Hochlauf der Produktion von erneuerbarem Wasserstoff mit Elektrolyseuren
4. Etablierung von Tarifierungsprinzipien für den Wasserstoff-Transport und den Zugang zu Wasserstoffnetzen sowie -speichern bis Ende des zweiten Quartals 2024
5. Ein staatlich vorfinanziertes Startnetz ist zu etablieren
6. Zukunftsfähige integrierte Planung, um Sicherheit beim Hochlauf und eine internationale Wettbewerbsfähigkeit der Infrastruktur zu gewährleisten
7. Umsetzung von Entflechtungsbestimmungen für Wasserstoff
8. Rahmenbedingungen für rasche und konzentrierte Anlagenehmigungen
9. Importoptionen und der Anschluss an das European Hydrogen Backbone sind zu sichern
10. Fokussierung der Themen und Sicherstellen einer kritischen Größe der Wasserstoffforschung zur Steigerung von Wettbewerbsfähigkeit und Exzellenz in Österreich
11. Akzeptanz für die Transformation schaffen, Menschen einbinden und befähigen
12. Dialog mit Stakeholdern der Finanzwirtschaft intensivieren

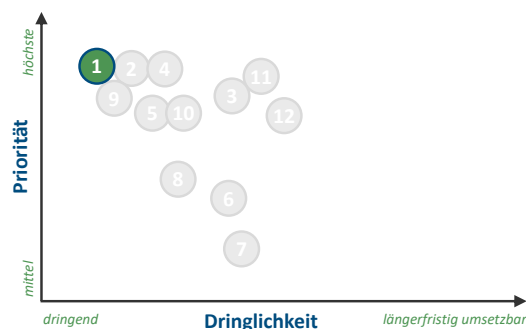
Priorität und Dringlichkeit



Empfehlung 1

Schaffung von konkreten rechtlichen Grundlagen bis Ende des ersten Quartals 2024, um Investitionen in ein Wasserstoffsystem zu attraktivieren

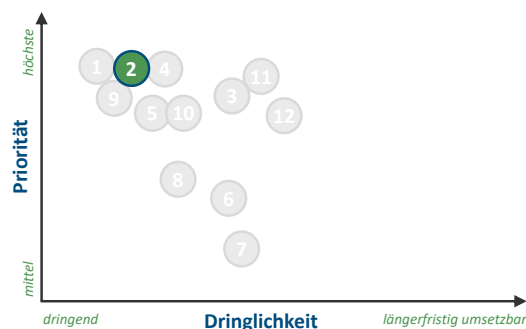
- Beschluss und Umsetzung vorliegender anlagenrechtlicher Adaptierungen im GWG 2011.
- Beschluss und Umsetzung der EAG-Investitionsförderung-VO für Wasserstoff.
- Beschluss und Umsetzung des Wasserstofffördergesetzes sowie der Auktion im Rahmen des „domestic leg (auction as a service)“ der European Hydrogen Bank als wesentlichen Instrumente der Zielerreichung „1 GW Elektrolyseure bis 2030“.
- Klare Zuständigkeit für die Regulierung: Um einen raschen Start zur Abklärung und Fixierung der rechtlichen Rahmenbedingungen zu ermöglichen und den Regulierungsrahmen flexibel und effizient zu machen, ist die zentrale Forderung, EINE Behörde festzulegen (z. B. E-Control) und mit den entsprechenden rechtlichen Kompetenzen auszustatten.
- Implementierung von wesentlichen Teilen des EU-Wasserstoff- und Dekarbonisierungspakets sowie der Erneuerbaren-Energien-Richtlinie in nationale Gesetzgebung, wie die Umsetzung der Genehmigungsverfahrenbeschleunigung für Wasserstoff (überragendes öffentliches Interesse auch für Wasserstoffprojekte gem. RED III).



