
Forschungsprojekt

Reallabor H2-Wyhlen

Rainer Kuhn, Sarah-Kristina Wist, Bianca Witzel

Die Gemeinde und der grüne Wasserstoff:
Ein zweites Stimmungsbild aus Stakeholder-Perspektive.
Interviewergebnisse mit lokalen Akteuren in Grenzach-Wyhlen

Stuttgart, März 2024



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Inhaltsverzeichnis

1. HINTERGRUND	3
2. METHODIK	4
3. ERGEBNISSE	5
3.1. WAHRNEHMUNG DES PROJEKTES H2-WYHLEN	5
3.1.1 ALLGEMEINE WAHRNEHMUNG DES PROJEKTES	5
3.1.2 HERAUSFORDERUNGEN	6
3.1.3 LÖSUNGSANSÄTZE	7
3.1.4 TREIBENDE FAKTOREN UND AKTEURE.....	7
3.1.5 HEMMENDE FAKTOREN UND AKTEURE	8
3.1.6 INTEGRATION VON INNOVATIONEN	9
3.1.7 EIGENE ROLLE IM PROZESS.....	9
3.2. KOMMUNIKATION DES PROJEKTES H2-WYHLEN	10
3.2.1 KOMMUNIKATION: POSITIVE ASPEKTE.....	10
3.2.2 KOMMUNIKATION: VERBESSERUNGSPOTENZIALE	10
3.2.3 TRANSPARENZ	11
3.3. VERBESSERUNGSPOTENTIAL DES PROJEKTES H2-WYHLEN	12
3.3.1 VERBESSERUNG BEI DER UMSETZUNG	12
3.4. ZUKUNFTSPERSPEKTIVE DES PROJEKTES H2-WYHLEN	12
4. RESÜMEE	13
LITERATUR	14

1. Hintergrund

Wurde die Energiewende in Deutschland lange Zeit hauptsächlich mit Wind- und Sonnenenergie in Verbindung gebracht, rückt in jüngster Vergangenheit zusehends Wasserstoff (H₂) als weiterer Baustein auf dem Weg zu einem CO₂-neutralen Energiesystem in den Fokus. Im Juni 2020 hat die Bundesregierung die nationale Wasserstoffstrategie (NWS) verabschiedet und damit einen „Handlungsrahmen für die künftige Erzeugung, den Transport, die Nutzung und Weiterverwendung von Wasserstoff“ (BMWi 2020, 5) vorgelegt. Die NWS bringt den mit Wasserstoff verbundenen Erwartungshorizont klar zum Ausdruck, indem sie H₂ „eine zentrale Rolle bei der Weiterentwicklung und Vervollständigung der Energiewende“ (BMWi 2020, 2) zuschreibt.

Entscheidend aus Sicht des Klimaschutzes ist dabei die Verwendung von „grünem Wasserstoff“, der unter Nutzung Erneuerbarer Energien (EE) hergestellt wird. Hierfür stehen die sogenannten Power-to-X-Technologien (PtX) zur Verfügung, mit denen EE-Strom mittels Elektrolyse in H₂ umgewandelt wird, der direkt genutzt (Power-to-Gas; PtG) sowie zu synthetischen Kraftstoffen (Power-to-Liquid; PtL) oder zu chemisch-pharmazeutischen Grundstoffen (Power-to-Chemicals; PtC) weiterverarbeitet werden kann.

Eine wichtige Komponente der deutschen Wasserstoffstrategie ist das Förderprogramm „Reallabore der Energiewende“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK), unter dessen Dach auch Projekte zu Wasserstofftechnologien umgesetzt werden. Der vorliegende Bericht ist im Rahmen eines dieser Reallabore entstanden, dem „Reallabor H₂-Wyhlen“ (Förderzeitraum 2021-2025) in der Gemeinde

Grenzach-Wyhlen. Die Gemeinde liegt am Hochrhein im Dreiländereck von Schweiz, Frankreich und Deutschland und hat ca. 15.000 Einwohner*innen. Im Ortsteil Wyhlen betreibt der Energieversorger Energiedienst das Wasserkraftwerk Wyhlen und produziert seit Dezember 2019 in einer PtG-Anlage mit einer Kapazität von 1 Megawatt (MW) grünen, aus Wasserkraftstrom generierten Wasserstoff. Im Rahmen des „Reallabor H₂-Wyhlen“ soll diese auf dem Kraftwerksgelände angesiedelte Anlage um 5 MW auf 6 MW parallel zur Entwicklung von Geschäftsmodellen für die Nutzung von grünem Wasserstoff erweitert werden.¹ Ein Überblick zur Lage von Kraftwerk, PtG-Anlage, Reallaborgelände sowie den umliegenden Flächen wird in Abbildung 1 (s.u.) präsentiert.

Die DIALOGIK gemeinnützige Gesellschaft für Kommunikations- und Kooperationsforschung GmbH ist für die sozialwissenschaftliche Begleitforschung des Reallabors verantwortlich. Diese umfasst sowohl die Konzipierung und Durchführung von Beteiligungsmaßnahmen als auch die empirische Erforschung der lokalen Einstellungsmuster zu Wasserstoff bzw. zur H₂-Produktion vor Ort in Grenzach-Wyhlen. Im Rahmen letzterer Aufgabe wurden 2022 bereits eine repräsentative Bevölkerungsumfrage sowie Interviews mit lokalen Stakeholdern durchgeführt. Um Entwicklungen und Änderungen in der Einstellung wichtiger Akteure vor Ort zu erheben, wurden zwischen Dezember 2023 und Februar 2024 weitere Interviews geführt, dabei standen besonders Fragen der Wahrnehmung des Projektes und dessen Verlauf vor Ort im Vordergrund. Ziel der Erhebung war es zu ergründen, ob bestehende Hoffnungen und Zielsetzungen die mit dem Projekt für die Entwicklung von Grenzach-Wyhlen

¹ Vgl. <https://www.energiesdienst.de/produktion/wasserstoff/reallabor-h2-wyhlen/> (Zugegriffen am 18. Oktober 2021).

verbunden wurden, so auch weiterhin bestehend wahrgenommen wurden.

