

**HyLand – Regionenförderung des NIP**

**Template zur Einreichung eines Wettbewerbsbeitrags in der Kategorie „HyExperts“ in der Auslobungsrunde Frühjahr 2021**

**Allgemeine Angaben zum Wettbewerbsbeitrag:**

Konzepttitel:	<b>H<sub>2</sub>-Land – nachhaltige Wasserstoffregion rund um Rhein, Mosel &amp; Lahn</b>
Einreicher:	Stadt Koblenz, Oberbürgermeister David Langner Willi-Hörter-Platz 1, 56068 Koblenz
Beteiligte Partner:	Energieversorgung Mittelrhein AG Ludwig-Erhard-Straße 8, 56073 Koblenz
	Wasserstoff- und Brennstoffzellen Netzwerk RLP e.V. c/o Verbandsgemeindeverwaltung Kaisersesch Am Römerturm 2, 56759 Kaisersesch
Ansprechpartner/ Koordinator:	Amt für Wirtschaftsförderung der Stadt Koblenz Amtsleiter Thomas Hammann
Straße, Nr., PLZ:	Viktoriastr. 4, 56068 Koblenz
Telefon:	0261-129 1951
E-Mail:	Thomas.Hammann@stadt.koblenz.de
Datum Skizze:	17.6.2021
<p>Kurzbeschreibung: Die Region um Koblenz mit den Flüssen Rhein, Mosel und Lahn wird durch die Binnenschifffahrt, die Logistikzentren sowie den Tourismus charakterisiert. Ziel des Projektes ist, den Energiebedarf im Transit- und Wirtschaftsverkehr (auf Wasser, Straße und Schiene), im Tourismus und ÖPNV mit grünem Wasserstoff zu decken. Dabei sollen eine netzdienliche und effiziente regional-dezentrale Wasserstoffproduktion erfolgen und vorhandener Überschussstrom im windreichen ländlichen Umfeld genutzt werden.</p> <p>Die H<sub>2</sub>-Quellen und -Senken werden erhoben und bewertet. Die erforderliche Infrastruktur wird identifiziert und Möglichkeiten der Sektorkopplung aufgezeigt. Die Lösungsansätze werden zu Blaupausen für andere Städtereionen, die an Flüssen gelegen sind. Es wird ein nachhaltiges Unternehmens-Wasserstoffnetzwerk aufgebaut. Ergänzt werden diese Stakeholderverbindungen durch eine umfassende Öffentlichkeitsarbeit. Damit wird regionaler Klimaschutz mit regionaler Wertschöpfung verbunden.</p>	

Geplante Laufzeit des Vorhabens:

Start (MM/JJ)	Ende (MM/JJ)	Monate gesamt
01.10.2021	31.12.2022	15

Kostenschätzung der auszuschreibenden Beratungsleistungen:

Für die Beratungen und Dienstleistung wird eine Summe von 400.000 € beantragt. Die Leistungen werden detailliert in Kap. 1 dargestellt und die Kosten in Kap. 2 konkretisiert.

## 1 Skizzierung des regionalen integrierten Wasserstoffkonzeptes

### 1.1 Motivation & Überblick

Der Klimaschutz ist in der Region rund um Koblenz tief verankert und wird kontinuierlich durch das Engagement der ansässigen Unternehmen und Kommunen weiterentwickelt. Dabei ist die Wasserstofftechnologie eine innovative Thematik, die regional bereits im Projekt SmartQuart der VG Kaisersesch und dem dort lokalisierten H2BZ-Netzwerk intensiv weiterentwickelt wird. Ausgehend von diesem „Innovationskern“ möchte die Region um Koblenz die Technologie in der Region verbreiten, ein wertschöpfendes Netzwerk aufbauen und in den nächsten Jahren wichtige Projekte zum Klimaschutz im Verkehrssektor auf der Basis von Wasserstoff umsetzen. Die vorliegende Bewerbung bzw. eine Förderung ermöglicht es dabei, den regionalen Ansatz zu verfolgen und die Technologie ganzheitlich und synergetisch zu integrieren. Innovative Projekte sollen generiert mittelfristig auch über die Region hinausgetragen werden.

Um in Sachen Klimaschutz und Erneuerbare Energie die Region rund um Rhein, Mosel und Lahn (nördliches Rheinland-Pfalz) nachhaltig aufzustellen, als Vorbild zu fungieren und die Wertschöpfung in der Region zu etablieren, bewirbt sich die Stadt Koblenz zusammen mit Partnern aus der Region um die Auszeichnung als HyExperts-Region im Wettbewerb HyLand II.

Im Verkehrssektor wird die Region durch die großen gewerblichen Schifffahrtsstraßen Rhein und Mosel, die Logistikzentren sowie den Tourismus entlang des Mittelrheintals, der Mosel und der Lahn charakterisiert. Weiterhin spielt der Pendlerverkehr in Koblenz eine große Rolle. Den Energiebedarf in der Mobilität auf Wasser, Straße und Schiene in den Bereichen

- **Transit-/Wirtschaftsverkehr**
- **Tourismus**
- **ÖPNV**

mit grünem Wasserstoff zu decken, verbunden mit einer effizienten Wasserstoffproduktion im windreichen ländlichen Umfeld, ist Schwerpunkt des Vorhabens. Rheinland-Pfalz und speziell die Region um Koblenz erzeugt überdurchschnittlich viel Strom aus Windkraft. Der Überschussstrom kann netzdienlich und wertschöpfend zur Wasserstoffherzeugung eingesetzt werden.

Durch den regionalen Ansatz des Konzeptes können ganzheitlich **Synergien** in Erzeugung, Logistik und Nutzung wirtschaftlich und integriert erschlossen werden. Ziel ist es hier weiterhin die Transportwege für Wasserstoff und damit Energieverluste und CO<sub>2</sub>-Emissionen zu minimieren.

Zwar liegt die Schwerpunktsetzung im Bereich der Mobilität, trotzdem wird das Energiesystem als Ganzes mit betrachtet, da der Wasserstoff auch ergänzend in anderen **Sektoren** (Industrie, Gebäudeenergie etc.) eingesetzt und hier synergetisch genutzt werden kann.

Bereits bestehende Ansätze, Projekte und neue Ideen werden in den nachfolgenden Ausführungen aufgegriffen. Da bisher nur einzelne Projekte mit einem begrenzten Aktionsradius umgesetzt wurden bzw. angedacht sind, sollen im Rahmen von HyExperts Lücken geschlossen und ein zukunftsfähiges Gesamtkonzept erarbeitet werden. Dabei werden alle relevanten regionalen Akteursgruppen angesprochen und in das Konzept eingebunden. Die anvisierten Analysen sollen sowohl die Aspekte **Wirtschaftlichkeit, Effekte auf den Klimaschutz als auch die energiewirtschaftliche und rechtssichere Umsetzung** berücksichtigen.

Die betrachtete **Region** konzentriert sich dabei auf die Stadt Koblenz, die umgebenden Landkreise sowie das Mittelrhein-, Mosel- und Lahntal. Eine Ausdehnung in die weitere Umgebung wird angestrebt.



