



Stand: Februar 2023

Förderinstrumente im Bereich Wasserstoff

Regenerativer Wasserstoff kann einen entscheidenden Beitrag zur Defossilisierung in den Sektoren Energie, Industrie, Mobilität, Wärme und Agrar leisten und damit zum Gelingen einer erfolgreichen Energiewende beitragen. [1] Vor allem bei der Defossilisierung schlecht elektrifizierbarer Bereiche und der Speicherung erneuerbarer Energien in Kombination mit Sektorenkopplung kommt ihm eine tragende Rolle zu. [2] Um Klimaneutralität in Einklang mit den Nachhaltigkeitszielen der Vereinten Nationen und dem Green Deal der EU zu bringen, bedarf es eines schnellen Markthochlaufs. Dieser wird auf europäischer, nationaler und Landesebene durch verschiedene Förderinstrumente unterstützt.

Inhalt dieses Dokuments ist neben grundlegenden Informationen zum Thema Förderung ein Überblick über die Förderinstrumente im Bereich Wasserstoff des Freistaates Bayern und der Bundesrepublik Deutschland inklusive Berücksichtigung des internationalen Kontextes (aufgegliedert nach Relevanz für Kommunen sowie Unternehmen und Forschungseinrichtungen). Die Förderinstrumente der Bundesrepublik Deutschland stehen den Akteuren aus allen Bundesländern zur Verfügung, während die Bayerischen Förderinstrumente in der Regel nur von Bayerischen Akteuren genutzt werden können. Förderinstrumente, die sowohl Kommunen wie auch Unternehmen und Forschungseinrichtungen betreffen, sind analog unter beiden Bereichen aufgeführt. Den Abschluss dieses Dokuments bilden aktuelle Förderaufrufe. Zu beachten ist, dass neben Förderprogrammen und -richtlinien mit Aufrufen auch solche mit allgemeinen Fristen oder der Möglichkeit der dauerhaften Einreichung existieren.



Abb. 1:
Emissionsfrei erzeugter
Wasserstoff auf Basis
von grünem Strom aus
Photovoltaik und Wind-
kraft.

Aufgrund der Dynamik des Themenkomplexes Wasserstoff ergeben sich häufig Änderungen im Bereich der Förderinstrumente. Das vorliegende Dokument erfährt deshalb eine laufende Aktualisierung sowie Überarbeitung und ist entsprechend als „lebendes Informationsmodul“ zu verstehen. Die aktuelle Fassung dieses PDF-Dokuments finden Sie auf unserer Wasserstoff-Webseite im unteren grünen Downloadbereich über nachfolgenden Pfad bzw. über nachfolgende Verlinkung:

Landesagentur für Energie und Klimaschutz (LENK) Startseite > Themen > Energie > Wasserstoff-Multiplikatoren > Überblick über Förderungen im Bereich Wasserstoff > Überblick über Förderungen und weitere Informationen zu den Beratungsangeboten > Zum Download: Hilfreiche Informationen rund um Wasserstoff und erneuerbare Energien

www.lenk.bayern.de/themen/energiewende/wasserstoff/foerderung.html

Inhalt

1	Wissenswertes zu Förderprogrammen	5
2	Förderlotsen und Förderberatung	6
3	Förderprogramme und Förderaufrufe finden	7
4	Förderinstrumente für Kommunen	7
4.1	Förderinstrumente im Freistaat Bayern	7
4.1.1	Wasserstofftankstelleninfrastruktur	7
4.1.2	Kommunale Energienutzungspläne (ENP)	8
4.1.3	Energieprojekte allgemein	8
4.2	Förderinstrumente in der Bundesrepublik Deutschland	9
4.2.1	HyLand – Wasserstoffregionen in Deutschland	9
4.2.2	Förderung von Klimaschutzprojekten im kommunalen Umfeld	10
4.2.3	Nationales Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie Phase II (Schwerpunkt nachhaltige Mobilität)	11
4.2.4	Busse mit alternativen Antrieben	12
4.2.5	Klimafreundliche Nutzfahrzeuge - Anschaffung, Infrastruktur, Machbarkeitsstudien	12
4.2.6	Alternative Antriebe im Schienenverkehr	13
4.2.7	Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)	14
5	Förderinstrumente für Unternehmen und Forschungseinrichtungen	15
5.1	Förderinstrumente im Freistaat Bayern	15
5.1.1	Wasserstofftankstelleninfrastruktur	15
5.1.2	Förderlinie Mobilität des Bayerischen Verbundforschungsprogramms (BayFVP) – Innovative Antriebstechnologien für mobile Anwendungen	16
5.1.3	Bayerisches Energieforschungsprogramm	16
5.1.4	Energiekonzepte mit Betrachtungsoption Wasserstoff	17
5.1.5	Energieprojekte allgemein	17
5.2	Förderinstrumente in der Bundesrepublik Deutschland sowie im internationalen Kontext	18
5.2.1	Nationales Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie Phase II (Schwerpunkt nachhaltige Mobilität)	18
5.2.2	Busse mit alternativen Antrieben	19
5.2.3	Alternative Antriebe im Schienenverkehr	19
5.2.4	Klimafreundliche Nutzfahrzeuge – Anschaffung, Infrastruktur, Machbarkeitsstudien	20
5.2.5	Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)	21
5.2.6	Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie	24
5.2.7	Regenerative Kraftstoffe	24
5.2.8	Dekarbonisierung in der Industrie	25
5.2.9	Angewandte nichtnukleare Forschungsförderung im 7. Energieforschungsprogramm „Innovationen für die Energiewende“	25

5.2.10	Klimaneutrales Fliegen – Förderung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben im Rahmen des sechsten nationalen zivilen Luftfahrtforschungsprogramm	27
5.2.11	Förderung der nachhaltigen Modernisierung von Binnenschiffen	27
5.2.12	Bau von Betankungsschiffen für LNG und nachhaltige erneuerbare Kraftstoffalternativen in der Schifffahrt	28
5.2.13	Förderung von Zuwendungen für internationale Projekte zum Thema Grüner Wasserstoff	29
5.2.14	Exportinitiative Umwelttechnologien	29
5.2.15	International Hydrogen Ramp-up Programm – H2Uppp	30
5.2.16	H2Global	30
5.2.17	Internationale Forschungskooperationen Grüner Wasserstoff	31
6	Aktuelle Förderaufrufe	32
6.1	Förderung von Elektrolyseanlagen zur Herstellung von Wasserstoff für den Verkehrsbereich	33
6.2	Förderaufruf Machbarkeitsstudie für Busse mit emissionsfreien Antrieben	33
6.3	Entwicklung strombasierter Kraftstoffe und fortschrittlicher Biokraftstoffe für maritime Anwendungen	34
6.4	F&E-Projekte Wasserstoff und Brennstoffzelle	35
6.5	EU-Aufruf zur Einreichung von Vorschlägen für bahnbrechende Grüne Technologieprojekte	35
6.6	EU-Aufruf Clean Hydrogen Partnership	36
7	Literaturverzeichnis	37

1 Wissenswertes zu Förderprogrammen

Förderprogramme unterscheiden sich durch verschiedene Antragsparameter, wie beispielsweise

- Art des Antragsstellers (Unternehmen, Forschungseinrichtung, Kommune),
- Art des Vorhabens (Einzelprojekt, Verbundprojekt, Forschung, Anwendung),
- Art des Einsatzsektors (Industrie, Mobilität, Wärme, Energiewirtschaft) und
- Art der Technologie (Erzeugung, Antrieb, Speicherung, Wandlung).

Idealerweise werden diese Parameter bereits vor einer Suche nach Fördergeldern definiert, um die Förderangebote entsprechend selektieren zu können. Da Förderaufrufe häufig relativ offen formuliert sind, bietet sich im Rahmen einer geplanten Antragsstellung auf Förderung eine frühzeitige Kontaktaufnahme zum entsprechenden Projektträger an, um detaillierte Informationen über die konkret förderfähigen Inhalte zu erlangen. [3]

Bestimmte Förderaufrufe laufen nur wenige Wochen. Aus Zeitgründen empfiehlt sich deshalb das Abarbeiten gewisser Punkte bereits vor dem Start eines Aufrufs (z. B. Projektzuständigkeiten definieren, Projekt beschreiben, Vorgehensweise und Umsetzung planen, Infrastrukturen und potenzielle Beteiligungen ermitteln und darstellen, Genehmigungen bei Behörden abklären und einholen, etc.).

Eine Antragsstellung auf Förderung umfasst mehrere Schritte. Diese können sich in Abhängigkeit der angestrebten Förderung unterscheiden. Die nachfolgend aufgeführten Punkte sind deshalb lediglich als grober Orientierungsrahmen zu betrachten (der individuelle Ablauf ist häufig der jeweiligen Förderrichtlinie zu entnehmen):

- Basisinformationen zum Bereich Wasserstoff und zur entsprechenden Technologie einholen,
- grundlegende Informationen zu den Förderangeboten einholen,
- Projektentwurf entwickeln und Partner einbinden,
- Projektentwurf skizzieren (ungefähr zwei Seiten) und mit diesem den entsprechenden Projektträger kontaktieren (in der Regel direkt aus der Förderrichtlinie zu entnehmen),
- Zusammenarbeit mit dem Projektträger (Abstimmen und Austausch aller nötigen Informationen - liegen diese dem Projektträger vor, schaltet er Sie für die Einreichung der ausführlichen Projektskizze frei) sowie
- nach Einreichung der Projektskizze Abwarten der Bewertung (ist die Bewertung erfolgreich abgeschlossen, erhalten Sie eine Aufforderung zur Einreichung des Projektantrags). [3]

Wird sich auf Basis Ihres eingereichten Projektantrags für eine Förderung entschieden, erhalten Sie einen Zuwendungsbescheid. Erst wenn dieser vorliegt, können Sie mit der Umsetzung beginnen. **Zuvor dürfen keinerlei förderfähige Beauftragungen oder Bestellungen getätigt werden, da die Förderung sonst ungültig wird!** [4]

Auf der Seite des Projektträgers Jülichs findet sich die Übersicht „Basiswissen Projektförderung“:
www.ptj.de/projektfoerderung/basiswissen

Neben den speziellen Wasserstoffförderungen besteht auch die Möglichkeit der Nutzung technologieoffener sowie allgemeiner Angebote. Beispiele sind das Bayerische Technologieförderungs-Programm plus (BayTP+) oder das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM). [5]

