



TransHyDE:

Koordination und Kommunikation - Teilvorhaben des Fraunhofer IEG

Sachbericht zum Verwendungsnachweis Teil II: Langfassung

Stand:	31.03.2026
Einreichungsdatum:	31.03.2026
Partner:	Max-Planck-Institut für Chemische Energiekonversion, cruh21 – Part of Drees & Sommer
Autorin/Autor:	Kristin Kschammer, Prof. Dr. Mario Ragwitz
Fördertitel:	Verbundvorhaben TransHyDE_KK: Kommunikation und Koordination
Förderkennzeichen:	03HY200B
Disclaimer:	<i>Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei der Autorin und dem Autor.</i>

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Forschung, Technologie
und Raumfahrt



Finanziert von der
Europäischen Union
NextGenerationEU

Inhaltsverzeichnis

I.	Ursprüngliche Aufgabenstellung	3
I.1	Arbeitspaket 1 Projektkoordination	4
I.2	Arbeitspaket 2 Interne Projektkommunikation	4
I.3	Arbeitspaket 3 Externe Projektkommunikation.....	4
I.4	Arbeitspaket 4 Regulatorische Rahmenbedingungen.....	5
II.	Vormaliger Stand des Wissens	6
III.	Ausführliche Darstellung der durchgeführten Arbeiten	6
III.1	Arbeitspaket 1 Projektkoordination	6
III.1.1	2021	6
III.1.2	2022	6
III.2	Arbeitspaket 2 Interne Projektkommunikation	7
III.2.1	2021	7
III.2.2	2022	7
III.2.3	2023	7
III.2.4	2024	7
III.2.5	2025	7
III.3	Arbeitspaket 3 Externe Projektkommunikation.....	7
III.3.1	2021	7
III.3.2	2022	8
III.3.3	2023-2025.....	8
III.4	Arbeitspaket 4 Regulatorische Rahmenbedingungen.....	8
III.4.1	2021	8
III.4.2	2022	8
III.4.3	2023	9
III.4.4	2025	9
IV.	Wesentliche Ergebnisse	10
V.	Verwendung der Zuwendung.....	11
V.1	Wichtigste Positionen des zahlenmäßigen Nachweises	11
V.2	Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Projektarbeiten.....	12
VI.	Voraussichtlicher Nutzen und Verwertbarkeit der Ergebnisse im Sinne des Verwertungsplans .	12
VII.	Fortschritt des Projektumfelds während der Laufzeit.....	12

I. Ursprüngliche Aufgabenstellung

Aufgrund der Komplexität und der Vielzahl an beteiligten Partnern in der Technologieplattform ist eine übergeordnete Gesamtkoordination essenziell für deren erfolgreiche Umsetzung. Die Technologieplattform stellt die Erreichung der gesteckten Projektziele, eine koordinierte interne und externe Kommunikation sowie die Einhaltung der Berichtspflichten gegenüber dem Zuwendungsgeber sicher. Ziel ist es, dass die als notwendig gefundenen Voraussetzungen für einen sicheren, zweckdienlichen und ökonomischen Betrieb der Wasserstoffinfrastrukturen sowie die dazu gefundenen Ergebnisse wirkungsvoll allen Interessierten und den Regulatoren zur Verfügung gestellt werden.

Das Konsortium der Technologieplattform setzt sich aus einer Vielzahl von Partnern der anwendungsnahen Forschung und Wirtschaft zusammen, was die Komplexität der zu koordinieren Partner, Projekte und Arbeitspakete entsprechend erhöht und eine projektübergreifende Arbeit, Abstimmung und Koordination zwingend erforderlich macht. Das Teilprojekt verfolgt deshalb folgende Ziele, die vollständig in die übergeordneten Ziele der Technologieplattform einzahlen:

- Umsetzung der mit dem Lenkungsausschuss abgestimmten Projektstrategie
- Koordination der Teilprojekte der Technologieplattform TransHyDE
- Sicherung der Einhaltung des gesteckten Rahmens der Technologieplattform hinsichtlich Zeit, Budget und Qualität
- Koordination und Sicherung des internen Informationsaustauschs im Projektkonsortium und Schaffung von Transparenz zwischen den einzelnen Verbänden
- Koordination und Sicherung der Kommunikation und des Informationsaustauschs mit dem Zuwendungsgeber, insbesondere qualitative Berichterstattung
- Austausch mit BMWi und BMVI zu regulatorischen und genehmigungsrechtlichen Fragen
- Koordination und Sicherung der externen Kommunikation und des Informationsaustauschs mit anderen Technologieplattformen, internationalen Partnern und weiteren Stakeholdern aus Wirtschaft und Politik
- Schaffung und Sicherung einer gemeinsamen Darstellung und eines gemeinsamen Auftretens im Außenraum sowie Information der Fachwelt, Gesellschaft und Politik über die Projektergebnisse
- Entwicklung und Umsetzung einer Kommunikationsstrategie
- Sicherung des Wissens- und Erkenntnistransfers zum fundierten Aufbau einer Wasserstoff-Infrastruktur
- Unterstützung und Dokumentation von Maßnahmen zur Sicherung der Akzeptanz der Bevölkerung in den Teilprojekten