Empfehlung 2

Schaffung und Umsetzung eines effizienten und flexiblen Regulierungsrahmens für Wasserstoff bis Ende des zweiten Quartals 2024

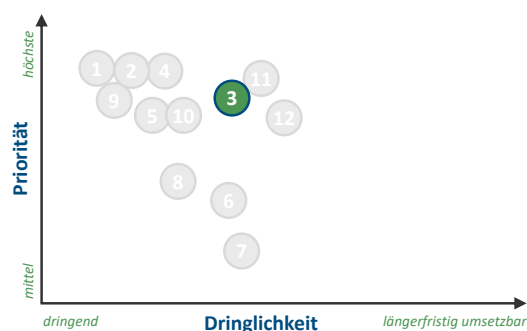
- Entwicklung eines Regulierungsrahmens auf Basis des EU-Wasserstoff- und Dekarbonisierungspakets sowie der Erneuerbare-Energien-Richtlinie.
- Um Flexibilität zu gewährleisten, benötigt die bis Q1/2024 ernannte Regulierungsbehörde zur Anpassung des Wasserstoff-Marktdesigns an den Entwicklungsstand des Markthochlaufs eine entsprechende Verordnungskompetenz, inklusive verpflichtender Konsultationsverfahren für die zu erlassenden Verordnungen.
- Umsetzung eines geeigneten unionsrechtskonformen internationalen Zertifikatsystems für grünen Wasserstoff (RFNBO konform).



Empfehlung 3

Unterstützung beim Hochlauf der Produktion von erneuerbarem Wasserstoff mit Elektrolyseuren

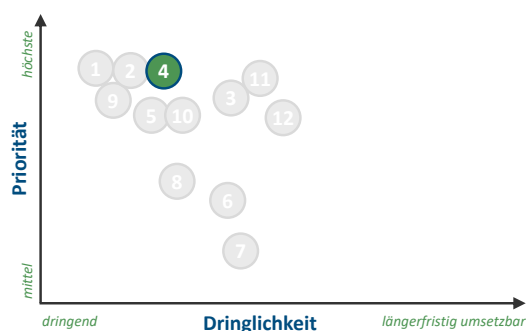
- Schaffung der Möglichkeit zur Bildung einer Einkaufsgesellschaft für Komponenten zum Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft (Elektrolyseure, Verdichter, Netze,...) inkl. etwaiger Ausnahmestimmungen vom Bundesbeschaffungsgesetz.
- Anreize für österreichische Anlagenbauer setzen, damit diese in die Errichtung von Wasserstoffinfrastruktur einsteigen.
- Unterstützung für Komponenten aus Österreich/der EU bei Förderungen, falls diese Kompetenzen ausreichend und konkurrenzfähig vorhanden und/oder ein strategischer Aufbau einer europäischen Branche betrieben wird.
- Die technische Verfügbarkeit des Betriebs von Elektrolyseuren ist auf Grund der erst frühen Marktreife der Technologie noch optimierbar und liegt teilweise bei nur 50%. Es wird empfohlen Begleitprogramme zu entwickeln, um die technische Verfügbarkeit von Elektrolyseuren auf mehr als 90% zu erhöhen.



Empfehlung 4

Etablierung von Tarifierungsprinzipien für den Wasserstoff-Transport und den Zugang zu Wasserstoffnetzen sowie -speichern bis Ende des zweiten Quartals 2024