Im folgenden Kapitel 2 wird zunächst die Methodik der Stakeholder-Interviews dargestellt. Die Ergebnisaufbereitung in Kapitel 3 ist nach den im Zuge der Datenanalyse herausgearbeiteten Themen gegliedert und umfasst die folgenden Unterkapitel: Wahrnehmung (Kap. 3.1), Kommunikation (Kap. 3.2), Verbesserungspotenzial inklusive der Zukunftsperspektive (Kap. 3.3). Ein abschließendes Resümee zu den Stakeholder-Perspektiven wird schließlich in Kapitel 4 präsentiert.

2. Methodik

Im Zeitraum von Oktober 2023 bis Februar 2024 wurden von DIALOGIK fünf Stakeholder aus Grenzach-Wyhlen befragt. Es handelte sich dabei um leitfadengestützte Telefoninterviews mit einer Dauer von durchschnittlich 20 Minuten, die jeweils via Audio aufgezeichnet sowie vollständig und wortwörtlich transkribiert worden sind. Die Auswahl der Gesprächspartner*innen erfolgte aus dem ursprünglichen Stakeholdersample aus der Studie 2022 (Konrad et al. 2022). Diese basierte auf einer Internet-Recherche zu den in Grenzach-Wyhlen vorhandenen und aktiven Institutionen, Organisationen, Verbänden und Initiativen in den Bereichen Politik und Verwaltung sowie Zivilgesellschaft und Wirtschaft, zu denen diese repräsentierenden Personen in Leitungsgremien und Funktionseinheiten gehören. In der aktuellen Studie wurde ein Fokus auf die Bereiche Politik und Verwaltung gelegt, da diese vom verzögerten Genehmigungsverfahren der geplanten Anlage sowohl informiert sind, wie auch in spätere Umsetzungen eingebunden werden.

Der für die Interviews eingesetzte Gesprächsleitfaden wurde von DIALOGIK entwickelt. Er umfasst die folgenden vier Fragenkomplexe:

1. **Wahrnehmung:** Wie nehmen Sie das Projekt „Reallabor H2-Wyhlen“ aktuell wahr?
2. **Kommunikation:** Wie zufrieden sind Sie mit der Kommunikation seitens des Projektes?
3. **Verbesserungspotenzial:** Was könnte aus Ihrer Sicht bei der Realisierung verbessert werden?
4. **Zukunftsperspektive:** Was wünschen Sie sich zukünftig vom Projekt

Die Analyse der Gesprächsprotokolle wurde über ein exploratives Forschungsdesign mit Hilfe einer qualitativen Inhaltsanalyse durchgeführt (Flick et al 1991; Jambu 1992; Mayring 2015). Im Zuge einer qualitativen Empirie wird zunächst eine Vielfalt von Informationen und Daten generiert, die erst bei der Datenaufbereitung und -analyse verdichtet und reduziert werden. Dadurch lassen sich sowohl ein Forschungsgegenstand in seiner Komplexität erschließen als auch Strukturmuster und Einflussgrößen identifizieren (Scheer und Konrad 2020).

Dabei wurde in einem ersten Schritt ein induktives Verfahren zur thematischen Gliederung angewendet, indem bei der Durchsicht der Interviewprotokolle Themen identifiziert und diese sukzessive mit einzelnen Gesprächsinhalten angereichert worden sind. Insgesamt wurden auf diese Weise die 4 zentralen Themenfelder bearbeitet, auf die der gesamte Textkorpus der 5 Interviews verteilt wurde. Im zweiten Schritt des Analyseprozesses erfolgte für jedes Thema eine Synthese der hier jeweils vorhandenen Aussagen mit dem Ziel, diese in ihren Kerninhalten zusammenzufassen und so eine Feingliederung an Unterthemen zu generieren. Damit war eine inhaltlich angereicherte Gliederung vorhandenen (Untergliederte Nachfragen im Leitfaden), auf deren Grundlage die nachfolgende Ergebnisdarstellung abgefasst werden konnte.

3. Ergebnisse

3.1. Wahrnehmung des Projektes H2-Wyhlen

Im ersten Teil der Interviews wurden die Stakeholder zu ihrer aktuellen Wahrnehmung des Projektes befragt, dabei wurden die Befragten neben der allgemeinen Wahrnehmung auch über ihre Einschätzungen zu Herausforderungen, Lösungen, treibenden und hemmenden Faktoren sowie der Integration von Innovationen befragt.

3.1.1 Allgemeine Wahrnehmung des Projektes

Bei der Auswertung der Interviews wird deutlich, dass die Interviewten weiterhin geschlossen den Ausbau der PtG-Produktion auf dem Kraftwerksgelände von Naturenergie (vorher Energiedienst) befürworten und als wichtigen Baustein und Antrieb vieler Innovationen zum Thema Wasserstoff vor Ort in Grenzach-Wyhlen betrachten. Dabei wird von einem Interviewten betont, dass solche dezentralen Projekte in Regionen mit einer heterogenen Struktur, wie der eigene Landkreis einer sei, als besonders wichtig zu erachten sind. Die Realisierung des Projektes sei für die Region auch deshalb wichtig, da es als Leuchtturmprojekt gilt und auch durch Förderungen unterstützt wird. Dies wird durch eine weitere interviewte Person ergänzt, die ebenso eine positive Wahrnehmung des Projekts am Rhein konstatiert.

Das muss realisiert werden. (...) Vor allem das ist ja auch sozusagen ein Leuchtturmprojekt, auch durch die Förderung. Und dass das weiter betrieben wird, auf jeden Fall.

Allerdings finden sich einige Bedenken in den Interviews, die nicht als Hindernisse wahrgenommen werden, allerdings in Zukunft weiter beachtet und forciert werden sollten. So kommt eine der interviewten Personen zu der Einschätzung, dass das

Projekt zwar weiterhin im Fachdiskurs und in der lokalen politischen Ebene präsent ist, allerdings nicht mehr von der Öffentlichkeit wahrgenommen wird. Auch ein Einbezug der Bevölkerung findet seit einer längeren Zeit nicht mehr statt.