I.1 Arbeitspaket 1 Projektkoordination

Das Arbeitspaket beinhaltet die Leitung des Verbundvorhabens sowie die Koordination der Technologieplattform TransHyDE mit seinen Verbänden. Die Koordinatoren achten auf die Erreichung der gesetzten Ziele der Technologieplattform und den effizienten Einsatz der gewährten Fördermittel. Hierzu gehört auch die Veränderung von Teilzielen in Absprache mit den Leitungen der Verbände, wenn dies auf Grundlage von Projektergebnissen erforderlich ist. Die Koordinatoren nehmen die Berichtspflicht gegenüber dem Projektträger und dem Zuwendungsgeber hinsichtlich der Ziele des Gesamtvorhabens wahr. Zur Abstimmung treffen sich die Koordinatoren monatlich. Zur Erfüllung der Berichtspflicht wird ein Prozess zur Erstellung von Projektberichten bzw. der umfassenden Management-Berichte erarbeitet und etabliert.

Hinsichtlich der übergeordneten Zielsetzung stimmen sich die Koordinatoren mit dem Lenkungsausschuss ab. Der Lenkungsausschuss besteht aus den Vorständen der beteiligten Unternehmen sowie der obersten Leitungsebene der beteiligten wissenschaftlichen Einrichtungen sowie dem Zuwendungsgeber. Das Gremium tagt einmal im Jahr und regelt die übergeordnete Projektstrategie. Hierzu gehören u.a. die Entscheidungen über die Aufnahme neuer Teilvorhaben bzw. Projektpartner. Die Projektkoordination achtet auf die effiziente Vernetzung und Zusammenführung der Arbeiten und Ergebnisse der aufgebauten Projektinfrastruktur. Hierzu steuert und fördert sie in Abstimmung mit dem Verbund Systemanalyse die projektübergreifende Bearbeitung von Forschungs- und Entwicklungsaufgaben in den Projekt-Communities.

Unterstützt werden die Koordinatoren durch die Geschäftsstelle, die von den Koordinatoren gemeinschaftlich benannt und eingerichtet wurde. Die Geschäftsstelle nimmt an den Treffen der Koordinatoren, den Treffen der Technologieplattform TransHyDE sowie der Verbände teil und unterstützt so den Informationstransfer zwischen den Koordinatoren und dem Gesamtkonsortium. Die Geschäftsstelle übernimmt außerdem die Organisation von Projekttreffen, wenn es sich um zentrale Treffen des Projekts handelt, bspw. Sitzungen des Lenkungsausschusses, Treffen der Verbundkoordinatoren, sowie die zentrale Organisation der Konferenzen im geplanten Projektzeitraum.

I.2 Arbeitspaket 2 Interne Projektkommunikation

Der Austausch von Informationen ist für eine erfolgreiche Projektumsetzung wesentlich. Hierbei unterstützt die Geschäftsstelle. Sie übernimmt die Organisation und Durchführung der jährlichen Vollversammlungen, die dem Konsortium die Möglichkeit zum Informationsaustausch gibt. Für die einzelnen Versammlungen werden jeweils thematische Schwerpunkte identifiziert und gemeinsam bearbeitet.

Außerdem wird das Projektkonsortium auch bei der Durchführung von verbundübergreifenden Workshops unterstützt. In Abstimmung mit dem Verbund Systemanalyse übernimmt der Verbund Kommunikation und Koordination die Pflege der Informationen auf der internen Austauschplattform. Im Zuge dieser Arbeiten wird ein regelmäßiger interner Newsletter erstellt, in dem Informationen aus dem Koordinatorenkreis an das Gesamtkonsortium übermittelt werden.