Bei dem Technologieförderungs-Programm BayTP+ handelt es sich um ein Förderprogramm für den Mittelstand mit Fokus auf Forschung und Entwicklung sowie Innovation. Projektvorschläge können ganzjährig eingereicht werden. Weitere Informationen finden sich auf der Seite des Projektträgers

Bayern Innovativ GmbH. [6]

www.bayern-innovativ.de/seite/baytp

Das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand dient der Unterstützung von Unternehmen bei der Realisierung guter Ideen mit passgenauen Fördermöglichkeiten. Weiterführende Informationen finden sich auf der Seite des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz. [7]

www.zim.de/ZIM/Navigation/DE/Home/home.html

2 Förderlotsen und Förderberatung

Förderlotsen geben einen Überblick über die Bandbreite an Förderprogrammen auf verschiedenen Ebenen und stehen als Ansprechpartner zur Verfügung. [8] Sie unterstützen bei der Antragsstellung und begleiten während des Fördervorhabens. [8,9] Auf diese Weise wird Förderinteressierten ein transparenter und einfacher Zugang zu Fördermittelberatungen ermöglicht. [8]

Die **bayerischen Förderlotsen** sind beim Projektträger Bayern angesiedelt. Sie fungieren als einheitliche Ansprechpartner für Unternehmen und wissenschaftliche Einrichtungen und informieren über das gesamte Spektrum der Technologieförderprogramme auf EU-, Bundes- und Landesebene. [8] Zu ihren Kompetenzen zählen **Erstberatungen**, das **Prüfen von Förderanträgen** und das **Begleiten von Fördervorhaben**. [9] Den **Kontakt zu den Förderlotsen** sowie einen Überblick über die **bayerischen Technologieförderprogramme** finden Sie bei **Bayern Innovativ**:

www.bayern-innovativ.de/seite/projekttraeger-bayern

Die **Bayerische Forschungsallianz (BayFOR)** unterstützt Akteure aus Wissenschaft und Forschung (Universitäten, Hochschulen für angewandte Wissenschaften, Forschungseinrichtungen), öffentlichen Einrichtungen (Ministerien, Behörden, Kommunen) und der Industrie (KMUs, Industrie) im Wettbewerb um europäischen Förderprogrammen im Bereich Forschung & Innovation. Die BayFOR informiert und berät zu den Förderprogrammen und unterstützt im Antragsverfahren, bei der Suche nach bayerischen und (außer-)europäischen Kooperationspartnern und hilft bei der Vertragsgestaltung mit dem Fördermittelgeber sowie beim administrativen Projektmanagement:

www.bayfor.org/de/index.html

Die **Lotsenstelle Wasserstoff des Bundes** steht mit erfahrenen **Förderexperten** für den Themenkomplex Wasserstoff zur Verfügung und unterstützt beim **Auffinden passender Förderoptionen**. Adressiert werden Projekte auf **nationaler, europäischer sowie internationaler Ebene**.

www.bmwk.de/Navigation/DE/Wasserstoff/foerderberatung.html

Das **Service- und Kompetenzzentrum: Kommunaler Klimaschutz (SK:KK)** ist der Ansprechpartner für alle Fragen zum kommunalen Klimaschutz. Das Angebot umfasst neben Fördermittelberatungen auch die Koordination und Betreuung des Mentoring-Programms für das Klimaschutzmanagement sowie Vernetzungsmöglichkeiten und Praxisbeispiele:

www.klimaschutz.de/de/beratung/das-angebot-des-skkk

Die **Förderberatung „Forschung und Innovation“ des Bundes** steht Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Hochschulen als kostenlose Erstanlaufstelle für alle Fragen zu Forschungs- und Innovationsförderungen des Bundes zur Verfügung:

www.ptj.de/ueber-uns/beratungseinrichtungen/foerderberatung-des-bundes

3 Förderprogramme und Förderaufrufe finden

Es folgt eine exemplarische Auflistung von Seiten, die einen Überblick zu Fördermöglichkeiten bieten.

Förderdatenbank des Bundes auf der Seite des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz:

www.foerderdatenbank.de/FDB/DE/Home/home.html

Übersicht Förderprogramme auf Bayerischer, Nationaler und EU-Ebene bei Umweltpakt Bayern:

www.umweltpakt.bayern.de/werkzeuge/foerderfibel/programme/

Förderaufsuche mit diversen Filtermöglichkeiten über den NOW GmbH Förderfinder:

www.now-gmbh.de/foerderung/foerderfinder/

C.A.R.M.E.N. Förderdatenbank mit Untergliederung nach den Förderberechtigten:

www.carmen-ev.de/service/foerderprogramme/c-a-r-m-e-n-foerderdatenbank/

Förderkompass Energie der Bayerischen Energieagenturen e.V.:

energieagenturen.bayern/hp5837/Foerderkompass.htm

Förderkompass des SK:KK mit besonderem Fokus auf Kommunen und staatliche Einrichtungen:

www.klimaschutz.de/de/foerderung/foerderkompass

Öffentlicher Förderkompass Wasserstoff der EU-Kommission (auf Englisch):

ec.europa.eu/growth/industry/strategy/hydrogen/funding-guide_en

Übersicht über die Förderinitiativen des Projektträger Jülichs inklusive Filtermöglichkeiten:

www.ptj.de/suche-foerderinitiativen

4 Förderinstrumente für Kommunen

Inhalt dieses Abschnittes ist eine Auflistung von Förderinstrumenten für den Themenkomplex Wasserstoff mit besonderer Relevanz für Kommunen. Die Instrumente, die gleichermaßen für Unternehmen in Frage kommen, werden analog im Bereich der Förderinstrumente für Unternehmen gelistet.

4.1 Förderinstrumente im Freistaat Bayern

Es folgt eine Auflistung der Förderinstrumente des Freistaates Bayern. Diese stehen in der Regel nur Akteuren aus Bayern zur Verfügung und können nicht in anderen Bundesländern genutzt werden.

4.1.1 Wasserstofftankstelleninfrastruktur

Die Richtlinie tritt mit Ablauf des 31. Dezembers 2023 außer Kraft. Der Fokus liegt auf der Infrastruktur wasserstoffbetriebener Nutzfahrzeuge und Kraftomnibusse sowie Sonderfahrzeuge der Logistik. Die Zuwendungssumme soll 2.000.000 € nicht überschreiten, der abgegebene Wasserstoff muss zu 100 % erneuerbar sein und das Vorhaben muss in seinen wesentlichen Teilen im Freistaat Bayern durchgeführt werden. [10,11] Das Einreichen von Projektskizzen beim Projektträger Bayern Innovativ ist innerhalb der Fristen jeweiliger Förderaufrufe möglich.

Konkret gefördert wird in der bayerischen Förderrichtlinie die

- öffentliche Wasserstofftankstelleninfrastruktur für wasserstoffbetriebene Nutzfahrzeuge und Kraftomnibusse (bis zu 90 % der zuwendungsfähigen Ausgaben),
- nichtöffentliche Wasserstofftankstelleninfrastruktur für wasserstoffbetriebene Nutzfahrzeuge und Kraftomnibusse sowie Sonderfahrzeuge in der Logistik (von 40 % bis zu 60 % der zuwendungsfähigen Ausgaben gegenüber einer Referenztechnologie),

- Beschaffung wasserstoffbetriebener Nutzfahrzeuge, Kraftomnibusse und Sonderfahrzeuge in der Logistik oder die Umrüstung konventioneller Nutzfahrzeuge, Kraftomnibusse und Sonderfahrzeuge in der Logistik auf Wasserstoffbetrieb jedoch ausschließlich im Zusammenhang mit der Förderung der nichtöffentlichen Betankungsinfrastruktur (bis zu 40 % - 60 % der zuwendungsfähigen Ausgaben gegenüber einer Referenztechnologie) sowie
- Errichtung klimaneutraler Wasserstoffherzeugungsanlagen vor Ort zur bedarfsorientierten Erzeugung erneuerbaren Wasserstoffs als Bestandteil der Betankungsinfrastruktur (von 45 % bis zu 65 % der zuwendungsfähigen Ausgaben). [10]

Detaillierte Informationen finden sich in der entsprechenden Förderrichtlinie:

www.verkuendung-bayern.de/baymbl/2022-62/

Der Kontakt zu den Förderlotsen der Wasserstofftankstelleninfrastruktur der Bayern Innovativ GmbH findet sich unter folgendem Link:

www.bayern-innovativ.de/beratung/ptb/seite/foerderprogramm-zum-aufbau-einer-wasserstofftankstelleninfrastruktur-in-bayern

4.1.2 Kommunale Energienutzungspläne (ENP)

Ein Energienutzungsplan ist ein durch fachkundige Dritte erstelltes strategisches Planungsinstrument, das einen Überblick über die aktuelle und zukünftige Energiebedarfs- und Energieversorgungssituation einer oder mehrere Gemeinden/Quartiere gibt. [12,13] Ziel ist das Durchführen von Studien, auf deren Grundlage Investitionen zur Energieeinsparung, der verstärkten Nutzung erneuerbarer Energien und der Energieeffizienz getätigt werden können. [14] Auch Wasserstoff kann ein Untersuchungsthema eines Energienutzungsplans sein, insofern ausschlaggebende Gründe vorliegen, die für eine Betrachtung sprechen. Beispiele für derartige Gründe sind:

- Überschüsse aus erneuerbaren Energien,
- Energieintensive Unternehmen vor Ort mit Interesse an einem Einsatz von Wasserstoff oder Bezug zur Wasserstofftechnologie inklusive Einsatzpotenzialen,
- Große Photovoltaik-Freiflächenanlagen (idealerweise mit Kopplungsmöglichkeiten von Windenergie) in Kombination mit Abnehmern vor Ort sowie
- Hohe Biomasse-Reformierungspotenziale.

Umfangreiche Informationen und weiterführende Verlinkungen stehen beim Energie-Atlas Bayern zur Verfügung:

[www.energieatlas.bayern.de/kommunen/energienutzungsplan.html#:~:text=Ein%20Energienutzungsplanes%20\(ENP\)%20ist%20ein,und%20Energieversorgungssituation%20in%20der%20Gemeinde.](http://www.energieatlas.bayern.de/kommunen/energienutzungsplan.html#:~:text=Ein%20Energienutzungsplanes%20(ENP)%20ist%20ein,und%20Energieversorgungssituation%20in%20der%20Gemeinde.)