## 1.2 Inhalte und Ziele des Konzeptes

Im ersten Schwerpunkt werden die **Potenziale** und der **Bedarf** an grünem Wasserstoff durch Potenzialanalysen definiert (Zeithorizont bis 2030). Es entsteht eine H<sub>2</sub>-Quellen/Senken-Analyse für die Region. Hieraus können Rückschlüsse auf die erforderliche **Infrastruktur**, Transport und Speicherung sowie für notwendige Importe gezogen werden.

Im zweiten Schwerpunkt erfolgt der Aufbau des regionalen **H<sub>2</sub>-Aktionsnetzes**. Hierbei werden erste Umsetzungen angestrebt (vgl. Kap. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) und ein Akteursnetzwerk aufgebaut (vgl. Kap. 1.2.3). Es werden im Rahmen des Konzeptes ausgewählte repräsentative Projektideen durch eine konzeptionelle Basisberatung analysiert, vorbereitet und die Wasserstoffnutzung von der Erzeugung, über die Infrastruktur bis hin zur Nutzung betrachtet.

Nachfolgend wird die vorhandene Datenbasis, die beantragten Leistungen und Projektziele sowie mögliche Risiken aufgezeigt.

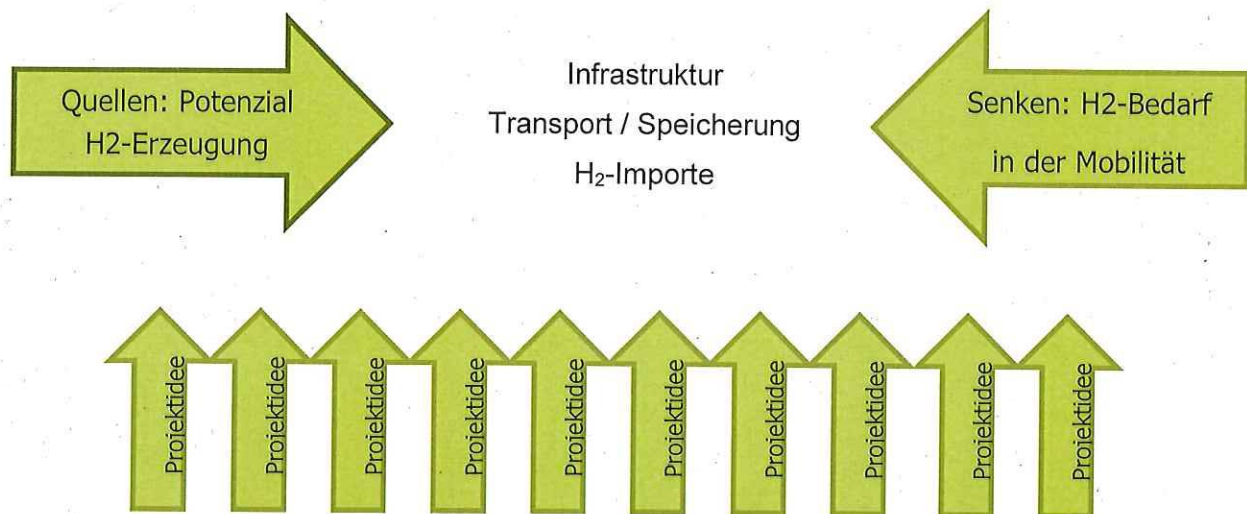


Abbildung 1-1: Inhalte des Konzeptes

### 1.2.1 Wasserstoff-Potenziale, -Bedarf und -Infrastruktur

#### 1.2.1.1 Potenziale der Wasserstofferzeugung aus Erneuerbaren Energien

Zur Deckung des Wasserstoffbedarfs in den kommenden Jahren müssen bereits bald die Potenziale an Erneuerbaren Energien erschlossen werden. Dabei wird im nördlichen Rheinland-Pfalz hauptsächlich auf Strom aus Windkraft und Photovoltaik gesetzt, aber auch zusätzliche Beiträge aus Biomasseverstromung und Wasserkraft sind denkbar.

**Basis:** Klimaschutzkonzepte und Potenzialanalysen liegen teilweise lokal vor (siehe Anhang Vorstudien/Analysen). Analysen zur Erzeugung von Wasserstoff sind noch nicht gegeben.

Eine Grundlage für eine vertiefende Analyse sind die Erfahrungen des „Reallabors der Energiewende – SmartQuart“ in Kaisersesch. Dort, im Landkreis Cochem-Zell, wird ein Wasserstoff-microgrid umgesetzt, gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. Es zeigt die Sektorenkopplung mit Hilfe von grünem Wasserstoff und hat das Ziel, nach der Projektlaufzeit wirtschaftlich weiter betrieben zu werden.

**Leistungen & Zielsetzung:** Die lokalen Potenziale an Erneuerbaren Energien sowie die geplanten größeren Anlagen in der Region werden durch Experten zusammengetragen. Hierbei werden bestehende (Klimaschutz)Konzepte herangezogen, aber auch bei Bedarf neue oder tiefergehende Potenzialanalysen durchgeführt. Hieraus werden abgeleitet:

- Erzeugungskapazitäten für grünen Strom (low/high hanging fruit) in der Region
- Potenzial für Erzeugung von Wasserstoff aus (Überschuss-)Strom (beispielsweise in den ländlichen Regionen wie Cochem-Zell)
- Effekte auf den Klimaschutz (THG-Einsparpotenzial durch Wasserstoffnutzung in den Sektoren Verkehr, Industrie, Beimischung ins Verteilnetz, etc.)
- Darstellung von dezentralen Standorten zur Elektrolyse (Hebung zusätzlicher Potenziale der Abwärme- und Sauerstoffnutzung; direkte H<sub>2</sub>-Nutzung vor Ort) mit dem Ziel der Reduzierung des Transportaufwandes und damit der CO<sub>2</sub>-Emissionen.

**Akteure:** Kommunen, Industrie/Gewerbe, Planer/Hersteller (EE-Anlagen, Elektrolyseure etc.)

**Risiken:** Durch das Akteursnetzwerk werden die grundlegenden Daten zur Verfügung gestellt. Das Risiko, die genannten Ziele nicht erreichen zu können, wird daher als gering eingestuft.

#### 1.2.1.2 Regionale Wasserstoffnutzung

Der Verkehrsbereich weist neben der Industrie das höchste Potenzial zur Nutzung von Wasserstoff auf. Hier ist eine Abgrenzung zur batterieelektrischen Elektromobilität vorzunehmen und die Bereiche zu erschließen, die für die Wasserstoffnutzung geeignet sind bzw. sich besonders anbieten.

**Basis:** Auf die Region und den Energieträger Wasserstoff konzentrierte Bedarfsanalysen liegen noch nicht vor.

**Leistungen & Zielsetzung:** Es wird der regionale Bedarf an Wasserstoff sowie die Umsetzungsmöglichkeiten in folgenden Bereichen für den Zeitraum bis 2030 abgeschätzt (Hochrechnung erforderlich):

- **Transit-/Wirtschaftsverkehr:** Logistik/Fracht (LKW, Transporter), betriebsinterner Bedarf (z.B. Stapler, Bagger, Traktoren), regionaler Schienenverkehr, Schifffahrt auf Rhein, Mosel u. Lahn, kommunale Fahrzeuge (Müllfahrzeuge)
- **Tourismus:** Flusskreuzfahrt, Hotelschiffe, Rundfahrten, Bundesgartenschau 2029, Busse etc.
- **ÖPNV:** Busse, Bahnverkehr (z.B. Eifelquerbahn, Mittelrheinbahn)

**Akteure:** Industrie/Gewerbe (v.a. Bereiche Logistik/Güterverkehr), Kommunen, Verkehrsbetriebe, Reedereien, Bahnbetreiber, Hersteller von LKW/Bussen/Schiffen, etc.