I.3 Arbeitspaket 3 Externe Projektkommunikation

Die Kommunikation der Projektergebnisse innerhalb und außerhalb des Projekts stellt ein wesentliches Element für die Zielerreichung der Technologieplattform TransHyDE dar. Hierzu gehört insbesondere der Dialog mit Fachexperten. Das Konsortium wird daher in der Gesamtlaufzeit des Projekts zwei Konferenzen unter Teilnahme der Öffentlichkeit durchführen. Geplant sind diese in den Jahren 2022

und 2024 und werden im Zusammenhang mit den Statuskonferenzen des Gesamtkonsortiums stattfinden. Hierdurch soll der Öffentlichkeit ein breiter Zugang zu den Projekt(-zwischen)ergebnissen eröffnet werden. Der thematische Schwerpunkt der ersten Konferenz liegt auf dem Projektumfeld und den fachlichen Herausforderungen. Die Konferenz in 2024 zielt auf die Vorstellung der bis dahin vorliegenden Projektergebnisse ab. Die Aufarbeitung und Bereitstellung der erforderlichen Fachinhalte werden in Abstimmung mit den weiteren Verbänden erfolgen.

Daneben werden die Koordinatoren noch stärker an einer Verknüpfung des Vorhabens TransHyDE mit nationalen und europäischen Förderinitiativen arbeiten, um auch hier den fachlichen Austausch weiter zu fördern. Innerhalb des Arbeitspakets wird der Austausch, die Zusammenarbeit und Vernetzung mit anderen Initiativen sowie mit Institutionen und Projekten außerhalb von TransHyDE initiiert und gefördert. Es sollen gemeinsame wissenschaftliche Fragestellungen und Themen identifiziert werden, die in projektübergreifenden Workshops, zu denen auch Teilnehmer anderer (inter-)nationaler Initiativen und Projekte eingeladen werden können, bearbeitet werden.

Im Rahmen des Arbeitspaketes unterstützt das Konsortium den PtJ bei der übergreifenden Öffentlichkeitsarbeit der Technologieplattformen. Weiterhin wird für die externe Kommunikation nach geeigneten Partnern gesucht, die eine zielgruppenspezifische Kommunikation über das Projekt fördern. Die Ergebnisse von TransHyDE sollen so eine deutlich breitere Öffentlichkeit erreichen. Hierfür soll weiterhin eine Projektbroschüre zur Präsentation des Projekts erstellt werden. Innerhalb der Projektlaufzeit werden außerdem ergänzende Informationsmaterialien zu ausgewählten Aspekten des Projekts erarbeitet und bspw. in Form von Sonderheften, Newslettern oder Pressemeldungen bereitgestellt. Ergänzend dazu plant das Koordinatorenteam regelmäßige Präsenzen bei Messen, nationalen und internationalen Veranstaltungen und Fachkonferenzen.

Das Projekt adressiert bei der Ergebnisdarstellung unterschiedliche Stakeholder. Die Kommunikation muss daher zielgruppenspezifisch und kontextbezogen erfolgen. Hierzu wird eine entsprechende Kommunikationsstrategie entwickelt und im Rahmen der Projektlaufzeit evaluiert sowie angepasst. Die Koordinatoren planen hierzu die Durchführung von themenspezifischen Workshops.

I.4 Arbeitspaket 4 Regulatorische Rahmenbedingungen

Um eine großtechnische Umsetzung der Projektergebnisse von TransHyDE bis 2030 realisieren zu können, bedarf es der Erarbeitung und ggf. einer Anpassung der regulatorischen Rahmenbedingungen für die Wasserstoff- bzw. Erdgasinfrastruktur.

Die regulatorischen Rahmenbedingungen bilden thematisch einen wichtigen Aspekt in der Bearbeitung aller Teilprojekte. Im AP 4 sollen die Ergebnisse oder Erkenntnisse der anderen Verbände, welche die regulatorischen und rechtlichen Rahmenbedingungen betreffen, erfasst und entsprechend aufbereitet und projektintern diskutiert werden. Hieraus werden Vorschläge für eine Anpassung des regulatorischen Rahmens erarbeitet, mit der Politik und Fachexperten diskutiert und entsprechend kommuniziert. Hierzu werden bei Bedarf auch juristische Beratungsleistungen in Anspruch genommen oder Aufträge zu juristischen Themen vergeben, um eine entsprechende Grundlage zu schaffen. Ergänzt werden diese Arbeiten durch wissenschaftliche Untersuchungen, welche zum einen den aktuellen Stand der einschlägigen Rechtsbereiche in Deutschland und Europa sowie deren Verknüpfung mit den Zielen von TransHyDE aufarbeiten. Diese Metastudie soll Handlungsfelder für Politik und Wirtschaft aufzeigen. Zum anderen soll ein Konzept für die Änderungen der regulatorischen Rahmenbedingungen erarbeitet und insbesondere die Wirkung einzelner Politikinstrumente aufgezeigt werden.