"(...) in so Fachkreisen hat das schon noch seinen Klang und ist bekannt. Aber das ist nicht so, dass jetzt da große Zeitungsartikel oder auch in der öffentlichen Diskussion das Thema war, jetzt in den letzten Wochen oder Monaten. (...) Im Vorfeld gab es diese Öffentlichkeitsveranstaltungen, aber so in den letzten Wochen war das jetzt nicht mehr so im Blickpunkt der Öffentlichkeit."

Eine größere Einbindung der Öffentlichkeit könnte zudem über Wege der lokalen Anwendung und Nutzung von Wasserstoff erreicht werden. Gerade solche lokalen Projekte werden eng mit dem als Leuchtturmprojekt wahrgenommenen Projekt H2-Wyhlen verknüpft, so dass von mehreren interviewten Personen etwa lokale Nutzungsformen wie beispielsweise Wasserstoffbusse, Wasserstofftankstellen oder auch Abwärmenutzung als wichtige Ergänzungen vor Ort eingeschätzt werden.

Ein spannender Punkt ist die Frage, wie kann man hier vor Ort Anwendungsmöglichkeiten schaffen? Also, dass Wasserstoff wirklich vor Ort Bezug hat. Sei es in dem neuen Gewerbegebiet eine Power-to-Gas-Anlage, sei es, wovon ich mich immer noch nicht verabschiedet habe, unsere Stadtbuslinien ganz oder teilweise umzustellen auf wasserstoffbetriebene Busse.

Da die Öffentlichkeit in der großen Mehrheit nach Ansicht aller Interviewten das Projekt positiv beurteilt, sind gerade solche positiven Anwendungen im Hinblick auf klimaneutralen Verkehr und klimaneutrales Heizen im lokalen Kontext umso bestärkender. Die Gegnerschaft der Anlage wird hingegen als kleine Gruppe wahrgenommen, die ihre Bedenken im Genehmigungsprozess vortragen konnten und diese im Gutachten berücksichtigt und beantwortet wurden. Solche Bedenken, die berücksichtigt wurden, betrafen unter anderem Auflagen und Anforderungen, insbesondere in Bezug auf

Sicherheitsvorkehrungen wie den Störfallradius. Der Betreiber Naturenergie ist sich aus Sicht der Interviewten der erforderlichen Genehmigungsverfahren bewusst und ist bereit, die notwendigen Schritte zu unternehmen, um das Projekt umzusetzen. Allerdings braucht es auch hier weiterhin Offenheit für einen konstruktiven Dialog, sowohl vom Betreiber und der lokalen Politik, wie auch von kritisch eingestellten Anwohnenden.

„Und im technischen Ausschuss, das war ja eine öffentliche Sitzung, da waren sogar mehrere Anwohner. Dort wurde aber abermals herausgestellt, dass die Gutachten alle für diese Anlage gesprochen haben und die Sicherheitsbedenken wurden dort als nahezu null eingestuft. Und darauf müssen wir uns natürlich drauf verlassen können [...].“

3.1.2 Herausforderungen

Gefragt nach den Herausforderungen die aus Sicht der Interviewten mit dem Projekt verbunden sind, sehen alle Befragten Herausforderungen auf unterschiedlichen Ebenen, die von fehlendem Mut über eine gewisse Trägheit eines solchen Prozesses, bis hin zu Problemen bei der konkreten Umsetzung reichen. Eine interviewte Person bedauert beispielsweise, dass es anscheinend teilweise an Mut fehlt, um aus der größten Anlage in Baden-Württemberg ein spannendes Pilotprojekt zu machen. Diese Person betont die Wichtigkeit, dass das Projekt formal vorankommt, gebaut wird und Anwendungsmöglichkeiten gefunden werden. Zudem hebt sie hervor, dass es wichtig ist, eine dauerhafte Perspektive für den Standort zu entwickeln, besonders während der dreijährigen Betriebsphase, für die 13,5 Millionen Euro Fördermittel zur Verfügung stehen.

„Wichtig ist aber die formale Komponente, dass man da weiterkommt, dass es dann auch gebaut wird. Und dass dann halt die Anwendungsmöglichkeiten gefunden werden.“

Langsames Voranschreiten und fehlende konkrete Umsetzungen bescheinigt auch

ein weiterer Stakeholder dem Gesamtprozess. Diese interviewte Person ist der Meinung, dass zwar bisher das Beste aus dem Projekt gemacht wurde, aber manche Vorhaben nicht so schnell verwirklicht werden, wie sie es sich erhofft hatte. Insbesondere ist die Gesamtnutzung von Wasserstoff noch nicht so weit fortgeschritten, wie es wünschenswert wäre. Jedoch stimmt die Person zuversichtlich, dass sowohl politische Vertreter*innen als auch Unternehmen in der Region aktiv werden, um Möglichkeiten zu finden, die Wasserstoffnutzung zu beschleunigen und Raum für solche Projekte zu schaffen, obwohl sie im Kernnetz beim Thema Wasserstoff nicht vorgesehen sind.

Anschließend an das Versorgungsnetz knüpft auch ein weiterer Stakeholder mit der konkreten Ansprache einer Wasserstoffpipeline an.

„Warum wird von Stuttgart zu uns in den Landkreis keine Wasserstoff-Pipeline gebaut? Wir müssen hoffen auf einen Anschluss Chalampé, Basel, ob der kommt (...) Also über Frankreich, Schweiz zu uns dann. Eigentlich wäre es aber sinnvoll von Stuttgart zu uns.“

Beim Genehmigungsverfahren ist diese Person aber mittlerweile wieder zuversichtlich. So äußert sie Optimismus bezüglich der Fertigstellung von Projekten wie dem Verkehrsgutachten und der neuen Zufahrt, obwohl sie darauf hinweist, dass Genehmigungsverfahren und deren Umsetzung viel Zeit benötigen. Sie geht davon aus, dass es ein vereinfachtes Verfahren für Projekte unter 5 Megawatt geben soll, was möglicherweise dazu beitragen könnte, Genehmigungsprozesse zu beschleunigen.