Die direkten Ansprechpartner des Projektträgers Bayern Innovativ finden sich inklusive einer Informationsübersicht auf folgender Webseite:

www.bayern-innovativ.de/seite/foerderung-energiekonzepte

Die entsprechende Richtlinie ist auf der Verkündungsplattform Bayern einsehbar:

www.verkuendung-bayern.de/baymbl/2022-5/

4.1.3 Energieprojekte allgemein

Auf der Seite des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie findet sich der Download des Wegweisers zu Energieprojekten in Bayern. Die Broschüre enthält alle bayerischen Kontaktstellen zum Thema Energiepolitik und listet Informations- sowie Beratungsangebote zu Fördermöglichkeiten. Den Abschluss des Dokuments bildet eine Auflistung aller relevanten

Ministerien, Regierungen, Fachbehörden sowie weiterer Institutionen. [15]

www.stmwi.bayern.de/publikationen/detail/wegweiser-fuer-energieprojekte-in-bayern/

Ebenfalls auf der Seite des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie findet sich ein Überblick über die energierelevanten Förderinstrumente Bayerns:

www.stmwi.bayern.de/foerderungen/energiefoerderung/

Über die LfA Förderbank Bayern stehen Förderungen zu kommunalen Infrastrukturvorhaben zur Verfügung. Dazu zählen der

- Infakredit Kommunal,
- Infakredit Energie und
- Infakredit Breitband.

Durch den Infakredit Kommunal werden Investitionen in die kommunale Infrastruktur Bayerns gefördert. Die Übersicht der konkret förderfähigen Inhalte sowie weiterführende Informationen und Verlinkungen finden sich auf der Seite der LfA Förderbank Bayern. [16]

lfa.de/website/de/foerderangebote/infrastruktur/infrakredit_kommunal/index.php

Der Infakredit Energie fördert Investitionsmaßnahmen mit Energieeinsparungen von mindestens 20 % sowie die Umstellung auf erneuerbare Energieträger. Wichtige Informationen und weiterführende Verlinkungen finden sich auf der Seite der LfA Förderbank Bayern. [17]

lfa.de/website/de/foerderangebote/infrastruktur/infrakredit_energie/index.php

Die Informationen zum Infakredit Breitband finden sich unter folgendem Link:

lfa.de/website/de/foerderangebote/infrastruktur/infrakredit_breitband/index.php

4.2 Förderinstrumente in der Bundesrepublik Deutschland

Es folgt die Auflistung von Förderinstrumenten für den Bereich der Bundesrepublik Deutschland. Den Abschluss dieses Gliederungspunktes bilden Energieprojekte, da Wasserstoff im Rahmen ganzheitlicher Betrachtungen oft ein Teil davon ist und sich im Bereich der Kommunen zusätzliche Fördermöglichkeiten zu diesem Thema ergeben.

4.2.1 HyLand – Wasserstoffregionen in Deutschland

Bei den HyLand Wasserstoffregionen handelt es sich um einen aus dem Nationalen Innovationsprogramm für Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie hervorgehenden ausgerufenen Wettbewerb innerhalb Deutschlands. Er richtet sich an Kommunen und Regionen, um eine Bündelung der Förderung zur Marktaktivierung in Vorreiter- bzw. Leuchtturmregionen zu erreichen. Die Förderung unterstützt Akteure bei der Planung, Initiierung sowie Umsetzung von aufeinander abgestimmten Vorhaben mit Wasserstoffbezug. Aufgrund des unterschiedlichen Wissensstands gliedert sich der Wettbewerb in drei Kategorien:

- HyStarter,
- HyExperts (ausschließlich Kommunen) und
- HyPerformer. [18]

Die Förderungen gehen damit von der Unterstützung bei der Sensibilisierung für das Thema Wasserstoff bzw. der initialen Organisation der Akteurslandschaft (HyStarter) über die Erstellung von integrierten Konzepten und tiefergehenden Analysen (HyExperts) bis hin zur tatsächlichen Umsetzung vielversprechender und bereits gut ausgearbeiteter Konzepte mit Förderung der notwendigen Investitionen (HyPerformer). [18]

Ausführliche Informationen sowie die Auflistung aller bisher geförderten Regionen inklusive Projektbeschreibung finden sich auf der Webseite HyLand – Wasserstoffregionen in Deutschland:

www.hy.land/

Die Informationen und Unterlagen bereits stattgefundener Auslobungsrunde finden sich auf den Webseiten des Projektträgers Jülich und der NOW GmbH, die mit der Wettbewerbsdurchführung betraut sind:

www.ptj.de/projektfoerderung/nip/hyland-aufruf2

www.now-gmbh.de/sektoren-themen/sektorenkopplung/

Unter dem nachfolgenden Link ist eine Excel-Tabelle aller laufenden NIP-Vorhaben mit HyLand einsehbar:

www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/G/laufende-nip-vorhaben-hyland.html

4.2.2 Förderung von Klimaschutzprojekten im kommunalen Umfeld

Die Kommunalrichtlinie (KRL) ist bis zum 30. Juni 2024 befristet. Sie ist die Weiterentwicklung und Fortsetzung der bestehenden Förderung des kommunalen Klimaschutzes. Ihr Zweck ist die Verstärkung von Anreizen zur Erschließung von Treibhausgaseminderungspotenzialen im kommunalen Umfeld, das Beschleunigen der Minderung von Treibhausgasemissionen sowie die Realisierung messbarer Treibhausgaseinsparungen mit Blick auf das Ziel der Treibhausgasneutralität. Die Förderung richtet sich mitunter an Kommunen, rechtlich selbstständige Betriebe und sonstige Einrichtungen mit 25 % kommunaler Beteiligung sowie Zweckverbände mit kommunaler Beteiligung. [19]

Da Wasserstoff oft Teil eines größeren Klimaschutzkonzeptes ist, kann ein Teil der in dieser Richtlinie enthaltenen förderfähigen Inhalte für eine Kombination mit oder im Rahmen von weiterführenden Wasserstoffthemen relevant sein. Potenzielle Felder hierfür sind:

- Beratungsleistungen im Bereich Klimaschutz (auch die Erstellung einer Treibhausgas-Bilanz oder Treibhausgas-Potenzialanalyse),
 - Implementierung und Erweiterung eines Energiemanagements,
 - Aufbau und Betrieb kommunaler Netzwerke (z. B. mit dem Handlungsfeld Mobilität),
 - Erstellung von Machbarkeitsstudien,
 - Erstellung von Klimaschutzkonzepten und Einsatz eines Klimaschutzmanagements sowie
 - Fokuskonzepte und Umsetzungsmanagement (für sektorale Handlungsfelder wie Mobilität).
- [19]

Detaillierte Informationen zu den konkret förderfähigen Inhalten, den Förderquoten in Abhängigkeit der Förderschwerpunkte, den Zuwendungsbestimmungen sowie zum Antrags- und Förderverfahren finden sich in der Förderrichtlinie zum Download auf der Seite des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz:

www.klimaschutz.de/de/foerderung/foerderprogramme/kommunalrichtlinie

Projektträger ist die Zukunft Umwelt Gesellschaft (ZUG) gGmbH:

www.z-u-g.org/

4.2.3 Nationales Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie Phase II (Schwerpunkt nachhaltige Mobilität)

Die Maßnahmen im Rahmen der Fortsetzung des NIP zielen darauf ab, Mobilität mit Wasserstoff- und Brennstoffzellen bis 2026 wettbewerbsfähig im Markt zu etablieren. Dies umfasst fahrzeugseitige Technologien und Systeme sowie die notwendige Kraftstoffinfrastruktur. [20]

Maßnahmen der Marktaktivierung

Die Laufzeit der Förderrichtlinie ist auf den 30. Juni 2024 befristet. Ziel ist die Marktaktivierung für Produkte, die zwar die technische Marktreife erzielt haben, jedoch am Markt noch nicht wettbewerbsfähig sind. Antragsberechtigt sind juristische Personen des öffentlichen und des Privatrechts sowie natürliche Personen, soweit sie wirtschaftlich tätig sind. [20]

Als allgemeine Maßnahmen der Marktaktivierung gefördert werden

- Fahrzeuge (Straße, Schiene, Wasser, Sonderfahrzeuge der Logistik) und Flugzeuge, die mit einem Brennstoffzellenantrieb ausgestattet sind und ggf. die für einen Betrieb notwendige Be- tankungs- und Wartungsinfrastruktur,
- die brennstoffzellenbasierte autarke Stromversorgung für kritische oder netzferne Infrastruktu- ren,
- hocheffiziente brennstoffzellenbasierte Kraft-Wärme-Kopplungen (sofern sie zur Bordenergie- versorgung auf Schiffen, Fahrzeugen und Flugzeugen verwendet werden),
- die lokale Wasserstoffinfrastruktur im Mobilitätssektor,
- Elektrolyseanlagen zur Erzeugung von Wasserstoff für den Einsatz im Mobilitätsbereich, so- fern der Betrieb mit erneuerbarem Strom erfolgt sowie
- Umweltstudien. [20]

Ausführliche Informationen finden sich in der entsprechenden Förderrichtlinie auf der Seite des Pro- jektträgers Jülich zum Download. Darüber hinaus steht im Bereich „Downloads“ eine Übersicht der vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr als erforderlich angesehenen Fördermaßnahmen zur Verfügung:

www.ptj.de/nip

Die direkten Ansprechpartner des Projektträger Jülichs finden sich gelistet nach Geschäftsfeldern un- ter nachfolgender Verlinkung:

www.ptj.de/ueber-uns/profil/ansprechpartner/foerderung

Maßnahmen der Forschung, Entwicklung und Innovation

Die Laufzeit der Förderrichtlinie ist auf den 30. Juni 2024 befristet. Gefördert werden Vorhaben im Be- reich der Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie, insbesondere im Straßen-, Schienen-, Was- ser- und Luftverkehr sowie in Sonderanwendungen. [21,22] Maßnahmen können jederzeit eingereicht werden, **wobei die Fristen zur Skizzenpriorisierung zum 30.09. sowie 31.03. eines Jahres zu be- achten sind.** [23] Antragsberechtigt sind Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft, Gebietskörper- schaften, Hochschulen sowie außeruniversitäre Forschungseinrichtungen. [21,22]

Die Schwerpunkte sind

- Zuschüsse für Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsvorhaben bzw. Durchführbarkeits- studien sowie
- Zuschüsse für Innovationscluster.