**Risiken:** Der Bedarfssektor ist als sehr umfangreich und individuell einzustufen. Auch wird davon ausgegangen, dass nicht alle relevanten Akteure aus Gewerbe/Industrie etc. das Projekt



unterstützen werden. Daher muss eine Hochrechnung des Bedarfs und der möglichen Umsetzungen erfolgen. Das Risiko die genannten Ziele nicht erreichen zu können, wird als gering eingestuft.

### 1.2.1.3 Infrastruktur zur Versorgung

Aufbauend auf den möglichen Erzeugungskapazitäten und dem Bedarf an Wasserstoff werden die Möglichkeiten des Transportes und der Speicherung untersucht. Um die Versorgung zu gewährleisten, sind

- Wasserstoff-Tankstellen für Schiffsverkehr, Busse, LWK, PKW,
- Nutzung des vorhandenen Strom- und Erdgasnetzes,
- Lokale Speicherung von Wasserstoff sowie
- Importe an Wasserstoff

erforderlich. Die notwendige Infrastruktur aufzubauen und in ein bestehendes Versorgungssystem zu integrieren ist eine zentrale Herausforderung und wird im Rahmen des Projektes analysiert und bewertet. Eine Umsetzung kann dann in nachgelagerten Schritten erfolgen.

**Basis:** Ein Erdgasnetz zur Einspeisung ist vorhanden. Ebenso eine Wasserstoff-Tankstelle (PKW) in Koblenz.

**Leistungen & Zielsetzung:** Es erfolgt die Ausarbeitung von Möglichkeiten zur gezielten Verbindung zwischen Erzeugung und Nutzung von Wasserstoff (Pipeline/Netze, Transport, Speicherung). Auch ist zu bewerten, inwieweit eine Produktion von Wasserstoff direkt beim Verbraucher sinnvoll ist (Nutzung von Netzstrom). Weiterhin erfolgt die Ableitung der notwendigen H<sub>2</sub>-Importe.

**Akteure:** Energieversorgung, Hersteller, Bauunternehmen

**Risiken:** Die Nutzung des Erdgasnetzes ist zu prüfen, da keine beliebige Vermischung erfolgen kann. Im Ergebnis werden die Rahmenbedingungen für die Netznutzung aufgezeigt. Sollten hohe Importmengen notwendig sein, ist für Projektumsetzungen eine wirtschaftliche Versorgung mit Wasserstoff erforderlich.

### 1.2.2 Konzeption von Musterprojekten in der Region

Aufbauend auf den regionalen Grundlagen (s.o.), die für eine umfassende Ausarbeitung vorhandener Ansätze unerlässlich ist, werden erste Umsetzungsprojekte vorbereitet. Diese werden im Rahmen des hier beantragten Projektes konzeptioniert. Geplant ist die Begleitung von etwa **10 Projektideen aus den Bereichen Wasserstoff-Erzeugung, -Infrastruktur und -Nutzung**. Es erfolgt hier die Beratung und Konzepterstellung. Die Umsetzung ist nicht Teil des beantragten Projektes, sondern schließt sich an.

Die analysierten Projektideen werden dabei nicht losgelöst voneinander betrachtet, sondern sollen den Start des H<sub>2</sub>-Netzes der Region bilden. Dieses wird nach Ablauf des Projektes weiter ausgebaut und neue Projekte integriert.

**Basis:** Grundlagenermittlung (s.o.), sowie vorhandene konkrete **Projektansätze:**

- **Bundesgartenschau:** Die Buga 2029 soll auch hinsichtlich der vielfältigen Aspekte der Mobilität klimafreundlich gestaltet werden. Aufgrund der weitläufigen Ausdehnung über das Mit-



telrheintal ist der Pendelverkehr erheblich. Um die Emissionen zu minimieren, soll ein Pendelverkehr mit Wasserstoff-Antrieb sowohl an Land (Bus, Schiene) als auch auf dem Wasser (Fähren, Wassertaxi, Ausflugsfahrgastschiff) angeboten werden. Die Effekte eines Pendelverkehrs auf Basis von Wasserstoff betreffen damit verschiedenste Antriebsarten und sind ein Musterbeispiel für intermodale Mobilität. Auch ist hier die batterieelektrische Elektromobilität zu berücksichtigen und für einzelne Anwendungen als Alternative zu prüfen. Durch die bundesweite Aufmerksamkeit und den hohen Besucherzahlen der Buga eignet sich dieser Anwendungsfall als Demonstrator. Im Rahmen des Projektansatzes werden Analysen zum H<sub>2</sub>-Bedarf erstellt, die technische Realisierbarkeit und Wirtschaftlichkeit bewertet und mit den Akteuren aus Schifffahrt (Reedereien, Fähren, ÖPNV, Herstellern, etc.) auf eine Integration in das Verkehrskonzept der Bundesgartenschau hingewirkt.

- **Wasserstofftankstellen an Rhein, Mosel & Lahn:** In Koblenz ist bisher eine Wasserstofftankstelle für PKW installiert (die erste in RLP). Um eine regionale Ausdehnung zu erzielen sind weitere öffentliche Tankstellen, vornehmlich für den Schwerlastverkehr, erforderlich. Diese sollen dabei nicht nur für die Schifffahrt (Güter- und Personenschiffe) sondern auch für den ÖPNV, Transit- und Wirtschaftsverkehr (LKW, Werksverkehr etc.) zugänglich und technisch ausgestattet sein. Insbesondere die einzusetzende Technologie, Finanzierung und Realisationszeit werden initial bewertet.
- **Schifffahrt:** In der regionalen und auch überregionalen Mobilität spielt der gewerbliche Binnenschiffverkehr eine zentrale Rolle. Es sollen die Möglichkeiten des Einsatzes von Brennstoffzellen im Schiffsverkehr (z.B. regionaler Fährbetrieb, Frachter, Feuerwehr, Polizei) geprüft und erste Umsetzungen initiiert werden.
- **Elektrolyse aus grünem Strom:** Aufbau von dezentralen Elektrolyseanlagen in der Region; Prüfung der Nutzung von Koppelprodukten (z.B. Abwärme- bzw. Sauerstoffnutzung)
- **Versorgung von Unternehmen (Gewerbe/Industrie) mit eigenem Fuhrpark:** Wasserstoffversorgung von eigenen Transportern, LKW, Staplern, Radladern, Fertigern und Walzen (Straßenbau), Harvester (Waldwirtschaft) etc., Prüfung von Potenzialen der Sektorkopplung und der Prozesswärmenutzung
- **Versorgung von (kommunalen) Liegenschaften mit Fuhrpark:** Wasserstoffversorgung der eigenen Fahrzeuge, Prüfung von Potenzialen der Sektorkopplung im Gebäudebereich, Nutzung der vorhandenen Netze (z.B. Kläranlage, Entsorgungsbetriebe)
- **Wasserstoff-Infrastruktur/Importe:** Da der Wasserstoffbedarf langfristig nicht vollständig durch eine eigene regionale Erzeugung gedeckt werden kann, sind Importe erforderlich und das Augenmerk liegt auf den Möglichkeiten, den Wasserstoff sicher und wirtschaftlich zu transportieren. Mit der Projektidee sollen an konkreten Ansätzen die Versorgung mit importiertem Wasserstoff hinsichtlich Infrastruktur, Transport, Speicherung, Netznutzung und Wirtschaftlichkeit bzw. möglicher Geschäftsmodelle untersucht werden. Zudem soll das deutsche Wasserstoffnetz aus dem Ruhrgebiet über Leverkusen in den Raum Mannheim verlängert werden und damit auch durch die Projektregion geführt werden. Regionale Nutzungsmöglichkeiten dieser nationalen Pipelines werden untersucht.
- **Wasserstoff als Langzeitspeicher:** Der u.a. aus Überschussstrom Erneuerbarer Energien gewonnene grüne Wasserstoff kann in Druckbehältern, im tiefgekühlten Zustand gespeichert werden, rückverstromt oder aber auch ins Erdgasnetz eingespeist werden. So werden die volatilen Erneuerbaren Energien grundlastfähig. Dies regional, zum ersten Mal in Rheinland-Pfalz und anhand eines Musterprojektes zu zeigen, hat Vorbildcharakter.