„Ich habe jetzt gerade in der Badischen Zeitung gelesen, und das war eigentlich ganz interessant, dass es ein vereinfachtes Verfahren geben soll für diese Art unter 5 Megawatt.“

Eine weitere Person sieht besonders in der mangelnden Sichtbarkeit des Projektes ein Problem, dass nur durch das Schaffen von mehr Berührungspunkten gelöst werden könnte. Eine solche Sichtbarkeit kann aus

Perspektive dieser Person durch den Einsatz von Wasserstoffbussen direkt auf den Linien vor Ort hergestellt werden.

„Weil das zeigt natürlich dann auch nochmal im Ortsbild einfach: Ah ja, das ist ja der Bus, der dort getankt wird. So was ist ganz schön, weil dann sieht man das halt auch innerhalb des Ortes.“

Ganz ähnlich sieht es auch die fünfte interviewte Person und spricht auch die konkrete Anwendung vor Ort über Wasserstoffbetriebene Busse an.

„Wenn hier jetzt natürlich die öffentlichen Busse dann Wasserstoff von hier nutzen können, dann fände ich das eine gute Sache. Ich würde mir natürlich eigentlich einen weiteren Ausbau wünschen. Aber das, was ich auf Kreisebene so an Informationen mitbekommen habe, glaube ich, wird das jetzt hier für die Zukunft nicht unbedingt das Projekt sein.“

Die aktuelle Rentabilität stehe hier vor dem Mut in die Zukunft zu investieren, dies äußern gleich zwei der interviewten Stakeholder und sehen darin eine große Herausforderung eine entschiedene Umsetzung des Projektes zu wagen.

3.1.3 Lösungsansätze

Für die im vorherigen Unterkapitel geschilderten Herausforderungen haben drei der fünf interviewten Stakeholder mögliche Lösungen geäußert. So ist eine der präferierten Lösungen eine Beschleunigung des Genehmigungsverfahrens von Anlagen unter 5MW. Überdies könnten Firmen und die Industrie in die Finanzierung solcher Projekte und Anlagen mehr eingebunden werden.

„Wir sind ja eigentlich ein Industriestandort, Grenzach-Wyhlen, mit Roche, BASF, DSM und Bayer. Und ich kann mir vorstellen, dass da auch großer Treiber wäre, das aufzunehmen.“

Eine weitere interviewte Person hält die Schaffung von Berührungspunkten für die Öffentlichkeit für einen guten Lösungsansatz. Denn dadurch, dass die Anlage sehr abgelegen ist und nicht viele Berührungspunkte mit anderen zentralen Orten hat, wie beispielsweise Grenzach oder das

Zentrum von Wyhlen, denkt dieser Stakeholder, dass es ideal wäre, wenn die Anlage für die Menschen in der Umgebung sichtbarer wäre.

Die dritte interviewte Person sieht besonders darin einen Lösungsansatz konsequenter und schnelle Klimaneutralität anzustreben. So drückt sie den Wunsch aus, dass mit mehr Nachdruck an der Übergangsphase und der Hochlaufphase gearbeitet wird, um die Nutzung von regenerativen Energien voranzutreiben. Sie betont, dass die Perspektive bestehen muss, mittel- und langfristig grünen Wasserstoff zu erzeugen, wofür ausreichend Strom, insbesondere Solarstrom, benötigt wird. Die Region, so glaubt sie, ist sehr aktiv in der Entwicklung und Umsetzung solcher Maßnahmen.

„Und wir müssen dabei natürlich auch sehen, welche regenerativen Energien, Energiequellen haben wir zur Verfügung, um das Thema voranzubringen? Aber es muss dann eben doch auch die Perspektive bestehen, mittel- und langfristig Wasserstoff grün zu erzeugen.“

Dafür braucht es nach Ansicht dieser Person auch eine stärkere Förderung besonders dezentraler Projekte sowohl auf Landes-, Bundes- und gegebenenfalls sogar europäischer Ebene. Es sei wichtig, die Infrastruktur zu schaffen, um solche Projekte zu unterstützen, insbesondere durch den Ausbau von Pipelines. Die genaue Vernetzung der Pipeline, ob sie Teil des Kernnetzes oder aus Frankreich kommend ist, ist weniger wichtig als die Tatsache, dass Fortschritte erzielt werden und diese am besten zeitnah.

„Die Frage, die viel wichtiger ist, dass es eben vorangetrieben wird. Und da würde ich mir mehr Tempo wünschen.“

3.1.4 Treibende Faktoren und Akteure

Zu treibenden Faktoren und Akteuren des Projektes äußerten ebenfalls drei der Stakeholder ihre Einschätzungen. Die erste interviewte Person sah als treibenden Faktor

eine hohe Akzeptanz der Öffentlichkeit und damit verbunden eine breite Unterstützung des Vorhabens vor Ort. Die interviewte Person stellt fest, dass das Thema Anwohnerprotest zwar nicht gänzlich verschwunden sei, aber nur eine kleine Gruppe von Personen gegen den PtG-Anlagenausbau vorgeht. Insgesamt bestünde eine hohe Akzeptanz für das Projekt in der Bevölkerung. So wird eher eine Ungeduld darüber gesehen, wann es vorangeht.

„In der Bevölkerung nehme ich da eine sehr, sehr hohe Akzeptanz wahr. Eher auch die Frage: Wann geht es da endlich weiter und wann passiert da was? Also das habe ich auch bei der Infoveranstaltung gemerkt, also es ist ja sehr, sehr positiv. Also von daher sehe ich da eigentlich kein Hindernis“

Auch die zweite Person kommt zur Einschätzung, dass die Öffentlichkeit das Projekt, bis auf wenige Anwohnende, überwiegend positiv bewertet. Hier sei eine umfassende Beteiligung und besonders eine stete offene Kommunikation ein wichtiger Baustein. Transparenz gegenüber der Öffentlichkeit wird hier letztlich als sehr wichtiger Treiber eingeschätzt.