Detaillierte Informationen zur Förderung allgemein finden sich in der entsprechenden Förderrichtlinie auf der Seite des Projektträgers Jülich zum Download:

www.ptj.de/nip

Eine Übersicht der vom Bundesministerium Digitales und Verkehr als erforderlich angesehenen Fördermaßnahmen findet sich in Form einer PDF unter folgendem Link:

www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/G/nip-massnahmen.html

Die Fristen zur Skizzenpriorisierung sowie eine Skizzenvorlage finden sich auf der Webseite der NOW GmbH unter folgendem Link:

www.now-gmbh.de/foerderung/foerderfinder/fe-projekte-wasserstoff-und-brennstoffzelle-frist-zur-skizzenpriorisierung/

Die direkten Ansprechpartner des Projektträgers Jülichs sind nach Geschäftsfeldern unterteilt auf folgender Seite gelistet:

www.ptj.de/ueber-uns/profil/ansprechpartner/foerderung

4.2.4 Busse mit alternativen Antrieben

Die Richtlinie läuft bis zum 31. Dezember 2025. [24] Um die deutschen Treibhausgasminderungsziele im Verkehrssektor zu erreichen, können Busse im Personennahverkehr einen entscheidenden Beitrag leisten. Ziel der Förderung ist deshalb die Unterstützung des Markthochlaufs von Bussen mit alternativen Antrieben. Sie wendet sich an Kommunen, öffentliche Einrichtungen, Unternehmen und Verbände/Vereinigungen. [24,25]

Konkret gefördert wird im Bereich Wasserstoff

- die Beschaffung und Umrüstung von Bussen,
- die Beschaffung von nicht öffentlicher Betankungsinfrastruktur für den Einsatz der Busse sowie von Wartungsinfrastruktur, die zusätzlich für den Betrieb mit alternativen Antrieben geschaffen werden muss sowie
- die Erstellung von Studien und Analysen zu Einsatzmöglichkeiten von Bussen mit alternativem Antrieb. [24]

Die Förderrichtlinie findet sich zusammen mit Informationen des Projektträgers Jülich unter:

www.ptj.de/busfoerderung

Ein Leitfaden zur Einführung von Bussen im ÖPNV und für Busse mit alternativen Antrieben, eine Projektübersicht zu Zero-Emission-Bussen in Deutschland sowie die Übersicht zu den Aufrufen des Themenbereichs Busse mit alternativen Antrieben findet sich auf der Webseite der NOW GmbH:

www.now-gmbh.de/foerderung/foerderprogramme/busse-mit-alternativen-antrieben/

Das eBus TOOL für Informationen und Berechnungen ist unter folgendem Link zu erreichen:

www.ebustool.de/

4.2.5 Klimafreundliche Nutzfahrzeuge - Anschaffung, Infrastruktur, Machbarkeitsstudien

Die Richtlinie läuft bis zum 31. Dezember 2024. Sie richtet sich an Unternehmen, Körperschaften, Anstalten des öffentlichen Rechts, eingetragene Vereine sowie Leasing- oder Mietgeber. [26] Die Beschaffung von Nutzfahrzeugen mit klimaschonenden Antrieben soll zu einer schnelleren Verbreitung alternativer emissionsarmer Nutzfahrzeuge beitragen. [27]

Konkret gefördert wird im Bereich Wasserstoff

- die Anschaffung von Nutzfahrzeugen der EG-Fahrzeugklassen N1, N2 und N3 mit Elektroantrieb,
- die Anschaffung von Sonderfahrzeugen der EG-Fahrzeugklassen N1, N2 und N3 mit Elektroantrieb,
- die Anschaffung umgerüsteter Dieselfahrzeuge der EG-Fahrzeugklassen N2 und N3 mit Elektroantrieb,
- die Beschaffung von Tank- und Ladeinfrastruktur für Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb sowie
- Machbarkeitsstudien zu Einsatzmöglichkeiten von Nutz- und umgerüsteten Dieselfahrzeugen. [26]

Kurzübersichten zu Förderrichtlinie, Förderaufrufen und Merkblättern sind unter folgendem Link einsehbar:

www.klimafreundliche-nutzfahrzeuge.de/foerderung/

Informationsübersichten zur Förderung von Machbarkeitsstudien im Bereich klimaschonender Nutzfahrzeuge sowie zur Förderung von klimaschonenden Nutzfahrzeugen und deren Infrastruktur finden sich auf der Seite der NOW GmbH unter den nachfolgenden beiden Verlinkungen:

www.now-gmbh.de/foerderung/foerderfinder/klimaschonende-nutzfahrzeuge-machbarkeitsstudien-08-2021/

www.now-gmbh.de/foerderung/foerderfinder/klimaschonende-nutzfahrzeuge-infrastruktur-08-2021/

Projektträger ist das Bundesamt für Güterverkehr:

www.bag.bund.de/DE/Foerderprogramme/KlimaschutzundMobilitaet/KSNI/KSNI.html;jsessionid=121D1CDE63B1A736D074AB89E8D0929B.live11292

Der Download der Richtlinie Klimaschonende Nutzfahrzeuge und Infrastruktur (KsNI) ist auf folgender Seite möglich:

www.bag.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Foerderprogramme/KsNI/KsNI_RiLi.html?nn=3688112

4.2.6 Alternative Antriebe im Schienenverkehr

Die Richtlinie läuft bis zum 30. Juni 2024 und richtet sich an Unternehmen sowie kommunale Einrichtungen. Zur Reduktion der Emissionen im Schienenverkehr sollen neben dem Ausbau des Oberleitungssystems innovative Antriebssysteme mit verminderter CO₂-Emission zum Einsatz kommen. Dies betrifft mitunter brennstoffzellenbasierte Züge. [28]

Konkret gefördert wird in diesem Bereich

- die Beschaffung von innovativen Schienenfahrzeugen oder die Umrüstung auf alternative Antriebe, die für nicht-elektrifizierbare Strecken eine signifikante CO₂-Einsparung gegenüber konventionellen Dieselfahrzeugen aufweisen,
- der Bau bzw. Umbau von Lade- und Betankungsinfrastruktur für den Einsatz innovativer Schienenfahrzeuge im deutschen Eisenbahnnetz, sowie Elektrolyseanlagen zur Erzeugung von Wasserstoff für den Schienenverkehr sowie
- die Erstellung von Studien zu Einsatzmöglichkeiten mit den bis hier genannten Fördergegenständen mit Schwerpunkt auf dem deutschen Eisenbahnnetz. [25]

In den jeweiligen Aufrufen zur Antragseinreichung werden nähere Angaben zu den förderfähigen Technologien veröffentlicht.

Der Link zum Download der Förderrichtlinie sowie eine Marktanalyse zu alternativen Antrieben im Schienenverkehr und eine Studie zur Wasserstoff-Infrastruktur für die Schiene finden sich auf der Seite der NOW GmbH:

www.now-gmbh.de/aktuelles/pressemitteilungen/bmvi-mit-neuer-richtlinie-zur-foerderung-von-schienenfahrzeugen/

Die Förderseite des Projektträgers Jülich ist unter folgendem Link zu erreichen:

www.ptj.de/projektfoerderung/schienenfahrzeuge

4.2.7 Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)

Über die KfW stehen zinsvergünstigte Darlehen zur Verfügung. Der Antrag ist über die Hausbank zu stellen, die diesen an die KfW Bankengruppe weiterleitet. Es folgt eine exemplarische Auflistung an für den Bereich Wasserstoff relevanten KfW-Angeboten.

BMUV-Umweltinnovationsprogramm (KfW 230)

Für innovative großtechnische Pilotvorhaben, welche die Umwelt nachhaltig entlasten. [29] Gefördert werden Projekte mit Demonstrationscharakter, die erstmalig am Markt umgesetzt werden.

Im Speziellen umfasst dies die erstmalige großtechnische Anwendung von Verfahren in Deutschland oder das Einsetzen bekannter Techniken in einer neuen Kombination. Zur Verfügung stehen Kredite mit 30 % Investitionszuschuss oder mit Zinsverbilligung für Unternehmen, Unternehmen mit kommunaler Beteiligung und kommunale Gebietskörperschaften. Konkret förderfähig sind Baumaßnahmen, Maschinen, Kosten der Inbetriebnahme sowie ggf. Messungen zur Erfolgskontrolle. Relevant für das Gebiet Wasserstoff sind mitunter die Bereiche

- Abwasserbehandlung/Wasserbau,
- Klimaschutz: Energieeinsparung, Energieeffizienz, Nutzung erneuerbarer Energien, umweltfreundliche Energieversorgung und -verteilung sowie
- Ressourceneffizienz/Materialeinsparung.

Detailinformationen zu den Konditionen, zum Ablauf, zu häufigen Fragen und zu Formularen sowie Beispiele finden sich auf der offiziellen Seite der KfW unter folgendem Link

[www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/Energie-und-Umwelt/F%3%b6rderprodukte/BMU-Umweltinnovationsprogramm-\(230\)/](http://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/Energie-und-Umwelt/F%3%b6rderprodukte/BMU-Umweltinnovationsprogramm-(230)/)

Investitionskredit Nachhaltige Mobilität (KfW 267)

Für Investitionen in nachhaltige und klimafreundliche Mobilität werden Kredite für kommunale Gebietskörperschaften, deren rechtlich unselbstständige Eigenbetriebe und kommunale Zweckverbände gewährt. [30]

Gefördert werden

- Wasserstofftankstellen im Rahmen der Infrastruktur für den kommunalen Fuhrpark sowie
- Klimafreundliche Fahrzeuge (z. B. Brennstoffzellenfahrzeuge).