Weiterhin wird der Austausch des Leitprojekts mit dem BMWi und der BNetzA zu möglichen Beiträgen von TransHyDE zum fundierten Aufbau einer Wasserstoff-Infrastruktur wahrgenommen. Erkenntnisse und Ergebnisse der Technologieplattform aber auch des Verbundvorhabens Systemanalyse werden kommuniziert und fließen in die Netzplanungsprozesse der genannten Organisationen ein. Hierfür nehmen die Koordinatoren an den entsprechenden Terminen des BMWi und der BNetzA aber auch an Branchendiskussionen teil. Ergänzend ist eine Begleitung der wesentlichen Prozesse zu Normung, Zertifizierung und Standardisierung in den relevanten Gremien sowie das Einbringen aktueller Forschungsergebnisse bzgl. technologischer Entwicklungen und Hemmnisse für den Aufbau einer H₂-Infrastruktur und die Erarbeitung von Vorschlägen zur Regulierung sektorenübergreifender Infrastrukturen vorgesehen.

II. Vormaliger Stand des Wissens

Die Realisation systemisch verbundener Energiesysteme mit Wasserstoff und Syntheseprodukten stellt eine branchenübergreifende Herausforderung dar. Da es dafür noch keine funktionierenden Beispiele und daher auch keine Standardtechnologie gibt, treffen die Akteure auf unterschiedliche Reifegrade von Technologien und auch auf unterschiedliche Kenntnisse darüber, besonders unter den Bedingungen einer auf Erneuerbaren Energien beruhenden Versorgung mit Energie.

Die bevorstehende und notwendige Implementierung von großskalig verbundenen Energiesystemen und Energietransporten auf Wasserstoffbasis wurde bereits vor mehreren Dekaden konzeptionell diskutiert und auch bereits in verschiedenen Publikationsformen niedergeschrieben. Erst jetzt werden jedoch die Immanenz und der Wille einer Umsetzung so konkret, dass sich breite Felder von Forschung, Industrie und Infrastruktur mit dieser sehr zeitnah notwendigen Umsetzung auseinandersetzen. Und erst mit dieser breiten Auseinandersetzung, von denen wesentliche Teile im hier vorliegenden Antrag für die Technologieplattform TransHyDE gebündelt werden, werden die Umsetzungshindernisse sichtbar.

III. Ausführliche Darstellung der durchgeführten Arbeiten

III.1 Arbeitspaket 1 Projektkoordination

III.1.1 2021

Die ersten Projektmonate waren geprägt von Corona-bedingten Verzögerungen im Besetzungsprozess und Reisebeschränkungen, die dazu führten, dass die im Jahr 2021 geplanten Präsenzveranstaltungen nicht stattfinden konnten. Des Weiteren bedingte die verzögerte Zusendung der Zuwendungsbescheide eine verzögerte Bearbeitung der Arbeitspakete.

Die Geschäftsstelle wurde bis Ende 2021 vollständig besetzt und eine Aufgaben- und Verantwortlichkeitsmatrix erstellt. Der Prozess der Berichterstattung ggü. dem Zuwendungsgeber wurde aufgesetzt und weiterentwickelt. Die erste TransHyDE-Vollversammlung in Form eines virtuellen Kick-Off Meetings wurde geplant und durchgeführt.

III.1.2 2022

Der Prozess der Berichterstattung gegenüber dem Zuwendungsgeber wurde etabliert. In Bezug auf die Koordination des Datenaustauschs zwischen den Verbänden bestand der Bedarf an einer Vertraulichkeitserklärung, welche erstellt wurde.

III.2 Arbeitspaket 2 Interne Projektkommunikation

III.2.1 2021

Regeltermine der Geschäftsstelle, der Koordinatoren sowie der Technologieplattform wurden initiiert und kontinuierlich für alle Projektjahre eingestellt.

Der Newsletter-Prozess wurde im Dez. 2021 gestartet.

III.2.2 2022

Zur Stärkung der internen TransHyDE Kommunikation ist ein regelmäßig erscheinender Newsletter mit Neuigkeiten zu den Verbundarbeiten, Publikationen und anstehenden Terminen etabliert worden.

Es wurde ein TransHyDE interner Sharepoint eingerichtet, auf den alle Verbünde zugreifen können. Es fanden quartärlige Verbundleitertreffen statt.

III.2.3 2023

Die internen Arbeiten rund um den Newsletter wurden intensiviert und weitere interne Formate wurden diskutiert. Für eine bessere Vernetzung wurde der interne Stammtisch etabliert, wo die Verbünde und einzelne Partner ihre Arbeiten näher vorstellen konnten.