**Leistungen & Zielsetzung:** Die genannten Projekte stellen den derzeitigen Stand dar, werden



jedoch im Laufe des Projektes erweitert, bewertet und ggf. angepasst. Auch können neue interessante Projektansätze hinzukommen. Ziel ist es, repräsentative und übertragbare Projektideen aus den Bereichen Erzeugung, Infrastruktur und Nutzung als Musterprojekte zu analysieren, zu bewerten und im Hinblick auf eine nachgelagerte Umsetzung zu entwickeln. Diese Ansätze sollen als Vorbild für weitere zukünftige Projekte dienen.

Vorhandene Projektansätze werden ausgearbeitet und konkretisiert. Dabei wird durch Experten und in Zusammenarbeit mit den Projektpartnern eine erste Analyse erstellt. Aufbauend auf dieser können dann weitere Schritte zur Planung und Umsetzung erfolgen. Diese sind nicht Teil des beantragten Projektes, sondern im Anschluss einzuplanen.

Die Beratung zu konkreten Projektideen beinhaltet:

- Bewertung von Potenzialen, Bedarf und Infrastruktur sowie rechtlichen Fragestellungen
- Technische Umsetzung, Wirtschaftlichkeits- und Energieanalysen
- Projekt-Vernetzung und Anschluss an weitere bestehende regionale Umsetzungen
- Akteursvernetzung (Planer, Hersteller, Betreiber, Reedereien etc.)
- Aufzeigen von möglichen Geschäftsmodellen: Da die Erzeugung von Wasserstoff in Konkurrenz zur direkten Stromnutzung steht, wird diese Fragestellung zusätzlich zur Potenzialbetrachtung durch die Ausarbeitung möglicher Geschäftsmodelle betrachtet. Hier spielen die Energiemärkte, energiewirtschaftliche Optimierungen und ein Einspeise- und Flexibilitätsmanagement eine Rolle.
- Bewertung der Netzdienlichkeit: Essentiell für das Gelingen der Energiewende ist es, den Überschussstrom netzentlastend zu nutzen. Die Speicherung als Wasserstoff und damit die Möglichkeiten der Flexibilisierung werden bei Projektansätzen zur Wasserstoffherzeugung aufgezeigt und bewertet.
- Synergien der Sektorkopplung: Der Verkehrssektor kann nicht losgelöst von anderen Sektoren betrachtet werden, da hier Synergiepotenziale vorhanden sind und die Wasserstofftechnologie in das vorhandene Energiesystem integriert werden muss. Der große Vorteil des Wasserstoffes ist das Potential als Sektorkoppler mit hoher Wertschöpfung. Es soll die effiziente Einbeziehung des bestehenden Strom- und Gasverteilnetzes mitbedacht werden. Das Gasnetz bildet einen riesigen Energiespeicher auch für fluktuierende Erneuerbare Energien. Die Potentiale im Gebäude- und Industriesektor und die Nutzung vorhandener Netze erweitern die Chancen einer effizienten Nutzung. Eine systemische Vernetzung wird angestrebt, d.h. dass bei der Versorgung mit Wasserstoff neben der Nutzung in der Mobilität auch z.B. die Gebäudeenergieversorgung oder die Bereitstellung von Prozessenergie und Koppelprodukten (Sauerstoff) betrachtet wird und in die konkreten Projektansätze einfließt.
- Partizipation: Bei den Projektansätzen bzw. deren Umsetzung ist auch die Partizipation der Bevölkerung gefordert. Diese soll frühzeitig eingebunden werden, um etwaige Bedenken zu zerstreuen und eine starke öffentliche Basis für die Wasserstoff-Technologie aufzubauen (vgl. Kap. 1.2.3).

**Akteure:** Energieversorgung, Gewerbe/Industrie, Kommunen, Planer, Hersteller

**Risiko:** Konkrete Ideen für Wasserstoff-Projekte liegen bereits vor und das Interesse in der Region ist vorhanden. Daher ist das Risiko für die initiale Bewertung erster Projekte gering. Die Umsetzung von konkreten Projekten wird dann jedoch stark von der Wirtschaftlichkeit, regulatorischen Rahmenbedingungen und Folgekosten abhängen und dem zusätzlichen Aufwand in der



Infrastruktur, Mitarbeiterschulungen etc. Hierzu können zum gegebenen Zeitpunkt noch keine konkreten Aussagen getroffen werden.

### 1.2.3 Aufbau des H<sub>2</sub>-Aktionsnetzes (Akteursvernetzung)

Begleitend zu den fachlichen Aspekten erfolgt die Vernetzung der Akteure (vgl. Kap. 3.1.2) im Rahmen regelmäßiger Treffen und durch Informationsaustausch. Dabei wird eine zentrale Koordinationsstelle als Anlaufstation für Fragen, Ideen und Vernetzung etabliert. Um die regionale Wertschöpfung zu fördern, wird weiterhin eine Weiterbildung der Akteure zu Wasserstoff-Technologien angeboten. Zielsetzung ist hierbei die Etablierung eines H<sub>2</sub>-Aktionsnetzes, das über das Projekt hinaus besteht und der Weiterführung der Umsetzungen, dem Wissens- und Erfahrungsaustausch dient.

Auch die überregionale bzw. deutschlandweite Vernetzung wird angestrebt. Hierzu werden Kontakte geknüpft zu Wasserstoff-Initiativen und ein Erfahrungs- und Wissensaustausch eingeleitet.

### 1.2.4 Öffentlichkeitsarbeit, Partizipation & öffentliche Wahrnehmung

Eine angepasste Presse- und Öffentlichkeitsarbeit (verbunden mit eigener Projektwebseite, Sozialen Medien, Presseartikeln, Veröffentlichungen, Ausstellungen, öffentlichen Veranstaltungen, etc.) dient der Akzeptanz und der Kommunikation mit der Öffentlichkeit. Im Rahmen des Projektes erfolgt hier im ersten Schritt eine Redaktionsplanung, die bis Ende 2022 und darüber hinaus umgesetzt wird.