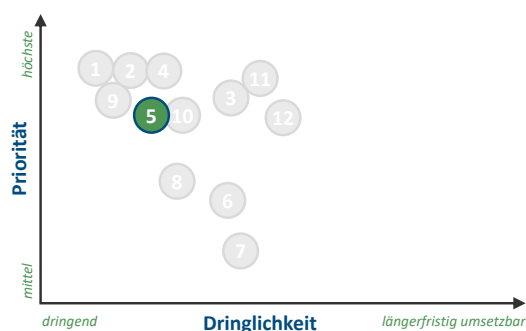
- Etablierung einer langfristig verursachungsgerechten Kostentragung für Wasserstoffnetze als Grundlage für die Akzeptanz einer wettbewerbsfähigen Wasserstoff-Wirtschaft, wobei die Hochlaufkosten gesondert zu berücksichtigen sind.
- Bestimmung der Tarifmethode und Netzentgelte durch die Regulierungsbehörde, bzw. die entsprechenden Organe der Regulierungsbehörde analog zu bestehenden Systematiken.
- Die Wasserstoff-Tarifierung an Grenzkopplungspunkten soll der Tarifierungslogik im Erdgasbereich folgen (etabliertes Entry/Exit-System). In Abgrenzung hierzu wird von komplexen und nicht ausverhandelten Umlagesystemen abgeraten, bei denen insbesondere Netzbetreiber von Transitländern Tarife nicht selbst einheben sondern auf den „good will“ von Netzbetreibern der Zielländer abhängig sind.
- Cost-Plus-Regulierung mit jährlichen Kostenprüfungen und -anpassungen in der Aufbauphase des Marktes; Anerkennung von Plan-Kosten („Regulierungskonto Wasserstoff“) inklusive einer Aufrollung der tatsächlichen Kosten.
- Einheitliche Bestimmung, klare Regelung, Genehmigung sowie Berücksichtigung des Anlagevermögens bei Umwidmung von Methan- in Wasserstoffinfrastruktur seitens einer Regulierungsbehörde.
- Regulierungsrahmen für Wasserstoffspeicher analog zum Erdgasbereich.
- Bis 2028 begrenzte Übergangsbestimmungen und Flexibilität hinsichtlich der Ausgestaltung des regulierten Netzzugangs für das Startnetz mit einer schrittweisen Erhöhung der „Regulierungstiefe“ bei der Entwicklung des Wasserstoffmarkts auf der Basis einer Verordnungskompetenz der Regulierungsbehörde in Analogie zum GWG 2011.



Empfehlung 5

Ein staatlich vorfinanziertes Startnetz ist zu etablieren

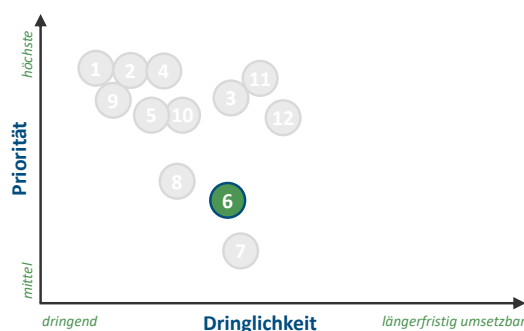
- Für die Planung eines zusammenhängenden Wasserstoff-Startnetzes (WAG, TAG, Penta West, sowie H2-Collector Ost und Startnetz Mitte in Oberösterreich sowie die Anbindung von Donawitz) wäre es erforderlich, die Planungskosten im Rahmen der bestehenden Planungsinstrumente unterjährig im 1. Halbjahr 2024 durch die Regulierungsbehörde zu genehmigen, sofern dies die gesetzlichen Grundlagen zulassen bzw. die gesetzlichen Grundlagen inklusive Budgets dazu geschaffen werden.
- Um den Ausbau eines Wasserstoff-Startnetzes zu forcieren, wäre die in Deutschland realisierte Variante auf eine Anwendung in Österreich zu prüfen.
- Die Finanzierung des Wasserstoff-Startnetzes erfolgt unter Beteiligung des österreichischen Staates mit Abwicklung zum Beispiel über ein Amortisationskonto.
- Eine Vorfinanzierung unter staatlicher Beteiligung wäre für Österreich aufgrund der überschaubaren Größe eines Wasserstoff-Startnetzes noch wichtiger, da sich ansonsten kein Wasserstoff-Markt entwickeln kann (sonst bleibt es nur bei Einzelprojekten/Direktleitungen).