Die dritte interviewte Person sieht auch Transparenz und Beteiligung als einen wichtigen Baustein, um Theorie und Praxis abzugleichen und den Wissensstand zu erweitern, wobei die Unterstützung durch Staat und Wirtschaft sowie die Integration der Bürgerschaft in den Transformationsprozess als entscheidend angesehen wird. Die PtG-Anlage bildet dabei eine wichtige Schlüsseltechnologie um Praxis und Theorie zu verknüpfen und Transformation praxisnah zu gestalten. Dabei betont sie, dass die Bedeutung der Förderung durch das Land und den Bund für die Entwicklung nicht nur von Metropolregionen, sondern auch von Regionen wie dem Hochrhein, die wichtige Industrien wie Chemie und Pharmazie beherbergen, sehr wichtig sei. Sie warnt davor, dass ein Scheitern bei der Weiterentwicklung dieser Industrien zu einem wirtschaftlichen Einbruch und Arbeitsplatzverlust führen könnte.

3.1.5 Hemmende Faktoren und Akteure

Neben den treibenden Faktoren und Akteuren des Projektes wurden ebenso mögliche Hemmnisse abgefragt, die von den Stakeholdern gesehen wurden. Auch hier äußerten sich die identischen drei Stakeholder, die auch bei den treibenden Faktoren eine Einschätzung abgegeben haben.

Als ersten hemmenden Faktor äußerte eine der interviewten Personen die Bedenken, dass das Projekt H2-Wyhlen nicht als Pilotprojekt wahrgenommen bzw. umgesetzt würde. Diese Person sieht Mängel darin, dass es bisher an einem ganzheitlichen Signal von Förderinstitutionen fehlt, um Projekte wie die Wasserstoffproduktion umfassend zu fördern, insbesondere wenn es darum geht, die Infrastruktur für den öffentlichen Nahverkehr zu verbessern. Sie hatte bereits dem Wirtschaftsministerium ein solches Pilotprojekt vorgeschlagen, jedoch gab es nur geringe Resonanz, was darauf hinweist, dass die Unterstützung seitens des Landes nicht ausreichend ist. Im konkreten Fall schließt dies besonders die Förderung der Infrastruktur für Wasserstoffbusse und ein entsprechendes Verkehrsnetz ein.

„Es scheitert so ein bisschen zum einen am vorhandenen Rahmen. Ein Beispiel, es gibt ein schönes Programm, dass Sie zwar den Bus anschaffen als Fahrzeug können und da einen Zuschuss bekommen. (...) Aber das Problem ist, dass wir die Infrastruktur herstellen müssen, andere Wartungshallen zum Beispiel. Da gibt es wiederum keine Förderung. Dann bräuchten wir eine Tankstelle vor Ort, für die es nach meinem Kenntnisstand derzeit auch keine Förderung gibt.“

Als weiterer hemmender Faktor wird von dieser Person die Trägheit eines solchen Projektes sowie auch die Trägheit der Energiewende-Projekte insgesamt auf bundesdeutscher Ebene identifiziert. So sieht dieser Stakeholder den Grund für Verzögerungen häufig bei komplexen Planungsver-

fahren und der Beteiligung vieler Fachbehörden. Die Person stellt fest, dass solche Projekte in Deutschland generell viel Zeit in Anspruch nehmen, ähnlich wie bei Windkraft- oder Photovoltaikprojekten. Trotzdem wäre es wünschenswert, wenn die Prozesse mit den Fachbehörden und Planern schneller verlaufen würden.

„Wenn ich dieses Beispiel Flüssiggas-Terminals nehme. Das ging ja plötzlich ganz schnell. Ich meine, dann das Gerede vom neuen Deutschland-Tempo, was immer bei jeder Gelegenheit kommt. Nur, davon merkt man nicht viel. Also gerade runtergebrochen auf die Anlage hier vor Ort, da hat sich ja überhaupt nichts geändert. Das ist eher noch komplexer geworden.“

Auch die zweite Person kommt zu der Einschätzung, dass Transformationsprozesse gerade in Bezug auf die Energiewende zu viel Zeit benötigen würden. So hätten sich alle Akteure möglicherweise zu sehr auf die Ausgestaltung des Kernnetzes verlassen und dabei die erforderliche Diskussion darüber vernachlässigt, was noch benötigt wird, um das Thema voranzutreiben. Es wäre wichtig gewesen, dass der riesige Transformationsprozess global, europa- und landesweit vorangetrieben würde, insbesondere das Thema grüner Wasserstoff, welches letztendlich als Schlüssel zur Klimaneutralität betrachtet werden sollte.

„Aber die wirklich erforderliche Diskussion, was brauchen wir denn noch, um das Thema voranzutreiben, ist dabei vielleicht ein Stück weit in den Hintergrund getreten. Und dann ist es natürlich so auch, dass es ein riesiger Transformationsprozess ist, der global, europa- und landesweit natürlich vorangetrieben werden muss.“

Das Thema Netze und Pipelines wird auch von der dritten Person als hemmender Faktor wahrgenommen, das als eine Lücke in der insgesamt fehlenden oder zu wenig verwendeten EE-Infrastruktur gesehen wird.

3.1.6 Integration von Innovationen

Bei der Frage nach den Innovationen die in das Projekt integriert werden sollten, äußerten sich vier der interviewten Stakeholder und benannten geschlossen Wasserstoffbusse als wichtige Innovation die vor Ort integriert und zum Einsatz kommen sollten. Im Fokus stand dabei die Anwendung vor Ort sowie auch die öffentliche Sichtbarkeit. Als positives Beispiel dient dabei die bestehende Busverbindung von Grenzach-Wyhlen nach Basel.