Das Projekt soll von Bürgerinnen und Bürgern als positiv, klimafreundlich und regional wertschöpfend wahrgenommen werden. Durch einen ständigen Stakeholder-Dialog in und mit der Öffentlichkeit wird die Akzeptanz für die Energiewende und den Ausbau von erneuerbaren Energien gestärkt. Dabei sollen Projektmanagementmethoden aus bereits umgesetzten Energieprojekten genutzt und regionalisiert werden.

## 1.3 Angestrebte lokale Wertschöpfungskreisläufe

In einer zukünftigen, erneuerbaren und nachhaltigen Energiewelt wird grüner Wasserstoff als Energieträger und Energiespeicher eine wesentliche Rolle spielen, wenn die Emissionseinsparziele erreicht werden sollen. Wasserstoff kann lokal aus erneuerbarem Strom erzeugt, vor Ort genutzt oder zu Verbrauchern in der Umgebung transportiert werden.

Diese regionale Wertschöpfung bestehend aus Produktion, Betrieb und Nutzung soll im Projekt möglichst durch regionale Akteure erschlossen werden. Hierdurch werden Arbeitsplätze in der Region erhalten und neu geschaffen. Um externe Leistungen zu minimieren, sind daher die Importe möglichst gering zu halten und ein Wasserstoff-Know-How in der Region aufzubauen. Da Fachwissen aber über die Region hinaus zur Verfügung steht, wird dieses soweit erforderlich und gewinnbringend genutzt, immer mit dem Fokus, das Wissen lokal zu verankern.

Die Wertschöpfungsmöglichkeiten sind vielfältig und beziehen viele Akteursgruppen ein. Hierdurch erfolgt eine durchdringende Vernetzung.



**Tabelle 1-1: lokale Wertschöpfung**

Bereich	Wertschöpfung	Akteure
<b>Erzeugung von Wasserstoff in der Region</b>	Bau und Betrieb von EE-Anlagen und Elektrolyseuren	Kommunen, Gewerbe / Industrie, Planer, Hersteller, Anlagenbetreiber, Handwerk
<b>Infrastruktur</b>	Aus- und Umbau der Netze, Speicherung, Transport, Ausbau des Tankstellennetzes, Energiemärkte (Vermarktung)	Energieversorgung, Hersteller, Anlagenbetreiber, Handwerk, Handel
<b>H<sub>2</sub>-Nutzung</b>	Einsatz in LKW, Bussen, Schiffen, Baumaschinen etc., Stationäre Anwendungen / Sektorkopplung	Gewerbe/Industrie, Kommunen, Energieversorgung, Handwerk, Handel, Hersteller
<b>Aufbau H<sub>2</sub>-Netz</b>	Initiierung von Umsetzungen (Produktion, Bau, Betrieb, Nutzung)	Planer, Gewerbe/Industrie, Kommunen, Energieversorgung, Handwerk
<b>Netzwerk- und Öffentlichkeitsarbeit, Weiterbildung</b>	Schaffung von Anwendung und Bedarf, Verankerung des Knowhows in der Region	alle

#### 1.4 Darstellung der bestehenden Herausforderungen und der benötigten Beratungsleistung

Eine neue Technologie fest in ein bestehendes Energiesystem zu integrieren, ist generell eine Herausforderung, insbesondere da vorhandene Strukturen und Denkmuster durchdacht und ggf. erneuert werden müssen. Um Vorbehalten entgegenzuwirken und die Möglichkeiten der Wasserstofftechnologie hinsichtlich Klimaschutz, Wirtschaftlichkeit und Wertschöpfung aufzuzeigen, muss eine gute regionale Verankerung, Vernetzung und Wissensvermittlung erfolgen. Dies soll durch das beantragte Konzept umgesetzt werden.

Den Bereich der Mobilität allein zu betrachten, reicht nicht aus. Da oftmals Synergien erschlossen werden können, sollte auch die Sektorkopplung und die Nutzung von Kopplungsprodukten (z.B. Abwärme, Sauerstoff) beachtet werden. Hier ist die industrielle Verwendung von Wasserstoff als Grundstoff und zur Bereitstellung von Prozessenergie eine Konkurrenz für den Mobilitätsbereich. Dies abzuwägen und zu bewerten, ist Teil der konkreten Beratungen, die im zweiten Schritt des Projektes (Entwicklung und Analyse von Projektideen) geplant sind.

Beratungen u. Dienstleistungen werden von externen Akteuren benötigt zu folgenden Aspekten

- Potenzialabschätzung zur eigenen Wasserstoffproduktion
- Potenzialanalyse zum Bedarf von Wasserstoff in der Mobilität (neu oder bestehend) und angrenzenden Bereichen (Sektorkopplung)
- Infrastruktur, Transport, Speicherung, Technische Umsetzung
- Wirtschaftlichkeit, Finanzierung, Fördermöglichkeiten
- Rechtliche Beratung, Entwicklung von Geschäftsmodellen
- Projektkoordination inkl. Akteursvernetzung, Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation

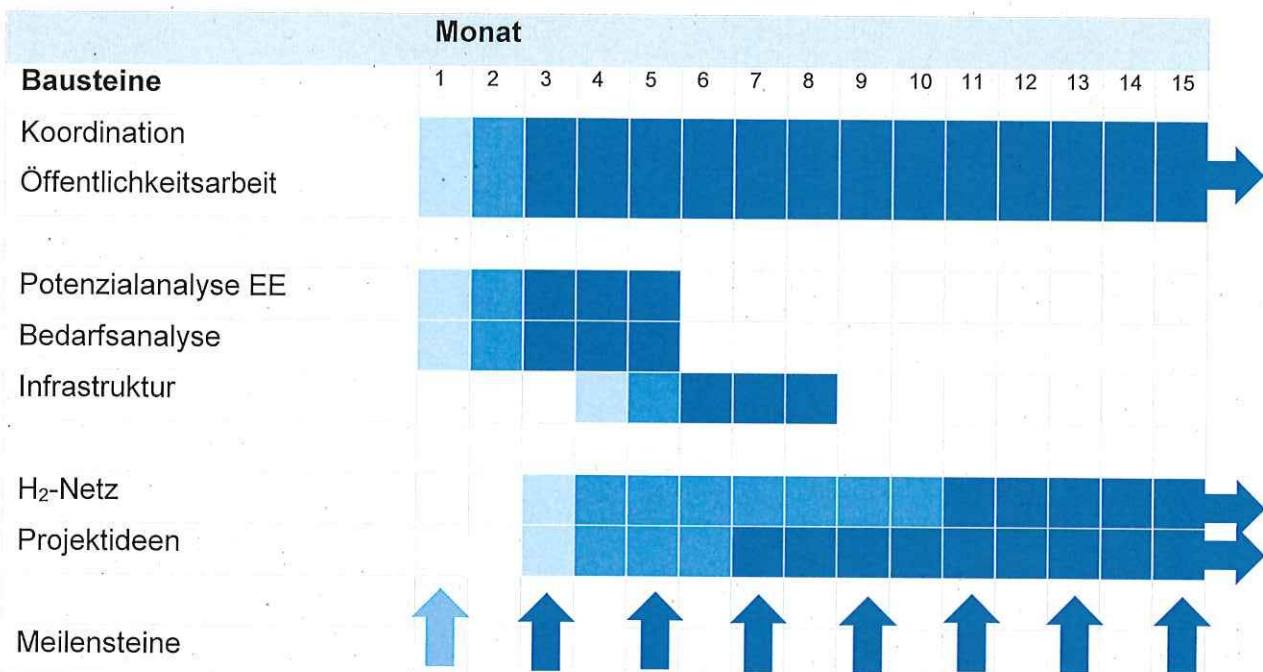


## 2 Arbeits- und Aufwandsplanung zur Erstellung des integrierten Wasserstoffkonzeptes

### 2.1 Zeit- und Arbeitsplan

Für die einzelnen Bausteine sind folgende Bearbeitungszeiträume vorgesehen. Hierbei wird von einer Bearbeitungszeit von 15 Monaten (Okt. 2021 bis Dez. 2022) ausgegangen. Generell werden die Arbeitspakete in Initial-, Aufbau- und Intensivphase untergliedert. Koordination und Öffentlichkeitsarbeit begleiten dabei das Projekt über den ganzen Zeitraum. In zweimonatigen Abständen erfolgt die Prüfung der strategischen Ausrichtung und ein Soll-/Ist-Abgleich zum aktuellen Projektstand. Ggf. werden hier dann Korrekturmaßnahmen zur Erreichung der Projektziele vorgenommen.

Tabelle 2-1: Zeit- und Arbeitsplanung



Legende:



Projektstart



Meilensteine: regelmäßiger Soll-/Ist-Abgleich; Prüfung strategische Ausrichtung, Korrekturen



Initialphase: Feinplanung, Abstimmungen, Strategische Ausrichtung, Konzept Controlling u. Öffentlichkeitsarbeit, Zieldefinitionen, Grundlagenbeschaffung



Aufbauphase: Aktivierung der Akteure, Konkretisierungen



Intensivphase: Analysen, Erarbeitung der Ziele, Projektabschluss



Weiterführung des Projektes ab 2023

### 2.2 Erforderliche Beratungsleistungen

Für die einzelnen Arbeitspakete sind folgende Beträge für Beratungen, Konzeptionen und Dienstleistungen erforderlich. Dabei kommt der Aufarbeitung der regionalen Wasserstoff-Potenziale, des Bedarfs- und der Infrastruktur ein Budget von 170.000 € zu.



Die Summe von 140.000 € soll in die Initialberatung zu vorliegenden Projektideen fließen. Angedacht ist hier, einen Betrag von bis zu etwa 14.000 € für einzelne Projektansätze zur Verfügung zu stellen. Die Zahl der geförderten Projektansätze liegt damit bei etwa 10.

Netzwerkaufbau und Öffentlichkeitsarbeit sowie eine zentrale Anlaufstelle für die Projektkoordination und -controlling (externer Dienstleister) runden das Projekt ab.

Insgesamt wird von einem Betrag von 400.000 € ausgegangen, um die Projektziele zu erreichen.

**Tabelle 2-2: Budgetplanung**

Baustein	Beratungs- und Dienstleistungen	Budget [€]
Potenzial EE u. H <sub>2</sub>	Vgl. Kap. 1.2.1.1	40.000 €
H <sub>2</sub> -Nutzung	Vgl. Kap. 1.2.1.2	60.000 €
H <sub>2</sub> -Infrastruktur	Vgl. Kap. 1.2.1.3	70.000 €
Projektinitiierungen	Vgl. Kap. <b>Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.</b>	bis zu 140.000 €
Netzwerkaufbau	Vgl. Kap. 1.2.3	30.000 €
Öffentlichkeitsarbeit	Vgl. Kap. 1.2.4	20.000 €
Koordination	Projektkoordination und -controlling, Begleitung Projektberatungen	40.000 €
<b>Summe</b>		<b>bis zu 400.000 €</b>

### 3 Zusammensetzung, Wissen und Erfahrungen des regionalen Akteursnetzwerks

#### 3.1 H<sub>2</sub>-Aktionsnetz – Organisationsstruktur

Der Aufbau einer regionalen Wasserstoffwirtschaft kann nur mit Unterstützung und in Zusammenarbeit mit den vielfältigen Akteuren aus Kommunen, Gewerbe und Fachinstitutionen aus dem Energiebereich realisiert werden. Daher wird ein H<sub>2</sub>-Aktionsnetz aufgebaut aus den Partnerunternehmen (Antragsteller und Partner) sowie den regionalen Akteuren.

##### 3.1.1 Projektpartner, Organisation & Expertise

Die Stadt Koblenz – Amt für Wirtschaftsförderung übernimmt als Einreicher des Antrages auch die **Projektleitung**. Zudem ist sie Teil des **Lenkungskreises**, an dem zusätzlich noch die Partner Energieversorgung Mittelrhein AG (evm) und H2BZ-Netzwerk mitarbeiten. Nachfolgend werden die Projektpartner vorgestellt:

Die **Wirtschaftsförderung der Stadt Koblenz** bietet den Unternehmen umfassende Beratung und Hilfe bei allen Fragen der Standortwahl, von der Grundstückssuche und über die Planung bis hin zur Baugenehmigung und Realisierung. Dies gilt selbstverständlich auch bei Betriebsverlagerungen und Erweiterungen. Darüber hinaus werden als besondere Dienstleistungen die Projektbetreuung bei gewerblichen Investitionsprojekten sowie Vermittlungshilfen bei privaten Gewerbeobjekten angeboten. Das städtische Amt für Wirtschaftsförderung ist innerhalb der



Stadtverwaltung Koblenz Ansprechpartner für Gewerbe, Industrie, Handel, Handwerk, Dienstleistungsbetriebe, Wirtschaftsverbände, Kammern.

Das Amt für Wirtschaftsförderung koordiniert zudem Leitprojekte der industriell-gewerblichen Strukturentwicklung und weitere besonders bedeutsame Projekte. Der Wirtschaftsstandort Koblenz wird seitens des Amtes national und international vermarktet. Ergänzend zu HWK und IHK wird Existenzgründungs- und Standortberatung angeboten.

Beim Amt für Wirtschaftsförderung ist die ebenfalls die EU-Stelle/Internationales, gemeinsam mit dem zentralen Fördermittelmanagement der Stadt, angesiedelt. Neben der Fördermittelakquise auf Landes-, Bundes- und EU-Ebene wird hier das internationale Netzwerk der Stadt ausgebaut.

Die **Energieversorgung Mittelrhein AG (evm)** ist das größte kommunale Energie- und Dienstleistungsunternehmen aus Rheinland-Pfalz. Sie bietet – als Unternehmensgruppe aufgestellt – ein breites Leistungsspektrum für die Lebensqualität in der Region: Die evm selber bündelt als Energiedienstleister den Energievertrieb, energienahe Dienstleistungen und die Verwaltung. Sie versorgt rund 124.000 Kunden mit Erdgas und 213.000 mit Strom. Im Bereich erneuerbare Energien engagiert sich die evm-Gruppe bundesweit über die Thüga Erneuerbare Energien GmbH & Co. KG sowie über weitere regionale Beteiligungsgesellschaften. Das Netzgeschäft der evm-Gruppe ist – wie vom Gesetzgeber vorgeschrieben – einer eigenständigen Netzgesellschaft übertragen, der Energienetze Mittelrhein GmbH & Co. KG (enm). Sie sorgt für einen sicheren und zuverlässigen Betrieb des Stromnetzes in 227 Kommunen und des Erdgasnetzes in 255 Kommunen. Die evm ist zudem Betriebsführer zweier Wasserwerke und eines Abwasserwerks. Mit der KEVAG Telekom GmbH ist sie im Bereich der Telekommunikation tätig.