Empfehlung 6

Zukunftsfähige integrierte Planung, um Sicherheit beim Hochlauf und eine internationale Wettbewerbsfähigkeit der Infrastruktur zu gewährleisten

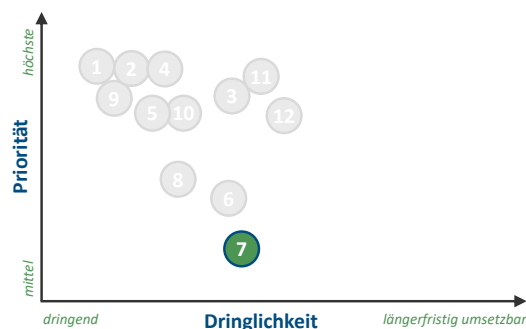
- Eine rasche Klarstellung ob/wieweit der ÖNIP eine Strategische Umweltprüfung ersetzt, ist erforderlich.
- Die Zuständigkeit für die Entwicklung des Gesamt-Netzentwicklungsplans ist zu klären.
- Die vorhandenen Netzentwicklungspläne sind derzeit für Gas- und Stromnetz getrennt. Diese müssten besser verzahnt und möglichst rasch unter Berücksichtigung des strategischen Planungsinstruments ÖNIP zusammengeführt werden, um Potentiale aber auch Engstellen für den Wasserstoff-Infrastrukturausbau zu lokalisieren. Hierfür ist ein entsprechender Rechtsrahmen zu schaffen.
- Aus diesem Gesamt-Netzentwicklungsplan, der Details zur Methan-, Wasserstoff-, Strom- und CO₂-Infrastruktur enthält, werden die besten Standorte für Wasserstoff-Produktionsanlagen identifiziert.
- Die Standortplanung für Elektrolyseure sollte sich an Potenzialen für die Stromerzeugung auf Basis erneuerbarer Quellen, der aktuellen und ausbaubaren Kapazität der Strom- und Gasnetze sowie der Nähe zu (zukünftigen) Verbrauchern orientieren.
- Die Standorte für Strom- und Gas-Speicher (Methan, Wasserstoff) werden in der integrierten Planung mitberücksichtigt.
- Möglichkeit der Genehmigung von Umsetzungsprojekten (Investitionen) und gemeinsame Netzentwicklungsplanung für reine Wasserstoffnetze unter Berücksichtigung der strategischen Nachfrage (ÖNIP, NEKP und Wasserstoffstrategie), sowie der geplanten Produktions- und Importmengen durch die Regulierungsbehörde.
- Klarstellung betreffend die Modalitäten bzgl. der Außerbetriebnahme/Umwidmung von Gasinfrastruktur in Abstimmung mit der Entwicklung des Wasserstoffnetzes.
- Anerkennung der Kosten der genehmigten Umsetzungsprojekte dem Grunde nach im Wasserstoffregulierungssystem.
- Technische Spezifikationen sind durch die Betreiber rasch abzustimmen und festzulegen, um Erzeugern und Nutzern von Wasserstoff die Planung ihrer Anlagen zu erlauben.



Empfehlung 7

Umsetzung von Entflechtungsbestimmungen für Wasserstoff

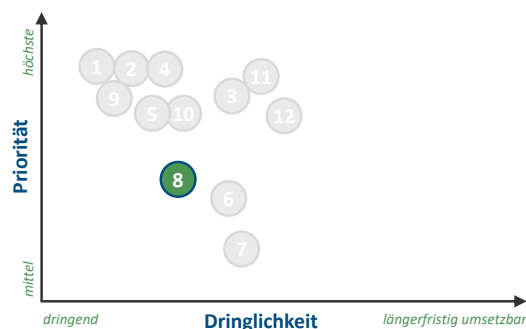
- Schaffung der Möglichkeit ALLER drei Entflechtungsmodelle (Ownership Unbundling OU, Independent Transmission System Operator ITO und Independent System Operator ISO) für Wasserstoff-Fernleitungsnetz-Betreiber und einer sektorübergreifenden Unabhängigkeit.
- Gesellschaftsrechtliche vertikale Entflechtung für Wasserstoff-Verteilnetzbetreiber, unabhängig von deren Größe.
- Gemeinsamer Betrieb von Wasserstoff- und Gas- und/oder Stromnetzen (Kombinationsnetzbetreiber) soll zulässig sein. Netzbetreiber für Erdgasnetze sollen auch Betreiber von Netzen mit anderen gasförmigen Medien (z.B. Biogas, Wasserstoff, CO₂, ...) sein dürfen.
- Buchhalterische horizontale Entflechtung zwischen den Energie-Bereichen.
- Festlegung, ob/unter welchen Umständen ein Netzbetreiber Power-to-Gas-Anlagen und/oder Speicher errichten sowie wie lange der Netzbetreiber diesen besitzen und betreiben darf.
- Schaffung einer gemeinsam getragenen Netzgesellschaft für den Aufbau des Wasserstoffnetzes anstelle der bestehenden Gas-Verteilernetzbetreiber (Beispiel: H₂-Collector Ost mit EINER anstelle von vier beteiligten Netzgesellschaften).