„Da war mal eben als Pilotprojekt so, dass man da einen Bus am Tag, glaube ich, irgendwie betankt und der fährt halt dann durch Grenzach-Wyhlen durch und halt durch Basel. So was, finde ich sehr gut, wenn man das machen könnte.“

Wasserstoffbusse und der Ausbau eines Pipelinesnetzes, sowie die Nutzung von Fernwärme sind Themen, die bei der Abfrage zur Wahrnehmung des Projektes immer wieder angesprochen werden. Hier wünschen sich die interviewten Stakeholder mehr Mut, um die notwendige Transformation des Energiesystems auch vor Ort positiv und zeitnah zu gestalten.

3.3.7 Eigene Rolle im Prozess

Gefragt nach der eigenen Rolle im Prozess und wie diese zu einer Verbesserung des Projektes beitragen könnte, wurden die Unterschiede der Rollen der interviewten Stakeholder recht deutlich. Aufgrund der Anonymisierung werden diese unterschiedlichen Rollen nicht pro Person ausgeführt, sondern in diesem Unterkapitel nur die mit den Rollen verknüpften Inhalte geschildert. Diese reichen von kein Einfluss auf den Prozess zu spezifischen Aufgaben, wie der Information der Bürgerschaft und Berücksichtigung von deren Stimmen, über den aktuell laufenden Wahlkampf hin zur konkreten Unterstützung bei Genehmigungsverfahren. Letztlich ginge es auch darum

die Zukunftsfähigkeit der Region zu erhalten.

3.2. Kommunikation des Projektes H2-Wyhlen

Im zweiten Teil der Interviews wurden die Stakeholder zu ihrer aktuellen Wahrnehmung der Kommunikation des Projektes mit ihnen als Person als auch mit der Kommunikation und Information der Öffentlichkeit befragt. Dabei wurden die Stakeholder danach gefragt, was aus ihrer Sicht gut und was schlecht kommuniziert würde sowie ob sie das Projekt als transparent einschätzen würden.

3.2.1 Kommunikation: Positive Aspekte

Hinsichtlich der positiven Aspekte der Kommunikation äußern sich vier Stakeholder. Dabei muss unterschieden werden zwischen der Kommunikation des Projektes mit ihnen als Entscheidungsträger*innen und Verwaltung vor Ort und der allgemeinen Öffentlichkeit. Auf der Ebene der lokalen Politik und Verwaltung besteht hier bei den Befragten geschlossen Einigkeit darüber, dass sie sich gut über das Projekt informiert fühlen.

„Da findet ein wirklich guter Austausch statt. (...) Insofern kann ich mich da wirklich nicht beklagen, dass wir nicht einbezogen werden.“

Auch die Kommunikation des Projektes nach Außen, also mit der breiten Öffentlichkeit wird von zwei Personen, die sich dazu äußerten, als positiv eingeschätzt. Insbesondere die öffentliche Informationsveranstaltung wird hier positiv erwähnt.

„Die Informationsveranstaltung zum Beispiel, die fand ich sehr gut. Also das fand ich sehr gut, wie das aufgebaut war, dass es da verschiedenste Experten aus allen möglichen Bereichen gab, die da Rede und Antwort stehen konnten. Also da wurde ja viel diskutiert teilweise. Das fand ich sehr gut.“

Weitere Aspekte einer positiven Kommunikation werden von den Befragten nicht thematisiert, was allerdings mit dem Aspekt verknüpft wird, dass das Projekt verzögert sei und damit auch nicht viel kommuniziert werden könnte.

3.2.2 Kommunikation: Verbesserungspotenziale

An die Verzögerung schließt auch die erste Person thematisch an, wenn es um die Einschätzung einer verbesserten Kommunikation geht. Hier wäre bisher wenig Bedarf gewesen, allerdings beginne nun die Phase in der langfristig mehr Öffentlichkeitsarbeit notwendig sei.

„Wenn es wirklich dann in die entscheidende Runde geht oder Richtung Baurealisierung, dass man dann halt wieder in eine aktive Öffentlichkeitsarbeit einsteigt.“

An die konkrete Umsetzung und Kommunikation in der Bauphase schließt auch die zweite interviewte Person an, die sich in dieser Phase mehr Transparenz und Kommunikation von beispielsweise Baufortschritten wünscht. Diese interviewte Person schlägt vor, dass es wichtig wäre, die Öffentlichkeit mitzunehmen und zu informieren, beispielsweise durch die Veröffentlichung von Baufortschritten in der Presse oder durch Öffentlichkeitsarbeit während der Bauphase, ähnlich wie es das Unternehmen Roche beim Perimeter getan habe. Es wird angeregt, dass solche Fortschritte möglicherweise als kleine Videos präsentiert werden könnten, die dann auf sozialen Medien und der Homepage geteilt werden könnten, um die Bevölkerung darüber zu informieren, was vor Ort passiert.

Die zweite Person sieht überdies auch Verbesserungspotenziale hinsichtlich der Erlebbarkeit des Betriebsgeländes. So wären die Einrichtung eines Besucherzentrums und die Möglichkeit für die Öffentlichkeit, sich für Besichtigungen anzumelden, ein guter Weg, das Gelände erlebbar zu ma-

chen. Die Person schlug vor, für Besichtigungen öffentlich zu werben, um allen Interessierten die Möglichkeit zu geben, sich zu informieren und die Anlage selbst zu sehen. Dies könne dazu beitragen Ängste zu nehmen und Fragen der Bürgerschaft zu beantworten.

Gleich zwei weitere Stakeholder betonen ebenfalls die große Bedeutung einer verstärkten Öffentlichkeitsarbeit. So sieht die erste Person verschiedene Möglichkeiten, die von einem Update-Brief über Informationshefte in Magazinform bis hin zu Informationsveranstaltungen reichen und im Ideal auch alle umgesetzt werden sollten. Die zweite Person sieht hier bereits Fortschritte in den letzten Jahren, ist aber auch davon überzeugt, dass gerade bei einer solchen innovativen Technologie auch immer Fortschritte und neue Erkenntnisse kontinuierlich kommuniziert werden sollten.