Eine Übersicht zu den förderfähigen Inhalten sowie die weiterführenden Verlinkungen zu Merkblättern und Formularen finden sich auf der Seite der KfW:

[www.kfw.de/inlandsfoerderung/%C3%96ffentliche-Einrichtungen/Kommunen/Infrastruktur/F%3%B6rderprodukte/Nachhaltige-Mobilit%C3%A4t-\(267\)/](http://www.kfw.de/inlandsfoerderung/%C3%96ffentliche-Einrichtungen/Kommunen/Infrastruktur/F%3%B6rderprodukte/Nachhaltige-Mobilit%C3%A4t-(267)/)

4.2.8 Bundesförderung für effiziente Gebäude - Anlagen zur Wärmeerzeugung

In der Bundesförderung für effiziente Gebäude werden sowohl bei der Sanierung von Wohngebäuden als auch bei der Sanierung von Nichtwohngebäuden im Bereich der Anlagen zur Wärmeerzeugung (Heizungstechnik) stationäre Brennstoffzellenheizungen gefördert. [31] Förderfähig sind dabei auch die erforderlichen Speicher zur Aufbewahrung des Wasserstoffs oder Biomethans.

Der Betrieb darf ausschließlich mit grünem Wasserstoff oder Biomethan erfolgen. Der Zuschuss beläuft sich auf maximal 25 % der förderfähigen Gesamtkosten. Zusätzlich kann ein Heizungs-Tausch-Bonus in Höhe von 10 Prozentpunkten für den Austausch funktionstüchtiger Öl-, Kohle- und Nachtspeicherheizungen in Anspruch genommen werden.

Die Bundesförderung für effiziente Gebäude ermöglicht damit auch nach dem Auslaufen des KfW 433 Programms die Förderung stationärer Brennstoffzellen.

Weiterführende Informationen finden sich auf der Seite des Bundesamts für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) unter nachfolgender Verlinkung:

www.bafa.de/DE/Energie/Effiziente_Gebaeude/Sanierung_Wohngebaeude/Anlagen_zur_Waermeerzeugung/anlagen_zur_waermeerzeugung_node.html

5 Förderinstrumente für Unternehmen und Forschungseinrichtungen

Inhalt dieses Abschnittes ist eine Auflistung von Förderinstrumenten zum Themenkomplex Wasserstoff mit besonderer Relevanz für Unternehmen und Forschungseinrichtungen.

5.1 Förderinstrumente im Freistaat Bayern

Es folgt eine Auflistung der Förderinstrumente des Freistaates Bayern zum Themenkomplex Wasserstoff. Diese stehen in der Regel nur Akteuren aus Bayern zur Verfügung und können nicht in anderen Bundesländern genutzt werden. Zunächst jedoch wird kurz auf das Thema Energieprojekte eingegangen, da Wasserstoff im Rahmen ganzheitlicher Betrachtungen oft ein Teil davon ist.

5.1.1 Wasserstofftankstelleninfrastruktur

Die Richtlinie tritt mit Ablauf des 31. Dezembers 2023 außer Kraft. Der Fokus liegt auf der Infrastruktur wasserstoffbetriebener Nutzfahrzeuge und Kraftomnibusse sowie Sonderfahrzeuge der Logistik. Die Zuwendungssumme soll 2 Mio. € nicht überschreiten, der abgegebene Wasserstoff muss zu 100 % erneuerbar sein und das Vorhaben muss in seinen wesentlichen Teilen im Freistaat Bayern durchgeführt werden. [10] Das Einreichen von Projektskizzen beim Projektträger Bayern Innovativ ist innerhalb der Fristen jeweiliger Förderaufrufe möglich.

Konkret gefördert wird in der bayerischen Förderrichtlinie die

- öffentliche Wasserstofftankstelleninfrastruktur für wasserstoffbetriebene Nutzfahrzeuge und Kraftomnibusse (bis zu 90 % der zuwendungsfähigen Ausgaben),
- nichtöffentliche Wasserstofftankstelleninfrastruktur für wasserstoffbetriebene Nutzfahrzeuge und Kraftomnibusse sowie Sonderfahrzeuge in der Logistik (von 40 % bis zu 60 % der zuwendungsfähigen Ausgaben gegenüber einer Referenztechnologie),
- Beschaffung wasserstoffbetriebener Nutzfahrzeuge, Kraftomnibusse und Sonderfahrzeuge in der Logistik oder die Umrüstung konventioneller Nutzfahrzeuge, Kraftomnibusse und Sonderfahrzeuge in der Logistik auf Wasserstoffbetrieb jedoch ausschließlich im Zusammenhang mit der Förderung der nichtöffentlichen Betankungsinfrastruktur (von 40 % bis zu 60 % der zuwendungsfähigen Ausgaben gegenüber einer Referenztechnologie) sowie

- Errichtung klimaneutraler Wasserstofferzeugungsanlagen vor Ort zur bedarfsorientierten Erzeugung erneuerbaren Wasserstoffs als Bestandteil der Betankungsinfrastruktur (von 45 % bis zu 65 % der zuwendungsfähigen Ausgaben). [10]

Detaillierte Informationen finden sich in der entsprechenden Förderrichtlinie:

www.verkuendung-bayern.de/baymbl/2022-62/

Der Kontakt zu den Förderlotsen der Wasserstofftankstelleninfrastruktur der Bayern Innovativ GmbH findet sich unter folgendem Link:

www.bayern-innovativ.de/beratung/ptb/seite/foerderprogramm-zum-aufbau-einer-wasserstofftankstelleninfrastruktur-in-bayern

5.1.2 Förderlinie Mobilität des Bayerischen Verbundforschungsprogramms (BayFVP) – Innovative Antriebstechnologien für mobile Anwendungen

Die Richtlinie tritt voraussichtlich mit Ablauf des 31. Dezembers 2025 außer Kraft. [32,33] Das Einreichen von Projektskizzen ist als elektronische Version beim Projektträger Bayern Innovativ möglich, die Bewertung erfolgt zu entsprechenden Stichtagen möglich. [33] Die Förderung richtet sich an industriegeführte Verbundprojekte der Forschung und Entwicklung, wobei sich die Förderlinie Mobilität vor allem an die Bereiche

- Motorentechologie,
- hocheffiziente Getriebetechnologie,
- Energie- und Thermomanagement,
- Hybridtechnologie (Brennstoffzelle) und
- Tank- und Speichertechnologien, insbesondere Batterietechnologie (Feststoffbatterie) richtet. [34]

Informationen zur Antragsstellung, zu Ansprechpartnern sowie zu weiteren Angeboten der Technologieförderung finden sich in der entsprechenden Förderlinie:

www.verkuendung-bayern.de/baymbl/2019-214/

Umfangreiche Informationen zur Förderlinie sowie den Kontakt zu den Förderlotsten finden Sie auf der Webseite der Bayern Innovativ GmbH unter folgendem Link:

www.bayern-innovativ.de/seite/bayvfp-mobilitaet-mia

5.1.3 Bayerisches Energieforschungsprogramm

Die Förderung richtet sich an Unternehmen mit Sitz oder Niederlassung im Freistaat Bayern sowie in speziellen Punkten auch an kommunale Gebietskörperschaften und Träger kirchlicher oder vergleichbarer Einrichtungen im Freistaat Bayern. Die Förderung dient der Erforschung, Entwicklung und Anwendung neuer Energie- und Energieeinspartechnologien. [35] Dabei geht es im Speziellen auch um die Zukunftsfelder Batterietechnologie, Wasserstoff und E-Fuels.

Förderungen für neue Energie- und Energieeinspartechnologien werden gewährt für:

- einzelbetriebliche Vorhaben im Bereich der industriellen Forschung,
- einzelbetriebliche Vorhaben im Bereich der experimentellen Entwicklung,
- technische Durchführbarkeitsstudien im Vorfeld der industriellen Forschung bzw. experimentellen Entwicklung,
- bestimmte Energieeffizienzmaßnahmen für Investitionen in Energiesparmaßnahmen, die der Demonstration und Einführung dienen sowie

- Investitionen zur Förderung erneuerbarer Energien dienend der Demonstration und Einführung.

Detaillierte Informationen zum Inhalt der Förderung und den Zuwendungsvoraussetzungen finden sich in der Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie:

www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayVV_7523_W_10494>true

Die Ansprechpartner sowie weiterführende Dokumente finden sich auf der Seite des Projektträgers Jülich:

www.ptj.de/bayern-energie

5.1.4 Energiekonzepte mit Betrachtungsoption Wasserstoff

Ein Energiekonzept ist ein durch fachkundige Dritte erstelltes strategisches Planungsinstrument zur Energieeinsparung, Effizienzsteigerung und zum Einsatz erneuerbarer Energien. [13,14] Antragsberechtigt sind Unternehmen, kommunale Gebietskörperschaften und Träger kirchlicher oder anderer Einrichtungen. [14] Energiekonzepte dienen als Grundlage für anstehende bzw. geplante Investitionsentscheidungen mit dem Ziel konkreter Realisierungsvorschläge inklusive Angaben zur energietechnischen Dimensionierung, zu den Investitionskosten und zur Wirtschaftlichkeit (Ermittlung „Soll-Stand“ sowie „Ist-Stand“). Es ist eine Untersuchung aller für den Energieverbrauch wesentlichen Liegenschaften, Einrichtungen sowie Betriebs- und Produktionsstätten möglich. Auch die Betrachtung von Wasserstoff ist im Rahmen eines Energiekonzeptes möglich, insofern sinnvolle Voraussetzungen, beziehungsweise förderfähige Gründe vorliegen.

Anträge auf Gewährung von Zuwendungen sind vor Vorhabenbeginn beim Projektträger Bayern Innovativ einzureichen. Eine frühzeitige Kontaktaufnahme wird empfohlen. Erst im Anschluss daran ist über das elektronische Antragsverfahren (ELAN) eine Antragsstellung möglich.

Die Ansprechpartner des Projektträgers Bayern Innovativ finden sich auf folgender Webseite:

www.bayern-innovativ.de/seite/foerderung-energiekonzepte

Die Richtlinie ist auf der Verkündungsplattform Bayern einsehbar:

www.verkuendung-bayern.de/baymb1/2022-5/

5.1.5 Energieprojekte allgemein

Auf der Seite des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie findet sich der Download des Wegweisers zu Energieprojekten in Bayern. [15] Die Broschüre enthält alle Kontaktstellen zum Thema Energiepolitik innerhalb Bayerns und listet Informations- sowie Beratungsangebote zu Fördermöglichkeiten:

www.stmwi.bayern.de/publikationen/detail/wegweiser-fuer-energieprojekte-in-bayern/

Ein Überblick über die energierelevanten Förderinstrumente Bayerns findet sich auf der Seite des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie unter nachfolgendem Link:

www.stmwi.bayern.de/foerderungen/energiefoerderung/

5.2 Förderinstrumente in der Bundesrepublik Deutschland sowie im internationalen Kontext

Inhalt dieses Abschnittes ist eine Auflistung von Förderinstrumenten für den Themenkomplex Wasserstoff in der Bundesrepublik Deutschland sowie mit internationalem Bezug mit einer besonderen Relevanz für Unternehmen und Forschungseinrichtungen.