Empfehlung 8

Rahmenbedingungen für rasche und konzentrierte Anlagene Genehmigungen

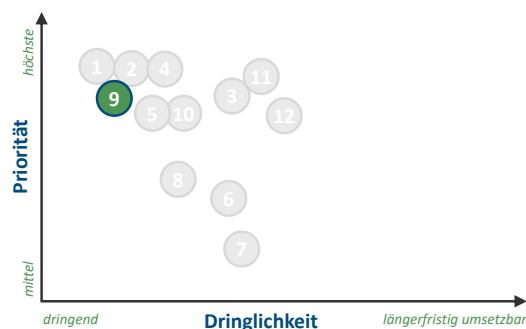
- Die Genehmigung jener im ÖNIP identifizierten Wasserstoff-Umsetzungsprojekte, die bis 2030 in Betrieb gehen sollten, sind unter Berücksichtigung des überragenden öffentlichen Interesses von der Behörde zu behandeln. Für alle anderen Wasserstoffprojekte, die nicht im ÖNIP erfasst sind, insbesondere Elektrolyseure, aber aus ihrem relevanten Beitrag zur Zielerreichung der Wasserstoffstrategie abgeleitet werden können, soll dasselbe gelten.
- Genehmigung neuer Infrastruktur (Leitungen/ Speicheranlagen/ Verdichteranlagen etc.) für Wasserstoff und CO₂ nachgebildet der Genehmigungsregime des heutigen GWG für Erdgas. Weiternutzung bestehender Erdgastransportinfrastruktur für Wasserstoff- und/oder CO₂-Transport, nachgebildet den Bestimmungen des TKG §§ 51 ff. bzw. § 66 Abs.2 TKG.
- Beschleunigungsgesetze im Anlagenrecht nach deutschem Vorbild würden helfen, den Transit-Vorteil Österreichs (vormals Methan, später Wasserstoff-) zu erhalten.
- „Verfahrenskoordinatoren“ installieren, um die verschiedenen Behördenverfahren koordiniert abwickeln zu können und somit zu einer Verfahrensbeschleunigung beizutragen. Die Verfahrenskoordinatoren sollen bei den Bezirksverwaltungsbehörden zugeordnet sein.
- Ansprechpartner für Verfahrenskoordinatoren, die bei Bezirksverwaltungsbehörden zugeordnet sind, sollten auf Bundesebene etabliert werden.
- Einrichtung eines „One-Stop-Shop für Wasserstoff“ auf Bundesebene für Bundesangelegenheiten hinsichtlich anlagenrechtlicher Genehmigungen (Analog wie in Gewerbeordnung ein konzentriertes Verfahren schaffen).
- Neben den Richtlinien und Normen sollte ein österreichweiter Standard für Behördenverfahren entwickelt werden, ebenso eine Unterstützung für Gutachter und Schulungen für komplexere Aspekte in Genehmigungsverfahren (z.B. Explosionsschutzzonen oder Abstandsregelungen von Wasserstoffanlagen).
- Einfachere Genehmigungsverfahren für mobile Anwendungen von Wasserstoff (z.B. mobile Wasserstofftankstellen und Notstromaggregate).
- Anerkennung und Ausweitung von bestehenden Wegerechten der Erdgasleitungen für den Transport aller Gase (grüne Gase inkl. Wasserstoff, CO₂).