„Und trotzdem glaube ich, dass man eben so einen Öffentlichkeitsprozess weiterführen muss, um die neuen Erkenntnisse, die man auch gerade zur Sicherheit von dieser Technologie hat, zu transportieren und zu kommunizieren.“

Die fünfte interviewte Person wünscht sich insgesamt mehr Transparenz gegenüber entscheidenden Akteuren sowie der Öffentlichkeit.

3.2.3 Transparenz

Der Wunsch nach Transparenz wurde insgesamt von allen Teilnehmenden geäußert, wenn auch diese nur bei Äußerung der Teilnehmenden gezielter nachgefragt wurde. Letztlich erfolgte dies bei allen Interviewten, begründet darin, dass alle den Eindruck schilderten, dass momentan zu wenig transparente Information aus dem Projekt erfolge.

Die erste interviewte Person hob dabei die Bedeutung von Transparenz hervor und betonte, dass die Bürgerschaft in Entscheidungsprozesse einbezogen werden müsse – sei es bei Neubauprojekten im Gemein-

derat oder bei der Umgestaltung von Industriegeländen. Sie unterstrich, dass der Öffentlichkeit das Recht zusteht, über lokale Entwicklungen informiert zu werden und dass dies nicht hinter verschlossenen Türen geschehen darf. Die Person geht davon aus, dass zukünftige Bauprojekte ebenfalls transparent gestaltet und die Bevölkerung stärker eingebunden werden müsse, möglicherweise durch Anhörungen oder öffentliche Veranstaltungen vor Ort.

„Bürger müssen angehört werden. Denn sie wollen ja auch wissen, und sie haben das Recht zu erfahren, was eigentlich in ihrer Gemeinde oder vor Ort passiert. Und insofern darf das nicht im Hinterzimmer gehen. Auf keinen Fall.“

Ein weiterer Stakeholder kam zur Einschätzung, dass die Kommunikation verbessert werden könnte, möglicherweise durch die Veröffentlichung eines Informationshefts, um den aktuellen Stand der Dinge zu verdeutlichen und Beruhigung zu schaffen, insbesondere bei der älteren Generation, die oft Bedenken äußert. So sei wichtig, dass die Fortschritte und Einsparungen im Zusammenhang mit dem Projekt transparent dargestellt werden, um eine positive Entwicklung aufzuzeigen und das Vertrauen zu stärken.

„Also ich fände es auch irgendwie mal wieder so spannend zu sehen, wenn man merkt: Ah ja, es läuft, es geht gut und so weiter. Und es wird auch sehr viel generiert, sehr viel eingespart - in Form von CO2 und so weiter und so fort.“

Eine weitere Person sah ebenfalls Nachholbedarf bei Fragen der Transparenz. Gerade, wenn es zu Verzögerungen im Genehmigungs- und Bauablauf kommen würde, sei Transparenz unabdingbar, da sonst Gerüchte über einen Stopp des Vorhabens oder Probleme bei der Sicherheit geschürt würden. Gerade dann bestünde die Notwendigkeit eines Updates, um die Gründe für den Ausfall der Anlage und mögliche Verzögerungen zu verstehen.

„Ich meine, da muss man jetzt keine seitensweise Ausführung geben, aber vielleicht mal ein Update einfach, warum die Anlage vielleicht nicht läuft und warum vielleicht irgendwelche

Ersatzteile, die es ja angeblich nicht gibt, oder Verzögerungen oder was auch immer."

3.3. Verbesserungspotential des Projektes H2-Wyhlen

Im dritten Teil der Interviews wurden die Stakeholder dazu befragt, wie das Projekt aus ihrer Sicht noch verbessert werden könnte. Dabei wurde auch nach Zuständigkeiten, also wer aus ihrer Sicht die Verbesserung bewirken könnte, und nach der eigenen Rolle gefragt.

3.3.1 Verbesserung bei der Umsetzung

Zwei der interviewten fünf Stakeholder sahen sich bei der Umsetzung des Projektes zu wenig involviert bzw. auch nicht zuständig, so dass sie hier keine Antworten abgaben. Allerdings äußerten die weiteren drei Stakeholder konkrete Aussagen zu möglichen Verbesserungspotenzialen des Projektes.

Die erste Person adressierte dabei die mögliche Beschleunigung von Genehmigungsverfahren und ein Planungsbeschleunigungsgesetz auf Bundesebene sowie bei der Umweltverträglichkeitsprüfung.

Nur dann müsste man halt die Gesetze und Verordnungen ändern. Das machen ja wir nicht auf kommunaler Ebene. Sondern das wäre eine Bundes- oder auch Landesaufgabe, die einschlägigen rechtlichen Regelungen mal zu entforsten und zu gucken, braucht es das wirklich alles für so eine Anlage?

Eine weitere Person fand das Konzept des Energiecampus sehr erfolgsversprechend und sprach sich für eine Öffnung dieses Raumes für Vereine und damit auch für die Öffentlichkeit aus, gerade weil vor Ort Konferenzräume knapp seien. Sie erklärte, dass Vereine häufig teure Räume anmieten müssten und es optimal wäre, öffentlich nutzbare Räume anzubieten. Sie betonte, dass dies das Projekt in der Bevölkerung bekannter machen könnte. Zudem hob sie

die Bedeutung von Wärmepumpen hervor und unterstützte die Idee, diese für den Ort zu nutzen.

Letztlich wünschte sich eine weitere Person mehr Informationen an den Gemeinderat, besonders in schriftlicher Form. Immer dann ergänzt durch Begehungen, wenn entscheidende Baufortschritte erzielt wurden.

„Aber schön fände ich eben, wenn dann, ja, die Anlage vielleicht auch in einem gewissen Bauabschnitt war oder vielleicht auch fertiggestellt ist, dass es dann mal einen Termin zu einer Begehung gibt und man dann nochmal schauen kann vor Ort.“

3.4. Zukunftsperspektive des Projektes H2-Wyhlen

Abschließend wurden die Stakeholder nach ihrer Einschätzung der Zukunft des Projektes befragt und was ihre Wünsche für den Fortlauf des Projektes seien.