Die Unternehmensgruppe begleitet aktiv den Transformationsprozess der Energiewirtschaft. Bezüglich der Erzeugung Erneuerbarer Energien verfügt das Unternehmen bereits über einen breiten Erfahrungsschatz, der in das Projekt einfließen soll. Auch die Elektromobilität und deren Potentiale wurde durch das Unternehmen bereits intensiv untersucht.

Das Unternehmen sieht große Potentiale in der Wasserstofftechnologie und hat bereits in der Vergangenheit an einem gemeinsamen Pilotprojekt mit 12 weiteren Unternehmen erste Erfahrungen gesammelt. In der Projektplattform hatte evm gemeinsam mit weiteren Unternehmen der Thüga-Gruppe in die Entwicklung der Strom zu Gas-Speichertechnologie investiert. Im Fokus stand die Prüfung der Praxistauglichkeit. Zu diesem Zweck hatten die Unternehmen über mehrere Jahre (2013 bis 2017) eine eigene Demonstrationsanlage in Frankfurt am Main betrieben. Die Anlage wandelte Strom in Wasserstoff um und speicherte diesen in das Gasverteilnetz ein. Zudem war enm aktiv an der Erarbeitung der Studie H<sub>2</sub>-vor-Ort beteiligt. In der Studie haben 34 Verteilnetzbetreiber aus ganz Deutschland gemeinsam mit dem DVGW einen Fahrplan für die Transformation des Erdgasverteilnetzes in ein Verteilnetz für Wasserstoff und grüne Gase erarbeitet.

Zudem beteiligt sich evm an verschiedenen branchenübergreifenden Think Tanks. Aktuell gehört hierzu die Mitarbeit an der neuen dena Leitstudie Aufbruch Klimaneutralität.

Der gemeinnützige Verein **H2BZ Netzwerk Rheinland-Pfalz e.V.** wurde im November 2005 in Kaisersesch gegründet und ist in Rheinland-Pfalz das einzige Netzwerk, das sich mit den Themen Wasserstoff und Brennstoffzelle beschäftigt. Durch seine Beiratsstruktur ist der Verein wissenschaftlich, wirtschaftlich und auch politisch sehr stark vernetzt. Finanziell und personell wird das H2BZ Netzwerk RLP e.V. von der Verbandsgemeinde Kaisersesch unterstützt.

Insbesondere verfolgt der Verein den Zweck, die vorhandene Kompetenz auf dem Gebiet des Wasserstoffs und anderer Energieträger zu fördern und weiterzuentwickeln. Sowohl in Kooperation als auch im Austausch werden dabei die vorhandenen Kompetenzen in Rheinland-Pfalz



und auf Bundesebene innerhalb der Wissenschaft, der Wirtschaft, der Politik und anderer öffentlichen Körperschaften gebündelt und stetig ausgebaut. Mit den Aktivitäten und Projekten des Vereins soll ein deutlicher Beitrag zur Stärkung des Wirtschafts- und Wissenschaftsstandortes Rheinland-Pfalz geleistet werden.

**Tabelle 3-1: Funktionen, Rollen, Verantwortlichkeiten**

Funktion	Partner	Rolle/Verantwortlichkeit
Projektleitung	Stadt Koblenz - Amt für Wirtschaftsförderung	Projektkoordination, Verwaltung, Controlling, Ausschreibungen und Auftragsvergaben
Lenkungskreis	Stadt Koblenz (Wirtschaftsförderung, städtische Gesellschaften Verkehr, Entsorgung etc.), EVM AG, H2BZ Netzwerk RLP e.V.	Fachliche Projektleitung und -planung, Strategie, Zeit-/Arbeitsplanung, Meilensteine, Durchführung der Arbeitspakete, Erreichen der gesetzten Ziele, Korrekturen, Projektpriorisierungen
H <sub>2</sub> -Aktionsnetz	Akteure aus Kommunen, Gewerbe, Energie, Bildung etc.	Fachliche Beteiligung und Austausch, Input und Bearbeitung von Projektideen

**Tabelle 3-2: Expertise der Partner**

Partner	Expertise
Stadt Koblenz - Amt für Wirtschaftsförderung	Kommunikation u. Kontakte zu Kommunen und Unternehmen, Wirtschaftsförderung, Klimaschutz
Energieversorgung Mittelrhein AG	Energieversorgung, Erdgas- und Stromnetze, Betrieb von EE-Anlagen, Geschäftsmodelle, Erfahrungen aus dem H <sub>2</sub> -Demonstrator der Thüga AG, Erfahrungen mit Erdgas- und Elektromobilität
H2BZ-Netzwerk Rheinland-Pfalz e.V. c/o Verbandsgemeinde Kaisersesch	Brennstoffzellentechnologie, Erzeugung/ Umwandlung, Smart Quart Kaisersesch, Wissenstransfer, Projektbeteiligungen, Bildungsarbeit an Schulen, Netzwerkarbeit

### 3.1.2 Akteursnetzwerk und eingereichte LOI

Durch die Zusammenarbeit regionaler Akteure wird das H<sub>2</sub>-Aktionsnetz mit aufgebaut mit dem Ziel, die Wertschöpfung in der Region zu halten und aufzubauen. Das Netzwerk ist dabei immer offen für neue Akteure. Dabei ist das Netzwerk interessant für:

- Kommunale Träger: Landkreise, Verbands-(Gemeinden), kommunale Unternehmen
- Gewerbe/Industrie: Betreiber wichtiger Verkehrsinfrastrukturen (Häfen, Bahnhöfe, ÖPNV, Busse etc.), Reedereien, Fracht- und Logistik, Tourismus, Handel, Handwerk
- Hersteller und Betreiber von Anlagen, Fuhrpark bzw.- Standortbetreiber
- Energie: Energieversorger, Projektierer, Berater, Dienstleister etc.