Empfehlung 9

Importoptionen und der Anschluss an das European Hydrogen Backbone sind zu sichern

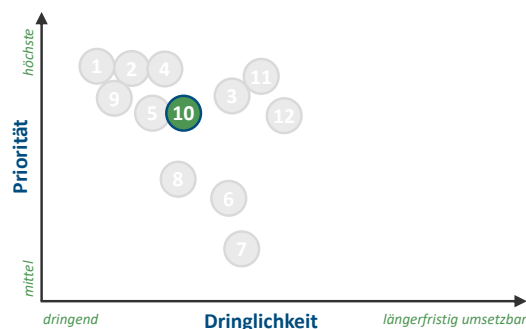
- Schaffung eines Überblicks von bilateralen Partnerschaften und Aktivitäten rund um die Erschließung von Importoptionen. Priorisierung bilateraler staatlicher Partnerschaften und zentrale Koordinierung (Bund).
- Sicherstellung der raschen Anbindung der österreichischen Netzinfrastruktur an die Netzinfrastruktur der Nachbarländer. Ermöglichung bi-direktionaler Flüsse, d.h. Sicherstellung der Anbindung sowohl für Importe als auch für Exporte.
- Der Bedarf an Wasserstoff in Deutschland durch Realisierung des deutschen Wasserstoff-Kernetzes bis 2030 über Import aus Italien (ab 2030 möglich) erfordert einen raschen Start und eine synchronisierte Realisierung des österreichischen Wasserstoff-Startnetzes bzw. des österreichischen Teils des European Backbone.
- Maximierung der Fördereffizienz über die gesamte Wertschöpfungskette durch Kombination aus CAPEX und OPEX-Förderungen, Finanzierungsförderungen, Garantien und Absicherungsinstrumenten, inkl. CAPEX-Förderungen für Investitionen in Drittstaaten in Kombination mit staatlichen Ausfallhaftungen.
- Kapitalkosten sind einer der größten Kostentreiber. Staatliche Garantie- und Absicherungsinstrumente (national bzw. auch EU-weit) sind notwendig, um das Länderrisiko zu senken und die Bankability der Projekte zu gewährleisten.



Empfehlung 10

Fokussierung der Themen und Sicherstellen einer kritischen Größe der Wasserstoffforschung zur Steigerung von Wettbewerbsfähigkeit und Exzellenz in Österreich

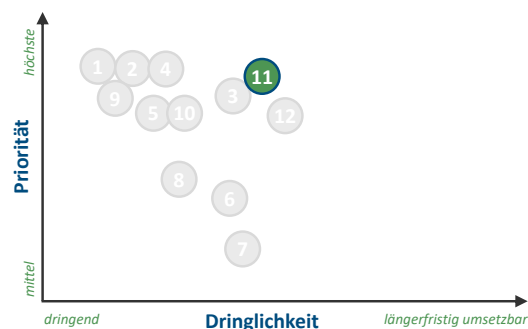
- Schaffung von Forschungskompetenz und -infrastruktur von kritischer Größe durch Ausbau der engen Kooperation der führenden Forschungseinrichtungen in Österreich zur Vermeidung von Doppelgleisigkeiten und Nutzung von Synergien sowie Komplementaritäten und zur Erweiterung bestehender Stärkefelder.
- Fokus auf zukunftsrelevante elektrochemische Technologien wie Elektrolyse, Pyrolyse, Brennstoffzelle etc. und Speichertechnologie sowie die Entwicklung neuer Prozesse und Technologien für die Wasserstoffanwendung und Sektorkopplung (Materialforschung bis systemische Integration von Wasserstofftechnologien in Energieinfrastrukturen und industrielle Prozesse sowie Ausbildung von wissenschaftlichem Nachwuchs).
- Förderung für die Entwicklung von beschleunigten Testverfahren für Komponenten der Wasserstoffinfrastruktur.
- Ein Investitionsvolumen von mindestens 40 Millionen Euro ist in universitärer und außeruniversitärer Forschungsinfrastruktur erforderlich, um in Österreich bei komplementärer Aufstellung der Leitinstitutionen kritische Massen zu schaffen.
- Die F&E-Gruppe des HyPA-Beirats hat in einem separaten F&E-Positionspapier die für Österreich relevanten Forschungsthemen vorgeschlagen. Zur Umsetzung sind ausreichende Mittel zur Verfügung zu stellen, sodass alle als „gut“ evaluierte Projekte finanziert werden können. Aus Sicht des Beirats sind hierfür jährlich Mittel in der Höhe von 65 Millionen Euro für Forschungs- und Technologieentwicklung inkl. Hydrogen Valleys aus öffentlicher Hand erforderlich.
- Die durchgängige Finanzierungsmöglichkeit von grundlagennaher Forschung bis zur Markteinführung über alle TRL soll sichergestellt werden.