5.2.1 Nationales Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie Phase II (Schwerpunkt nachhaltige Mobilität)

Die Maßnahmen im Rahmen der Fortsetzung des NIP zielen darauf ab, Mobilität mit Wasserstoff- und Brennstoffzellen bis 2026 wettbewerbsfähig im Markt zu etablieren. Dies umfasst fahrzeugseitige Technologien und Systeme sowie die notwendige Kraftstoffinfrastruktur. Unterschieden wird dabei zwischen Maßnahmen der Forschung, Entwicklung und Innovation und Maßnahmen der Marktaktivierung. [20]

Maßnahmen der Marktaktivierung

Die Laufzeit der Förderrichtlinie ist auf den 30. Juni 2024 befristet. Ziel ist die Marktaktivierung für Produkte, die zwar die technische Marktreife erzielt haben, jedoch am Markt noch nicht wettbewerbsfähig sind. Antragsberechtigt sind juristische Personen des öffentlichen und des Privatrechts sowie natürliche Personen, soweit sie wirtschaftlich tätig sind. [20]

Als allgemeine Maßnahmen der Marktaktivierung gefördert werden

- Fahrzeuge (Straße, Schiene, Wasser, Sonderfahrzeuge der Logistik) und Flugzeuge, die mit einem Brennstoffzellenantrieb ausgestattet sind und ggf. die für einen Betrieb notwendige Betankungs- und Wartungsinfrastruktur,
- die brennstoffzellenbasierte autarke Stromversorgung für kritische oder netzferne Infrastrukturen,
- hocheffiziente brennstoffzellenbasierte Kraft-Wärme-Kopplungen (sofern sie zur Bordenergieversorgung auf Schiffen, Fahrzeugen und Flugzeugen verwendet werden),
- die lokale Wasserstoffinfrastruktur im Mobilitätssektor,
- Elektrolyseanlagen zur Erzeugung von Wasserstoff für den Einsatz im Mobilitätsbereich, sofern der Betrieb mit erneuerbarem Strom erfolgt sowie
- Umweltstudien. [20]

Ausführliche Informationen finden sich in der entsprechenden Förderrichtlinie auf der Seite des Projektträgers Jülich zum Download. Darüber hinaus steht im Bereich „Downloads“ eine Übersicht der vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr als erforderlich angesehenen Fördermaßnahmen zur Verfügung:

www.ptj.de/nip

Die direkten Ansprechpartner des Projektträgers Jülichs finden sich unter nachfolgender Verlinkung:

www.ptj.de/ueber-uns/profil/ansprechpartner/foerderung

Maßnahmen der Forschung, Entwicklung und Innovation

Die Laufzeit der Förderrichtlinie ist auf den 30. Juni 2024 befristet. Gefördert werden Vorhaben im Bereich der Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie, insbesondere im Straßen-, Schienen-, Wasser- und Luftverkehr sowie in Sonderanwendungen. [21,22] Maßnahmen können jederzeit eingereicht werden, **wobei die Fristen zur Skizzenpriorisierung zum 30.09. sowie 31.03. eines Jahres zu beachten sind.** [23] Antragsberechtigt sind Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft, Gebietskörperschaften, Hochschulen sowie außeruniversitäre Forschungseinrichtungen. [21,22]

Die Schwerpunkte sind

- Zuschüsse für Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsvorhaben bzw. Durchführbarkeitsstudien sowie
- Zuschüsse für Innovationscluster.

Detaillierte Informationen zur Förderung allgemein finden sich in der in der entsprechenden Förderrichtlinie auf der Seite des Projektträgers Jülich zum Download:

www.ptj.de/nip

Eine Übersicht der vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr als erforderlich angesehenen Fördermaßnahmen findet sich in Form einer PDF unter folgendem Link:

www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/G/nip-massnahmen.pdf?__blob=publicationFile

Die Fristen zur Skizzenpriorisierung sowie eine Skizzenvorlage finden sich auf der Webseite der NOW GmbH unter folgendem Link:

www.now-gmbh.de/foerderung/foerderfinder/fe-projekte-wasserstoff-und-brennstoffzelle-frist-zur-skizzenpriorisierung/

Die direkten Ansprechpartner des Projektträgers Jülichs sind nach Geschäftsfeldern unterteilt auf folgender Seite gelistet:

www.ptj.de/ueber-uns/profil/ansprechpartner/foerderung

5.2.2 Busse mit alternativen Antrieben

Die Richtlinie läuft bis zum 31. Dezember 2025. [24] Sie wendet sich an Kommunen, öffentliche Einrichtungen, Unternehmen und Verbände/Vereinigungen. [24,25] Konkret gefördert werden im Bereich Wasserstoff

- die Beschaffung und Umrüstung von Bussen,
- die Beschaffung von nicht öffentlicher Betankungsinfrastruktur für den Einsatz der Busse sowie von Wartungsinfrastruktur, die zusätzlich für den Betrieb mit alternativen Antrieben geschaffen werden muss sowie
- Studien und Analysen zu Einsatzmöglichkeiten der Busse mit alternativem Antrieb. [24]

Die Förderrichtlinie findet sich mit weiteren Informationen auf der Seite des Projektträgers Jülich:

www.ptj.de/busfoerderung

Ein Leitfaden zur Einführung von Bussen im ÖPNV und für Busse mit alternativen Antrieben, eine Projektübersicht zu Zero-Emission-Bussen in Deutschland sowie die Übersicht zu den Aufrufen des Themenbereichs Busse mit alternativen Antrieben findet sich auf der Webseite der NOW GmbH:

www.now-gmbh.de/foerderung/foerderprogramme/busse-mit-alternativen-antrieben/

Das eBus TOOL für Informationen und Berechnungen ist unter folgendem Link zu erreichen:

www.ebustool.de/

5.2.3 Alternative Antriebe im Schienenverkehr

Die Richtlinie läuft bis zum 30. Juni 2024 und richtet sich an Unternehmen sowie kommunale Einrichtungen. Zur Reduktion der Emissionen im Schienenverkehr sollen neben dem Ausbau des Oberleitungssystems innovative Antriebssysteme mit verminderten CO₂-Emissionen zum Einsatz kommen. Dies betrifft mitunter brennstoffzellenbasierte Züge. [28]

Konkret gefördert wird in diesem Bereich

- die Beschaffung von innovativen Schienenfahrzeugen oder die Umrüstung auf alternative Antriebe, die für nicht-elektrifizierbare Strecken eine signifikante CO₂-Einsparung gegenüber konventionellen Dieselfahrzeugen aufweisen,
- der Bau bzw. Umbau von Lade- und Betankungsinfrastruktur für den Einsatz innovativer Schienenfahrzeuge im deutschen Eisenbahnnetz, sowie Elektrolyseanlagen zur Erzeugung von Wasserstoff für den Schienenverkehr sowie
- die Erstellung von Studien zu Einsatzmöglichkeiten mit den bis hier genannten Fördergegenständen mit Schwerpunkt auf dem deutschen Eisenbahnnetz. [28]

In den jeweiligen Aufrufen zur Antragseinreichung werden nähere Angaben zu den förderfähigen Technologien veröffentlicht.

Der Link zum Download der Förderrichtlinie sowie eine Marktanalyse zu alternativen Antrieben im Schienenverkehr und eine Studie zur Wasserstoff-Infrastruktur für die Schiene finden sich auf der Seite der NOW GmbH:

www.now-gmbh.de/aktuelles/pressemitteilungen/bmvi-mit-neuer-richtlinie-zur-foerderung-von-schienenfahrzeugen/

Die Förderseite des Projektträgers Jülich ist unter folgendem Link zu erreichen:

www.ptj.de/projektfoerderung/schienenfahrzeuge

5.2.4 Klimafreundliche Nutzfahrzeuge – Anschaffung, Infrastruktur, Machbarkeitsstudien

Die Richtlinie läuft bis zum 31. Dezember 2026. Sie richtet sich an Unternehmen, Körperschaften, Anstalten des öffentlichen Rechts, eingetragene Vereine sowie Leasing- oder Mietgeber. [23] Die Beschaffung von Nutzfahrzeugen mit klimaschonenden Antrieben soll zu einer schnelleren Verbreitung alternativer emissionsarmer Nutzfahrzeuge beitragen. [27]

Konkret gefördert wird im Bereich Wasserstoff

- die Anschaffung von Nutzfahrzeugen der EG-Fahrzeugklassen N1, N2 und N3 mit Elektroantrieb,
- die Anschaffung von Sonderfahrzeugen der EG-Fahrzeugklassen N1, N2 und N3 mit Elektroantrieb,
- die Anschaffung umgerüsteter Dieselfahrzeuge der EG-Fahrzeugklassen N2 und N3 mit Elektroantrieb,
- die Beschaffung von Tank- und Ladeinfrastruktur für Nutzfahrzeuge mit Elektroantrieb sowie
- Machbarkeitsstudien zu Einsatzmöglichkeiten von Nutz- und umgerüsteten Dieselfahrzeugen. [26]

Kurzübersichten zu Förderrichtlinie, Förderaufrufen und Merkblättern sind unter folgendem Link einsehbar:

www.klimafreundliche-nutzfahrzeuge.de/foerderung/

Informationsübersichten zur Förderung von Machbarkeitsstudien im Bereich klimaschonender Nutzfahrzeuge sowie zur Förderung von klimaschonenden Nutzfahrzeugen und deren Infrastruktur finden sich auf der Seite der NOW GmbH unter den nachfolgenden beiden Verlinkungen:

www.now-gmbh.de/foerderung/foerderfinder/klimaschonende-nutzfahrzeuge-machbarkeitsstudien-08-2021/

www.now-gmbh.de/foerderung/foerderfinder/klimaschonende-nutzfahrzeuge-infrastruktur-08-2021/

Projektträger ist das Bundesamt für Güterverkehr:

www.bag.bund.de/DE/Foerderprogramme/KlimaschutzundMobilitaet/KSNI/KSNI.html;jsessionid=121D1CDE63B1A736D074AB89E8D0929B.live11292

Der Download der Richtlinie Klimaschonende Nutzfahrzeuge und Infrastruktur (KsNI) ist auf folgender Seite möglich:

www.bag.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Foerderprogramme/KsNI/KsNI_RiLi.html?nn=3688112

5.2.5 Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)

Über die KfW stehen zinsvergünstigte Darlehen zur Verfügung. Der Antrag ist über die Hausbank zu stellen, die diesen an die KfW Bankengruppe weiterleitet. Es folgt eine exemplarische Auflistung an relevanten KfW-Angeboten für die Bereiche Wasserstoff, Energie und Umwelt.