III.2.4 2024

Neben den bereits etablierten Formaten wurde ab 2024 ein regelmäßiger Jour Fix aufgesetzt, bei dem alle interessierten Partner über die laufenden Arbeiten im Verbund Kommunikation und Koordination informiert wurden. Dies ermöglichte eine bessere Koordination anstehender Inhalte mit direkter Integration der Partner.

III.2.5 2025

Die erwähnten Formate wurden bis März 2025 kontinuierlich durchgeführt und wurden mit dem langsam auslaufenden Projektenden der einzelnen Verbünde in längeren Abständen angepasst.

III.3 Arbeitspaket 3 Externe Projektkommunikation

III.3.1 2021

Bereits zum Projektbeginn wurde eine TransHyDE-Kurzpräsentation zur Verwendung in der Außendarstellung erstellt und allen Verbänden zur Verfügung gestellt.

Weiterhin wurde ein regelmäßiger Austausch mit dem Projektträger und den Leitprojekten H2Giga und H2Mare bzgl. der übergreifenden Öffentlichkeitsarbeit initiiert und etabliert. Planungen für die Teilnahme an den Messen AICHEM und Hannover Messe haben begonnen. Es wurden gemeinsame Messestände mit den Leitprojekten H2Giga und H2Mare geplant. Im Zuge der Messeplanungen wurde auch mit den Arbeiten für eine Projektbroschüre begonnen.

In den ersten Projektmonaten wurde ein Zeitplan zur Durchführung der TransHyDE-Stakeholderanalyse erstellt. Während der vorbereitenden Arbeiten wurde eine Kontaktsammlung über die internen Stakeholder der einzelnen TransHyDE Verbünde sowie ein Konzept für die Durchführung der Stakeholder-Workshops mit den Verbänden erstellt. Es fand bereits ein erster Stakeholder Workshop mit dem Verbund Sichere Infrastruktur am 16.12.2021 statt. Ergänzend zum TransHyDE-internen Stakeholdermanagement wurde der Austausch zum Leitprojekte übergreifenden Stakeholdermanagement begonnen.

III.3.2 2022

Zwei TransHyDE Papiere, „Hintergrundpapier zu Gasinfrastrukturen im Lichte des russischen Angriffskriegs auf die Ukraine“ (Verteiler: BMBF, BMWK, Öffentlichkeit) und „Maßnahmenoptionen innerhalb der TransHyDE Verbundprojekte zur Ergänzung der bisherigen Gasversorgung“ (Verteiler BMBF, BMWK) wurden mit den Verbänden erarbeitet und veröffentlicht.

Im Rahmen des Stakeholdermanagements wurde eine Stakeholderanalyse mit folgender Fragestellung: „Welche Stakeholder müssen wir berücksichtigen, um 2025 einen von Politik, Verwaltung, Wirtschaft und Gesellschaft akzeptieren Umsetzungsplan erarbeitet zu haben?“ für das Gesamtprojekt TransHyDE erstellt, die als Grundlage für das Kommunikationskonzept diente, welches im Anschluss erarbeitet wurde. Darauf aufbauend begann die Vernetzung von TransHyDE mit externen Stakeholdern. Es wurde ein TransHyDE LinkedIn Account erstellt.

In Kooperation mit dem PtJ wurden ein WLP Poster und WLP Image-Film erstellt, Messevorbereitungen getroffen (Hannover Messe, AICHEM, WindEnergy Hamburg) und eine Projektbroschüre erarbeitet.

Weiterhin wurde die Präsentation der TransHyDE Verbände auf der BMBF Webseite überarbeitet, so dass alle Verbände eine geeignete Visibilität erfahren können.

III.3.3 2023-2025

Im weiteren Projektverlauf wurde die Projektbroschüre überarbeitet und eine neue Version mit dem Fokus auf den bisherigen Projektergebnissen wurde erstellt.

Für eine transparente Außendarstellung aller Verbundarbeiten in TransHyDE wurde im Rahmen der Leitprojekte ein digitales Exponat (HyVision) erstellt, in dem die Arbeiten und bereits erste Ergebnisse in verschiedenen Formaten (Text, Video, Audio) verständlich aufbereitet wurden. Das Exponat konnte auf vielen Veranstaltungen, inklusive der MS Wissenschaft, präsentiert werden und ermöglichte die Ansprache eines breiten Publikums.

III.4 Arbeitspaket 4 Regulatorische Rahmenbedingungen

III.4.1 2021

Arbeiten haben hier noch nicht begonnen.