Empfehlung 11

Akzeptanz für die Transformation schaffen, Menschen einbinden und befähigen

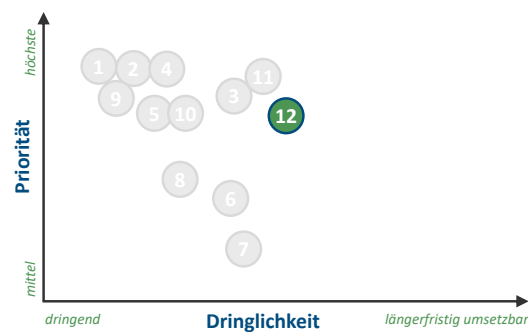
- Gezielt Fakten in die öffentliche Wahrnehmung bringen und Diskurs ermöglichen (Marketingoffensive, Informationsmaterial für Medien).
- Die Entwicklung einer Wasserstoffwirtschaft braucht Wissen und Fachkräfte. Das Thema sollte deshalb einen integralen Bestandteil von Curricula in Pflichtschulen und weiterführender Ausbildungen (Lehre, allgemeinbildende höhere Schulen, berufsbildende mittlere und höhere Schulen, Fachhochschulen, Universitäten, pädagogische Hochschulen etc.) darstellen.
- Frühzeitiges Einbeziehen der Bürger:innen, Gemeinden etc. bei neuen Wasserstoffprojekten als Voraussetzung für sachliche Diskussionen.



Empfehlung 12

Dialog mit Stakeholdern der Finanzwirtschaft intensivieren

- In der Startphase des Hochlaufs sind Mittel der öffentlichen Hand entscheidend, um erste Strukturen zu schaffen.
- Mittelfristig ist die Aktivierung von privatwirtschaftlichem Kapital für den Aufbau der Wasserstoffwirtschaft zentral.
- Neben Akteuren der Energiewirtschaft spielen institutionelle Investoren und Finanzinstitute dabei eine große Rolle.
- Der Dialog mit Vertreter:innen dieser Gruppen soll intensiviert werden, um Ansatzpunkte und Lösungen für die Attraktivierung, das De-Risking und bessere Bankability von Wasserstoff-Projekten zu ermitteln.



Abkürzungsverzeichnis

BMAW	Bundesministerium für Arbeit und Wirtschaft
BMK	Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie
CAPEX	Capital Expenditures, Investitionskosten
EAG	Erneuerbaren Ausbaugesetz
F&E	Forschung und Entwicklung
GW	Gigawatt
GWG 2011	Gaswirtschaftsgesetz 2011
HyPA	Hydrogen Partnership Austria
ITO	Independent Transmission System Operator
ISO	Independent System Operator
NEKP	Nationaler Energie- und Klimaplan
ÖNIP	Österr. Netzinfrastrukturplan
OPEX	Operational Expenditures, Betriebskosten
OU	Ownership Unbundling
Q	Quartal
RED III	Renewable Energy Directive III
RFNBO	Renewable fuels of non-biological origin
TAG	Trans Austria Gasleitung
TKG	Telekommunikationsgesetz
TRL	Technology Readiness Level
TWh	Terawattstunde
VO	Verordnung
WAG	West-Austria-Gasleitung



www.HyPA.at