BMUV-Umweltinnovationsprogramm (KfW 230)

Für innovative großtechnische Pilotvorhaben, welche die Umwelt nachhaltig entlasten. [29] Gefördert werden Projekte mit Demonstrationscharakter, die erstmalig am Markt umgesetzt werden. Im Speziellen umfasst dies die erstmalige großtechnische Anwendung von Verfahren in Deutschland oder das Einsetzen bekannter Techniken in einer neuen Kombination. Zur Verfügung stehen Kredite mit 30 % Investitionszuschuss oder mit Zinsverbilligung für Unternehmen, Unternehmen mit kommunaler Beteiligung und kommunale Gebietskörperschaften. KMUs werden bevorzugt gefördert. Konkret förderfähig sind Baumaßnahmen, Maschinen, Kosten der Inbetriebnahme sowie ggf. Messungen zur Erfolgskontrolle. Relevant für das Gebiet Wasserstoff sind mitunter die Bereiche

- Abwasserbehandlung/Wasserbau,
- Klimaschutz: Energieeinsparung, Energieeffizienz, Nutzung erneuerbarer Energien, umweltfreundliche Energieversorgung und -verteilung sowie
- Ressourceneffizienz/Materialeinsparung.

Detaillinformationen zu den Konditionen, zum Ablauf, zu häufigen Fragen und zu Formularen sowie Beispiele finden sich auf der offiziellen Seite der KfW unter folgendem Link

[www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/Energie-und-Umwelt/F%20c3%b6rderprodukte/BMU-Umweltinnovationsprogramm-\(230\)/](http://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/Energie-und-Umwelt/F%20c3%b6rderprodukte/BMU-Umweltinnovationsprogramm-(230)/)

Umweltprogramm (KfW 240, 241)

Für Investitionen in Umweltschutz und Nachhaltigkeit stehen zinsvergünstigte Darlehen bis 25 Mio. € Kreditsumme für mittelständische Unternehmen und Freiberufler zur Verfügung. [36]

Gefördert wird im Bereich Wasserstoff das

- Schaffen umweltfreundlicher Mobilität im Straßen und Schienenverkehr sowie in der Schifffahrt (vor allem der Bau von Wasserstofftankstellen) sowie
- Umsetzen von Klimaschutzmaßnahmen (insbesondere zur Dekarbonisierung der Industrie).

Detaillinformationen zu den Konditionen, zum Ablauf, zu häufigen Fragen und zu Formularen finden sich auf der offiziellen Seite der KfW unter folgendem Link:

[www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/Energie-und-Umwelt/F%20C3%B6rderprodukte/Umweltprogramm-\(240-241\)/?redirect=649537](http://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/Energie-und-Umwelt/F%20C3%B6rderprodukte/Umweltprogramm-(240-241)/?redirect=649537)

Erneuerbare Energien Standard (KfW 270)

Für die Bereiche Strom und Wärme stehen Förderkredite für in- und ausländische private Unternehmen und öffentliche Unternehmen, Körperschaften und Anstalten des öffentlichen Rechts, kommunale Zweckverbände, Privatpersonen und gemeinnützige Antragssteller, Genossenschaften, Stiftungen, Vereine, Freiberufler sowie Landwirte zur Verfügung. [37]

Mitunter gefördert werden

- Wärme-/Kältenetze und Wärme-/Kältespeicher mit Speisung aus erneuerbaren Energien,
- die Errichtung, Erweiterung und der Erwerb von Anlagen nur zur Wärmeerzeugung auf Basis erneuerbarer Energien sowie
- die Flexibilisierung von Stromnachfrage und -angebot, Digitalisierung der Energiewende mit dem Ziel, die erneuerbaren Energien systemverträglich in das Energiesystem zu integrieren (z. B. Power-to-X-Technologien). [37]

Detaillinformationen zu den förderfähigen Inhalten, zu den Konditionen, dem Ablauf und zu häufigen Fragen sowie entsprechende Formulare sind auf der offiziellen Seite der KfW zu finden:

[www.kfw.de/inlandsfoerderung/Privatpersonen/Bestandsimmobilie/F%C3%B6rderprodukte/Erneuerbare-Energien-Standard-\(270\)/](http://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Privatpersonen/Bestandsimmobilie/F%C3%B6rderprodukte/Erneuerbare-Energien-Standard-(270)/)

Für die Nutzung von Wärme aus regenerativen Energien kann darüber hinaus auch die KfW-Förderung „Erneuerbare Energien – Premium (271, 281)“ relevant sein:

[www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/Energie-Umwelt/Finanzierungsangebote/Erneuerbare-Energien-Premium-\(271-281\)?redirect=90432](http://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/Energie-Umwelt/Finanzierungsangebote/Erneuerbare-Energien-Premium-(271-281)?redirect=90432)

Klimaschutzoffensive Mittelstand (KfW 293)

Für Investitionen in Klimaschutzmaßnahmen in der EU stehen zinsvergünstigte Darlehen bis 25 Mio. € Kreditsumme für mittelständische Unternehmen und Freiberufler zur Verfügung. Aktuell erfolgt befristet die Förderung in Verbindung mit einem Klimazuschuss (bis zu 3 % des Kreditbetrages). [38]

Relevant für das Gebiet Wasserstoff sind mitunter die Bereiche:

- Anlagen zur Erzeugung von Wasserstoff (siehe „Modul A“),
- emissionsarme Fahrzeuge (siehe „Modul A“),
- klimafreundliche Produktionsverfahren in energieintensiven Industrien (siehe „Modul B“),
- Anlagen zur CO₂-armen Bereitstellung von Strom und Wärme (siehe Modul „C“),
- Herstellung von Treibstoffen (siehe „Modul C“) sowie
- Investitionen in emissionsarme Fahrzeuge und Schiffe sowie in Infrastruktur, die für eine klimaneutrale Mobilität erforderlich ist (siehe „Modul F“).

Detaillinformationen zu den einzelnen Modulen und Konditionen sowie weiterführende Verlinkungen finden sich auf der offiziellen Seite der KfW:

[www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/Energie-Umwelt/F%C3%B6rderprodukte/Klimaschutzoffensive-f%C3%BCr-den-Mittelstand-\(293\)/](http://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/Energie-Umwelt/F%C3%B6rderprodukte/Klimaschutzoffensive-f%C3%BCr-den-Mittelstand-(293)/)

Bundeshförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft (KfW 295)

Für Maßnahmen zur deutlichen Erhöhung der Strom- und Wärmeeffizienz, die damit zur Senkung des Energieverbrauchs beitragen. [39] Zur Verfügung stehen Kredite bis zu 25 Mio. Euro mit bis zu 55 % Tilgungszuschuss. Alternativ gibt es die Möglichkeit eines Investitionszuschusses zu gleichen Förder-

bedingungen durch das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA). Gefördert werden gewerbliche Unternehmen, kommunale Unternehmen, Freiberufler, gemeinnützige wirtschaftlich tätige Antragssteller sowie ausschließlich unter Modul 2 und nur unter Artikel 41 AGVO auch Landwirte. Die förderfähigen Maßnahmen sind in nachfolgende Module gruppiert:

- Modul 1: Querschnittstechnologien (Investive Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz durch den Einsatz am Markt verfügbarer sowie hocheffizienter Technologien. Gefördert werden Investitionen für den Ersatz oder die Neubeschaffung hocheffizienter Anlagen bzw. Aggregate für die industrielle und gewerbliche Anwendung),
- Modul 2: Prozesswärme aus Erneuerbaren Energien (Ersatz oder Neuanschaffung von Anlagen zur Bereitstellung von Wärme aus Solarkollektoranlagen, Biomasse-Anlagen sowie KWK-Anlagen auf Basis erneuerbarer Energien und Wärmepumpen unter Nutzung erneuerbarer Quellen. Die bereitgestellte Wärme muss zu über 50 Prozent für Prozesse verwendet werden),
- Modul 3: Mess-, Steuer- und Regelungstechnik (MSR), Sensorik und Energiemanagement-Software (Erwerb, Installation und Inbetriebnahme von Soft- und Hardware im Zusammenhang mit der Einrichtung oder Anwendung eines Energie- oder Umweltmanagementsystems),
- Modul 4: Energie- und Ressourcenbezogene Optimierung von Anlagen und Prozessen (Energie- und ressourcenorientierte Optimierung von industriellen und gewerblichen Anlagen und Prozessen, um zur Erhöhung der Energie- oder Ressourceneffizienz und/oder zur Senkung und Vermeidung des fossilen Energieverbrauchs oder CO₂-intensiver Ressourcen beizutragen. Die Förderung ist technologieoffen) sowie
- Modul 5: Transformationskonzepte (Unterstützung von Unternehmen bei der Planung und Umsetzung der Transformation zur Treibhausgasneutralität). [39,40]

Detaillierte Angaben zu konkret förderfähigen Inhalten der jeweiligen Module sowie weiterführende Verlinkungen zu Rechtsgrundlagen, Formularen, Merkblättern und Kontakten stehen auf der Seite des Bundesamts für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle unter nachfolgender Verlinkung zur Verfügung: www.bafa.de/DE/Energie/Energieeffizienz/Energieeffizienz_und_Prozesswaerme/energieeffizienz_und_prozesswaerme_node.html

Die Seite der KfW mit den Angaben zu den förderfähigen Inhalten sowie weiterführenden Verlinkungen zu häufigen Fragen, Beispielen, Konditionen und Formularen ist über folgenden Link erreichbar: [www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/Energie-Umwelt/F%C3%B6rderprodukte/Energieeffizienz-und-Prozesswaerme-aus-Erneuerbaren-Energien-\(295\)/](http://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/Energie-Umwelt/F%C3%B6rderprodukte/Energieeffizienz-und-Prozesswaerme-aus-Erneuerbaren-Energien-(295)/)

4.2.8 Bundesförderung für effiziente Gebäude - Anlagen zur Wärmeerzeugung

In der Bundesförderung für effiziente Gebäude werden sowohl bei der Sanierung von Wohngebäuden als auch bei der Sanierung von Nichtwohngebäuden im Bereich der Anlagen zur Wärmeerzeugung (Heizungstechnik) stationäre Brennstoffzellenheizungen gefördert. [31] Förderfähig sind dabei auch die erforderlichen Speicher zur Aufbewahrung des Wasserstoffs oder Biomethans.