III.4.2 2022

Eine Studie zum „Rechtsrahmen einer zukünftigen Wasserstoffwirtschaft unter besonderer Berücksichtigung der Transportinfrastruktur“ wurde beauftragt und durch das IKEM erarbeitet. Das Fraunhofer IEG übernahm die Konzeption der Ausschreibung, begleitete die Studie durch einen kontinuierlichen fachlichen Austausch während der Fertigstellung und führte abschließend ein inhaltliches Review des Manuskripts durch.

Die rechtswissenschaftliche Studie analysiert den bestehenden Rechtsrahmen für eine zukünftige Wasserstoffwirtschaft mit besonderem Fokus auf die Transportinfrastruktur sowie die energierechtliche Regulierung. Ziel der Untersuchung ist es, entlang der gesamten Wertschöpfungskette – von der Erzeugung über Transport und Speicherung bis hin zu Nutzung und Förderung – bestehende rechtliche Regelungen auf nationaler und europäischer Ebene systematisch darzustellen und darauf aufbauend regulatorische Hemmnisse und Lücken zu identifizieren. Die Studie

soll damit eine Grundlage für die Weiterentwicklung eines Markthochlaufs für grünen Wasserstoff schaffen.

Methodisch basiert die Studie auf einer umfassenden Status-quo-Analyse der relevanten Rechtsgebiete, die entlang der Wasserstoff-Wertschöpfungskette strukturiert ist. Die rechtlichen Rahmenbedingungen werden deskriptiv aufgearbeitet und anschließend hinsichtlich bestehender Unsicherheiten, Inkonsistenzen und konkreter Hemmnisse bewertet. Ergänzend fließen Erkenntnisse aus Praxisworkshops mit relevanten Akteuren bzw. VertreterInnen der Wasserstoff-Leitprojekte TransHyDE, H2Giga und H2Mare ein.

Zentrale Ergebnisse zeigen, dass der aktuelle Rechtsrahmen zwar erste Ansätze zur Förderung einer Wasserstoffwirtschaft enthält, jedoch insgesamt fragmentiert und teilweise von erheblichen Rechtsunsicherheiten geprägt ist. Wesentliche Hemmnisse liegen u. a. in fehlenden einheitlichen Definitionen (insbesondere für „grünen“ Wasserstoff), komplexen und teilweise ungeklärten Genehmigungsverfahren, Unsicherheiten in der energierechtlichen Regulierung sowie in inkonsistenten Förder- und Beihilferegelungen. Insgesamt besteht ein deutlicher Bedarf an Harmonisierung, Vereinfachung und europäischer Abstimmung, um Investitionssicherheit zu schaffen und den Markthochlauf effektiv zu ermöglichen.

III.4.3 2023

Die wesentlichen Erkenntnisse aus der vorgenannten Studie wurden für den Roadmapping-Prozess im Rahmen des Verbunds Systemanalyse aufbereitet.

III.4.4 2025

Im Kontext des im Dezember 2025 durch die Europäische Kommission vorgelegten Maßnahmenpakets zur beschleunigten Entwicklung europäischer Energienetze (das sog. Europäische Netzpaket) wurde ein Gutachten zum Thema „Möglichkeiten der Umsetzung einer Systementwicklungsstrategie und Implikationen für künftige Wasserstoff-Infrastrukturen auf EU-Ebene und in Deutschland“ erarbeitet.

Das Gutachten untersucht den bestehenden EU-Rechtsrahmen für die integrierte Planung von Energieinfrastrukturen mit dem Fokus auf Wasserstoff und analysiert, inwieweit dieser weiterentwickelt werden sollte. Methodisch kombiniert es eine rechtliche Analyse der aktuellen Regelungen und der im Europäischen Netzpaket vorgeschlagenen Novelle der TEN-E-Verordnung mit quantitativen Ergebnissen aus der Energiesystemmodellierung, um die EU-weite, sektorübergreifende Koordination der Infrastrukturplanung zu bewerten. Dabei werden zunächst die einschlägigen Regelwerke systematisch aufgearbeitet und deren aktueller Umsetzungsstand dargestellt. Anschließend werden die Vorteile einer integrierten sektorenübergreifenden Optimierung modellbasiert untersucht und gleichzeitig die technischen Umsetzungsmöglichkeiten für den rechtlich vorgeschriebenen sektorübergreifenden Netzentwicklungsansatz aufgezeigt. Für den Modellierungsteil wurde insbesondere das im Rahmen des Verbunds Systemanalyse weiterentwickelte Energiesystemmodell PyPSA-Eur eingesetzt, das zur Analyse von Wasserstoffinfrastrukturentwicklungen unter unterschiedlichen Nachfrageannahmen und Sektorkopplungskonfigurationen angepasst wurde.