Dabei wünscht sich die erste interviewte Person, dass das Projekt nun mit der konkreten Umsetzungsphase beginnt, wenn dann die Genehmigungs- und Planungsphase beendet werden konnten. So solle nun ins konkrete Ausprobieren gestartet werden und sich auch besonders damit beschäftigen werden, welche Nutzungen auch vor Ort in Grenzach-Wyhlen möglich und erstrebenswert seien.

Loslegen und diese örtlichen, ich nenne es mal Anwendungsmöglichkeiten, zu finden.

Die zweite interviewte Person wünscht sich durch das Projekt einen Beitrag sowie auch eine Strahlkraft hinsichtlich des Klimaschutzes und CO₂-Einsparungen. Dies sowohl als Beispiel einer erfolgreichen Innovation als auch als erlebbare Verbesserung vor Ort, durch Anwendungen wie Wasserstoffbusse, Wasserstofftankstellen oder auch kommunaler Wärmenutzung. Neben der Öffentlichkeit könnte auch die Industrie vor Ort mehr eingebunden und beispielsweise der Industrie-Campus in die Überlegungen weiterer Nutzungsfelder eingebunden werden.

Hinsichtlich der Öffentlichkeit wünscht sich eine weitere interviewte Person wesentlich mehr Einbindung, die über die konkrete Anlage hinausgeht. So wäre eine Beteiligung hinsichtlich des Freizeitbereiches am Betriebsgelände (Liegewiese) und dem geplanten Energiecampus wünschenswert. Auch die Jugend vor Ort sollte über das Jugendparlament und dessen Beteiligung mehr in das Projekt involviert werden. Insgesamt sollte bei der Projektumsetzung mehr Mut zur Öffentlichkeit an den Tag gelegt werden.

„Vielleicht auch ein bisschen das Visuelle schon mal gestalten, indem man es vielleicht irgendwie mit so Holzpfählen oder so was einzeichnen könnte, was vielleicht wegkommen würde. Dann kann man da vor Ort direkt eben mit denen, die sich da beteiligen wollen, das Gespräch finden und vielleicht gucken, wie so die Stimmung ist, ob man vielleicht irgendwie Kompromisse schaffen kann oder nicht.“

Die nächste Person sieht Wasserstoff als wichtigen Treiber für die Entwicklung der gesamten Region, woraus neue Inspirationen für Innovation erwachsen könnten.

„Ich würde mir wünschen, dass die Strahlkraft, die das Projekt hat, weiter animiert. Und das tut es. Wir haben auch im wirklich ländlichen Raum weitere Interessenten für dezentrale Projekte. Wir arbeiten ja mit allen Akteuren auch am Thema der Sektorenkopplung, also die Verknüpfung der verschiedenen Transformationen in der Energieversorgung, Wärme, Strom, Prozessenergie, Grundstoffe zusammen. Dass es uns da eben auch inspiriert und an diesen Themen eng weiterarbeiten lässt.“

Letztlich wünscht sich ein Stakeholder mehr Popularität von grünem Wasserstoff, der durch eine transparente Information der Öffentlichkeit einen Schub erfahren könnte.

„Ich würde mir natürlich wünschen, dass der grüne Wasserstoff hier in der Region, mehr an Popularität gewinnt. Und das den Leuten mehr bekannt macht und vielleicht den Leuten, die jetzt noch Bedenken haben, das vielleicht auch ausräumen kann.“

4. Resümee

Zusammenfassend geht aus den Interviews hervor, dass die Themen Transparenz sowie die Erlebbarkeit des Projektes vor Ort und dessen öffentliche Strahlkraft als Leuchtturmprojekt für die Region als essentiell wichtig wahrgenommen werden. Die fortlaufende Beteiligung und regelmäßige Information der Bürgerschaft über Projektfortschritte ist erstrebenswert, zur Förderung des Vertrauens in das aktuelle Reallabor-Vorhaben und ebenso in zukünftige Energiewendeprojekte.

Insbesondere die rasche Überführung der Pläne zur Nutzung von grünem Wasserstoff in die Anwendung ist ausbaufähig und wird ausdrücklich gewünscht. Zum Beispiel die Ausrüstung des öffentlichen Nahverkehrs durch Wasserstoffbusse und die Verwendung der Abwärme für die klimafreundliche Energieversorgung von Wohnvierteln im Umkreis der H₂-Anlage.

Vor dem Hintergrund der Klimakrise und der damit einhergehenden notwendigen Transformationsprozesse im Energiesektor ist eine Beschleunigung der Umsetzung des Projektes wünschenswert.

Literatur

BMWi (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie) (2020). Die Nationale Wasserstoffstrategie. Berlin.

Flick, U., von Kardorff, E., Keupp, H., von Rosenstiel, L., & Wolff, S. (1991). Handbuch Qualitative Sozialforschung. München: Psychologie Verlags Union.

Konrad et al. (2022). Die Gemeinde und der grüne Wasserstoff: Ein Stimmungsbild aus Stakeholder-Perspektive. Interviewergebnisse mit lokalen Akteuren in Grenzach-Wyhlen. Arbeitsbericht des Projektes Reallabor H2-Wyhlen. Stuttgart: Dialogik.

Jambu, M. (1992). Explorative Datenanalyse. Stuttgart: Fischer.

Mayring, P. (2015). Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken (12. Auflage). Weinheim: Beltz Verlag.

Scheer, D., & Konrad, W. (2020). Der Zukunftsdiskurs Bioökonomie im Spiegel der gegenwärtigen Themenlandschaft. In: Konrad, W., Scheer, D., & Weidtmann, A. (Hrsg.): Bioökonomie nachhaltig gestalten. Perspektiven für ein zukunftsfähiges Wirtschaften. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 43-69.