Zum Zeitpunkt der Abgabe lagen folgende **Absichtserklärungen** zum Projekt vor:



- Kommunal/Politik: Ministerium des Innern und für Sport, Roger Lewentz (Staatsminister), Koblenz-Touristik GmbH, Koblenzer Verkehrsbetriebe GmbH (ÖPNV, Hafen), Stadtwerke Koblenz GmbH, Bundesgartenschau Oberes Mittelrheintal 2029 gGmbH, C.-B. van Heusinger (MdL)
- Landkreise: Ahrweiler, Cochem-Zell, Mayen-Koblenz, Neuwied, Rhein-Hunsrück-Kreis, Westerwaldkreis
- Gewerbe/Vertretungen: HWK Koblenz, IHK Koblenz, Bundesverband Mittelständische Wirtschaft, Daimler Truck AG (Koblenz), Steuerberater Ulrich Zimmer (Koblenz), Initiative Region Koblenz-Mittelrhein e.V., Sparkasse Koblenz
- Reedereien/Häfen/Hersteller: Bingen-Rüdesheimer Fähr- und Schifffahrtsges. eG (Bingen), eCap Marine GmbH, Köln-Düsseldorfer Dt. Rheinschifffahrt GmbH (Köln), Marina Winnigen Mosel GmbH (Winnigen), Rhein-Schifffahrt Hölzenbein GmbH (Koblenz)
- Energie/Klimaschutz: Energieversorgung Mittelrhein AG (Koblenz), ABO Wind AG (Wiesbaden), GAIA GmbH (Lamsheim), iGas Energy (Stolberg), GP JOULE Think GmbH & Co. KG, Ingenieurgesellschaft Dr. Siekmann + Partner mbH (Thür), Linde GmbH – Gases Division (Wiesbaden), Siemens AG (Smart Infrastructures, / Niederlassung Koblenz)
- Bildung/Forschung: H2BZ Netzwerk RLP e.V. (Kaisersesch), Bau- und EnergieNetzwerk Mittelrhein e.V. (BEN), Energieagentur RLP, ITB gGmbH - Transferstelle Bingen

### 3.2 Kommunikationskonzept

Die Kommunikation im Rahmen des Projektes erfolgt über die zentrale Koordinationsstelle. Diese ist Ansprechpartner für den Fördermittelgeber und (über)regionale Initiativen. Für den Aufbau des H<sub>2</sub>-Netzes wird zu Beginn ein Kommunikationskonzept ausgearbeitet. Dies beinhaltet die Ansprache, Information, Wissenstransfer zwischen den verschiedenen Akteuren und in die Öffentlichkeit. Hierzu dienen beispielsweise eine Projekt-Webseite, Soziale Medien, Pressearbeit und Newsletter. Weiterhin soll es zu regelmäßigen Netzwerk-Workshops kommen, in welchen das Projekt diskutiert und inhaltlich vorangebracht wird.

## 4 Realisierungsaussicht der angedachten Projektideen

Durch die vorangegangenen Gespräche, Diskussionen und durchgeführte Projekte mit den bisher interessierten Akteuren entstand bei den Partnern die Zuversicht, das geplante Projekt mit seinen genannten Inhalten und Zielen erfolgreich umsetzen zu können. Es liegen über 30 Absichtserklärungen vor. Da das H<sub>2</sub>-Aktionsnetz jedoch flächendeckend etabliert werden soll, bleibt es auch zukünftig offen für neue Unternehmen, Kommunen und weitere Institutionen.

Die genannten Projektideen sind divers und sollen die Wasserstoffherzeugung und -nutzung und die Infrastruktur in einem für die Region repräsentativen Modellprojekt beleuchten. Daher werden die **Übertragbarkeit und Skalierbarkeit** auf die Region bzw. auch weitere Bereiche entlang von Rhein, Lahn und Mosel gegeben sein.

Durch die geplante Netzwerk- und Öffentlichkeitsarbeit (vgl. Kap. 1.2.3) wird die **Akzeptanz** und die **Wahrnehmung in der Öffentlichkeit** gestärkt. Ziel ist es bis zur Bundesgartenschau 2029 das Thema Wasserstoff in der Bevölkerung zu verankern und dann mit vielen intermodalen Mobilitätsprojekten (siehe Projektidee) präsentieren zu können.

Die **wirtschaftliche Verwertbarkeit** der Projektideen ist eine wesentliche Herausforderung. Durch die detaillierte Aufarbeitung der regionalen Grundlagen (Potenziale, Bedarf, Infrastruktur) ist eine sehr gute Datenbasis vorhanden. Die Projektideen werden dahingehend entwickelt, eine gute Wirtschaftlichkeit mit Nutzung von Synergien und ggf. der Sektorkopplung zu erzielen.



Zusätzlich werden mögliche Geschäftsmodelle aufgezeigt, Vergleiche zu anderen überregionalen Projekten gezogen und die rechtlichen Umsetzungsmöglichkeiten betrachtet. Hierdurch lassen sich die Erfolgsaussichten der Projektideen optimieren.

Durch den Aufbau des H<sub>2</sub>-Aktionsnetzes wird ein Knowhow in der Region aufgebaut und erhalten. Hierdurch werden Arbeitsplätze generiert. Folgeprojekte können abgeleitet und umgesetzt werden und neue Wasserstoffbasierte Technologien weiterentwickelt werden. Damit wird die Region im Wettbewerb gestärkt und die Nachhaltigkeit der Wirtschaft vorangetrieben.

## 5 Sichtbarkeit

Ein wesentlicher Inhalt des Projektes ist der Netzwerkaufbau und eine Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, die die Akzeptanz und Förderung der Wasserstoff-Technologie in Fachunternehmen und der regionalen Bevölkerung stärken soll (vgl. hierzu Kap. 1.2.3).

Bei den Projektansätzen bzw. deren Umsetzung ist auch die Partizipation der Bevölkerung gefordert. Diese soll frühzeitig eingebunden werden um etwaige Bedenken zu zerstreuen und eine starke öffentliche Basis für die Wasserstoff-Technologie aufzubauen.

## 6 Übertragbarkeit und Anknüpfungspunkte (Multiplikatoreffekte)

In vielen Gebieten in Deutschland spielt wie in der Koblenzer Region der Tourismus eine wichtige Rolle im Bereich der Mobilität. Durch die Lage an einer Flussmündung und der touristischen Bedeutung beider Flüsse sowie der nahegelegenen Lahn liegen hier ganz besonders vorteilhafte Voraussetzungen für die Nutzung von Wasserstoff in der Schifffahrt vor. Speziell mit der Projektidee zur Bundesgartenschau 2029, auf die im Rahmen des Projektes hingearbeitet werden soll, wird eine Übertragbarkeit auf andere große und komplexe touristische Attraktionen (z.B. Messen, Ausstellungen etc.) ermöglicht, da hier intermodale Verkehrskonzepte von Interesse sind.

Insbesondere weiter entlang der Flüsse Rhein, Mosel und Lahn ist die Ausdehnung und Übertragbarkeit des Projektes gegeben. Hier darf nicht nur regional gedacht werden, da die Binnenschifffahrt nicht mit der Region endet und die Fahrzeuge über ihre ganze Strecke mit Wasserstoff versorgt werden müssen. Auch gibt es in Deutschland weitere große und kleinere Flüsse, die für die Binnenschifffahrt genutzt werden. Diese können ebenfalls uneingeschränkt von den Projektergebnissen profitieren. Auch eine Skalierung und Anpassung auf andere Gewässer bzw. Schiffgrößen ist möglich und wird im Rahmen des Projektes aufgegriffen. Entsprechendes gilt für den Bereich des Güterverkehrs bzw. der Logistikbranche, da hier keine regionale Beschränkung vorliegt.

Ein besonderes Interesse gilt auch dem EU-Projekt RH2INE: Die Wasserstoffversorgung bzw. der Transport von den Niederlanden und über Nordrhein-Westfalen muss zukünftig nach Rheinland-Pfalz und darüber hinaus ausgedehnt werden. Hierfür setzt dieses Projekt die Grundlagen und Ansätze für erste Umsetzungen. Eine Kooperation wird angestrebt.

Koblenz, 16.6.2021



David Langner  
Oberbürgermeister der Stadt Koblenz