Das Gutachten begrüßt den Vorschlag im Europäischen Netzpaket, die Szenarioentwicklung für den EU-weiten Netzentwicklung der Kommission zu übertragen, empfiehlt jedoch statt eines Szenarios mehrere konsistente Szenarien zu verwenden, um Unsicherheiten angemessen abzubilden und robustere Planungsentscheidungen zu treffen. Weiterhin soll eine sektorübergreifende Kosten-Nutzen-Analyse für PCI etabliert werden, um Projektalternativen besser vergleichen zu können. Schließlich wird empfohlen, die Abstimmung zwischen europäischen und nationalen

Planungsszenarien zu verbessern, um Inkonsistenzen zu vermeiden und Pfadabhängigkeiten zu reduzieren.

IV. Wesentliche Ergebnisse

- Die TransHyDE Geschäftsstelle wurde eingerichtet und vollständig besetzt.
- Berichtserstattung gegenüber dem Projektträger und dem BMBF wurde in Form der vierteljährlichen Statusberichterstattung für TransHyDE initiiert und.
- Regeltermine der Geschäftsstelle, der Koordinatoren sowie der Technologieplattform wurden während des gesamten Projektzeitraums geplant, eingestellt und durchgeführt.
- Erarbeitung einer Governancestruktur zur Veröffentlichung von Autorenpapieren sowie der Whitepaperserie.
- Entwicklung von Präsentationstemplates zur effizienteren Durchführung der Regeltermine.
- Eine TransHyDE-Kurzpräsentation zur Verwendung in der Außendarstellung wurde erstellt sowie wenn erforderlich aktualisiert und allen Verbänden zur Verfügung gestellt worden.
- Die WLP übergreifende Zusammenarbeit mit H2Giga und H2Mare wurde in Bezug auf Öffentlichkeitsarbeit und Regulatorik etabliert.
- Bestellung des Beirats. Organisation und Durchführung von Beiratstreffen
- Organisation und Durchführung aller Vollversammlungen während der gesamten Projektlaufzeit. Organisation und Durchführung einer wissenschaftlichen Konferenz sowie der Abschlusskonferenz
- Organisation und Durchführung von projektübergreifenden Workshops
- Durchführung von THY-Stammtischen
- regelmäßig erscheinende interne Newsletter mit Highlights der Technologieplattform
- Bereitstellung des TransHyDE-internen Sharepoints
- Ein regelmäßiger Austausch mit dem Projektträger Jülich bzgl. einer übergreifenden Öffentlichkeitsarbeit wurde etabliert.
- Regelmäßige Messepräsenz: u.a. auf den MessenACHEMA, Hannover Messe, Hydrogen Dialogue in Nürnberg, Husum Wind, E-World in Essen, European Hydrogen Week in Brüssel, Woche der Umwelt in Berlin, Woche des Wasserstoffs, H2Expo & Conference in Hamburg.
- Erstellung und Aktualisierung einer TransHyDE Projektbroschüre in deutscher und englischer Sprache, sowie Erstellung E-Broschüre in deutscher und englischer Sprache.
- Aufbau eines Stakeholdermanagements.
- Positionierung der TransHyDE-Koordinatoren in Paneldiskussionen sowie in Präsenz- und virtuellen Formaten zur Vorstellung von TransHyDE.
- Erstellung des TransHyDE Messestands (inkl. Postergrafik (deutsch und englisch) und Image Film (deutsch und englisch), sowie einer Informationsbroschüre (deutsch und englisch)).

Gefördert durch:



- Erstellung Template Whitepaper und wissenschaftliche Veröffentlichungen, Erstellung eines WLP-Postertemplates
- Kommunikationskonzept erstellt.
- Externe Studie zum Rechtsrahmen einer zukünftigen Wasserstoffwirtschaft unter besonderer Berücksichtigung der Transportinfrastruktur erstellt und veröffentlicht.
- Entwicklung einer politischen Kommunikationsstrategie und WLP-übergreifenden Governance-Struktur.
- Der Eintragung von TransHyDE ins Lobbyregister des Deutschen Bundestages.
- Koordination und Mitwirkung an der THY-Sonderpublikation
- Erarbeitung eines Rahmenkonzepts für parlamentarische Events, Planung und Organisation von parlamentarischen Abenden
- Kurzanalyse „Rechtliche Instrumente für einen beschleunigten Ausbau von H2-Importterminals“ dem BMBF und BMWK übersandt sowie zeitlich nachgelagert auf der BMBF-Website veröffentlicht.
- Kooperation mit dem Projekt Kopernikus: TransHyDE beteiligte sich im Rahmen der im Herbst 2024 stattgefundenen PtX-Ringvorlesung mit einer virtuellen Vorlesung zu “Infrastructure, networks and availability of resources”
- Erstellung digitales Exponat
- Erstellung und Verteilung Mal- und Rätselbuch für Kinder ab 4 Jahren
- Rahmen des Wissenschaftsjahr 2025 mit dem Thema “Zukunftsenergie” bewarben sich die Leitprojekte mit der HyVision für die MS Wissenschaft und erhielten eine Bestätigung.
- Kurzanalyse zum Thema „Möglichkeiten zur rechtlichen Steuerung systemdienlicher Elektrolysestandorte“ erstellt.
- Studie „Förderinstrumente für grünen Wasserstoff“ abgeschlossen.
- Gutachten zum EU-Rechtsrahmen und Erkenntnissen aus der Energiesystemmodellierung für eine sektorübergreifende EU-weite Netzplanung unter besonderer Berücksichtigung der Wasserstoffinfrastrukturen

V. Verwendung der Zuwendung

V.1 Wichtigste Positionen des zahlenmäßigen Nachweises

Die genauen Zahlen entnehmen Sie bitte dem zahlenmäßigen Verwendungsnachweis.

V.2 Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Projektarbeiten

Die Komplexität, Vielfalt und Größe der Technologieplattform TransHyDE machten einen speziell darauf ausgerichteten Verbund zur Koordination und Kommunikation erforderlich.

Die in diesem Bericht vorgestellten Ergebnisse beruhen maßgeblich auf der kontinuierlichen personellen Begleitung, der Organisation und Finanzierung verschiedener Veranstaltungsformate (wie Vollversammlungen, Workshops und Parlamentarische Abende), der Unterstützung einzelner Projekte sowie weiteren Kommunikationsmaßnahmen, darunter Veröffentlichungen, Broschüren und Werbematerialien.

VI. Voraussichtlicher Nutzen und Verwertbarkeit der Ergebnisse im Sinne des Verwertungsplans

Ein wesentlicher Ergebnis- und Verwertungsaspekt des Verbundes Kommunikation und Koordination liegt in der Verstetigung der entwickelten vertrauensvollen Zusammenarbeit der Partner im Rahmen der im Mai 2026 gegründeten TransHyDE 2.0 Initiative e. V.

Die Struktur der Initiative orientiert sich an der Struktur von TransHyDE und erweitert diese gezielt um weitere Bereiche, deren Bearbeitung noch erforderlich ist. Während der Fokus der Technologieplattform auf der Forschung mit Umsetzungsaspekten lag, fokussiert die Initiative die Umsetzung mit ergänzender Forschung.

VII. Fortschritt des Projektumfelds während der Laufzeit

Das Umfeld für Wasserstoff-Infrastrukturen und -Technologien in Deutschland hat sich seit 2021 gewandelt: Auf eine strategische Anfangsphase folgte eine zunehmend umsetzungsorientierte Entwicklung. Die Fortschreibung der Nationalen Wasserstoffstrategie (2023) setzt hierfür klare Leitplanken, insbesondere im Hinblick auf Importoptionen, Speicher- und Netzausbau sowie die Einführung eines Wasserstoff-Kernnetzes.

Begleitend wurden regulatorische Anpassungen vorgenommen, etwa durch das LNG-Beschleunigungsgesetz, das Verfahren beschleunigt und die kurzfristige Energieversorgung stabilisiert. Gleichzeitig beeinflusst es mittelbar die Entwicklung zukünftiger Wasserstoff-Importstrukturen.

Auf infrastruktureller und marktlicher Ebene sind erste Fortschritte sichtbar: Der Aufbau eines nationalen Kernnetzes hat begonnen, und Instrumente wie H2Global oder die Wasserstoffbank fördern aktiv Angebot und Nachfrage.

Dennoch zeigt sich eine deutliche Diskrepanz zwischen politischen Zielsetzungen und tatsächlicher Entwicklung. Verzögerungen beim Ausbau der Elektrolysekapazitäten, der Rückzug einzelner Großverbraucher sowie zeitliche Verschiebungen bei der Nachfrage verdeutlichen bestehende Unsicherheiten im Markthochlauf.

Trotz dieser Herausforderungen bleibt die Bedeutung von Wasserstoff zur Transformation des Energiesystems ein wesentlicher Faktor. Für eine erfolgreiche Transformation sind jedoch weiterhin gezielte politische Impulse sowie eine enge Begleitung von Erzeugung, Transport und Nachfrage erforderlich.