Der Betrieb darf ausschließlich mit grünem Wasserstoff oder Biomethan erfolgen. Der Zuschuss beläuft sich auf maximal 25 % der förderfähigen Gesamtkosten. Zusätzlich kann ein Heizungs-Tausch-Bonus in Höhe von 10 Prozentpunkten für den Austausch funktionstüchtiger Öl-, Kohle- und Nachtspeicherheizungen in Anspruch genommen werden.

Die Bundesförderung für effiziente Gebäude ermöglicht damit auch nach dem Auslaufen des KfW 433 Programms die Förderung stationärer Brennstoffzellen.

Weiterführende Informationen finden sich auf der Seite des BAFA unter nachfolgender Verlinkung:
www.bafa.de/DE/Energie/Effiziente_Gebaeude/Sanierung_Wohngebaeude/Anlagen_zur_Waermeerzeugung/anlagen_zur_waermeerzeugung_node.html

5.2.6 Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie

Sie ist zentrale Plattform zur Gestaltung der Energiewende im Verkehr. Die NOW GmbH begleitet konkrete Fördermaßnahmen zu ihrer Umsetzung. [41]

Die Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie im Überblick

Informationen zur Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie finden sich unter nachfolgenden Verlinkungen:
www.now-gmbh.de/foerderung/foerderprogramme/mobilitaets-und-kraftstoffstrategie/
www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Dossier/MKS/mobilitaets-und-kraftstoffstrategie.html

Förderung alternativer Technologien für die umweltfreundliche Bordstrom- und mobile Landstromversorgung von See- und Binnenschiffen

Auf Basis der Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie erfolgt die Förderung alternativer Technologien für umweltfreundliche Bordstrom- und mobile Landstromversorgung von See- und Binnenschiffen. Es werden Investitionszuschüsse zur Ertüchtigung von See- und Binnenschiffen für die Landstromnutzung, zur Bordstromerzeugung aus alternativen Energiequellen oder für die Beschaffung mobiler Landstromsysteme in See- und Binnenhäfen gewährt. [42] Die Laufzeit ist auf den 30. Juni 2024 befristet. [42,43]

Ein Überblick zur Förderrichtlinie inklusive weiterführender Verlinkungen findet sich bei der Bundesanstalt für Verwaltungsdienstleistungen:

https://www.bav.bund.de/DE/4_Foerderprogramme/98_Foerderung_Bordstrom/Foerderung_Bordstrom_node.html

5.2.7 Regenerative Kraftstoffe

Das Förderkonzept umfasst mehrere Maßnahmen zur technologieoffenen Unterstützung erneuerbarer Kraftstoffe und läuft bis 2024. Gefördert werden anwendungsorientierte Entwicklungs- und Demonstrationsprojekte, Innovationscluster zu erneuerbaren Kraftstoffen sowie Erzeugung und Markthochlauf. [44]

Eine Übersicht zum Förderprogramm, zu den vom Bund zur Verfügung stehenden Geldmitteln und zu den verschiedenen Förderaufrufen findet sich auf der Seite der NOW GmbH:

www.now-gmbh.de/foerderung/foerderprogramme/regenerative-kraftstoffe/

Förderung der Entwicklung regenerativer Kraftstoffe mit Laufzeit bis zum 30. Juni 2024

Der Fokus liegt auf anwendungsorientierten Projekten zur Unterstützung der Weiterentwicklung strombasierter Kraftstoffe und fortschrittlicher Biokraftstoffe. Die Förderung richtet sich neben Universitäten, Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen auch an Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft und kommunale Unternehmen. Stichtage für Skizzeneinreichungen sind jeweils der 31.03. und 30.09. eines Jahres. Die Einreichung der Projektskizze ist jederzeit möglich. [45, 46]

Detaillierte Informationen finden sich in der entsprechenden Förderrichtlinie zum Download auf der Seite der NOW GmbH:

www.now-gmbh.de/foerderung/foerderfinder/entwicklung-regenerativer-kraftstoffe-08-2021/

Die Einreichung der Skizzen soll über das easy-Online-Formular erfolgen:

www.foerderportal.bund.de/easyonline/nutzungsbedingungen.jsf

Projekträger für den Themenbereich biomassebasierte Kraftstoffe ist die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR):

www.fnr.de/projektfoerderung

Projekträger für den Themenbereich strombasierte Kraftstoffe ist die VDI/VDE Innovation + Technik GmbH:

www.vdivde-it.de/de/leistung/foerdern

5.2.8 Dekarbonisierung in der Industrie

Die Laufzeit der Richtlinie ist bis zum 30. Juni 2024 befristet. [47] Für die Skizzeneinreichung gibt es keine Aufrufe oder Fristen (es ist kein wettbewerbliches Antragsverfahren). [48] Die Förderung richtet sich an Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft (in energieintensiven Industrien) mit einer Betriebsstätte oder Niederlassung in Deutschland, die nach Vorschriften des Bundes-Immissionsschutzgesetzes genehmigte Anlagen in Branchen planen oder betreiben, die vom Anwendungsbereich des EU-Emissionshandels erfasst sind und prozessbedingte Treibhausgasemissionen aufweisen. [47,49]

Konkret gefördert werden

- Forschungs- und Entwicklungsvorhaben (industrielle Forschung ab Technology Readiness Level 4, experimentelle Entwicklung, projektbezogene Durchführbarkeitsstudien) sowie
- Investitionsvorhaben (beihilfefähig sind die umweltschutzbezogenen Investitionsmehrkosten). [47]

Die Förderrichtlinie mit allen wichtigen Informationen findet sich unter folgendem Link:

www.verwaltungsvorschriften-im-internet.de/bsvwbund_16122020_8360002.htm

Eine Übersicht inklusive weiterführender Verlinkungen kann auf der Seite des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz eingesehen werden:

www.bmu.de/programm/dekarbonisierung-in-der-industrie

Eine Übersicht zu häufig gestellten Fragen und deren Beantwortung finden Sie unter nachfolgendem Link:

www.klimaschutz-industrie.de/foerderung/faq/

Allgemeine Förderinformationen sind auf der Seite des Kompetenzzentrums Klimaschutz in energieintensiven Industrien (KEI) einsehbar:

www.klimaschutz-industrie.de/foerderung/

Vor einer Antragsstellung wird der Kontakt zu den Ansprechpartnern des KEI ausdrücklich empfohlen:

www.klimaschutz-industrie.de/kompetenzzentrum/ansprechpersonen/

5.2.9 Angewandte nichtnukleare Forschungsförderung im 7. Energieforschungsprogramm „Innovationen für die Energiewende“

Die Laufzeit der Förderbekanntmachung endet am 30. Juni 2024. Im Fokus stehen F&E Projekte sowie hochinnovative (großskalige) Demonstrationsprojekte. Die Antragsteller müssen durch wissenschaftliche Vorarbeiten ausgewiesen sein. Die Förderung richtet sich an Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft, Angehörige der Freien Berufe, Hochschulen und Forschungseinrichtungen, Start-ups und KMU, Vereine und Stiftungen mit FuE Kapazitäten in Deutschland, Gebietskörperschaften sowie Einrichtungen der öffentlichen Verwaltung. [50]

Beispielhafte Förderungen für Wasserstoff im Bereich Energieerzeugung sind mitunter

- das Zusammenspiel von Biomasse und erneuerbarem Strom in Power-to-X-Anwendungen,
- die Verbesserung von Produktionsverfahren zur Substitution fossiler Energieträger im Schwerlastverkehr sowie in der Luft- und Schifffahrt,
- Pilot- und Demonstrationsvorhaben zum Schließen der Lücke zwischen Forschung und Markt,
- Querschnittsaspekte im Forschungsbereich (z. B. Normung und Standardisierung von Kraft- und Brennstoffen) sowie
- Forschungsziele aus dem Bereich der thermischen Kraftwerke (z. B. Brennstoff- und Lastflexibilität). [50]

Beispielhafte Förderungen für Wasserstoff im Bereich Energiewende in den Verbrauchssektoren sind mitunter

- Brennstoffzellen (mobil und stationär) und KWK,
- Demonstrations- und Pilotprojekte (z. B. Demonstration des Einsatzes von Brennstoffzellen und Elektrolyseuren in Gebäuden und Quartieren),
- Energiewende in Quartieren (z. B. Quartiere der Sektorenkopplung),
- Versorgung mit Wärme und Kälte (z. B. innovative Wärme- und Kälteerzeugungstechniken im Anlagenverbund, wie KWK)
- innovative Entwicklungen für energieintensive Prozesse (z. B. Eisenreduktion mit Wasserstoff),
- alternative Kraftstoffe bzw. strombasierte Kraftstoffe (Power-to-Fuel) sowie
- Wasserstoffkomponenten. [50]

Beispielhafte Förderungen für Wasserstoff im Bereich Systemintegration sind mitunter

- die Sektorenkopplung sowie Wasserstofftechnologien (effizienter Einsatz von Strom aus erneuerbaren Energien in den Sektoren Wärme und Mobilität in direkten oder indirekten Verfahren),
- die indirekte Nutzung erneuerbaren Stroms (durch die strombasierte Erzeugung synthetischer Gase, Kraftstoffe oder chemischer Produkte),
- die Verknüpfung von Strom- und Gasinfrastruktur (z. B. Entwicklung von Modellen zur Planung und Optimierung verknüpfter Infrastrukturen, technische Entwicklungen oder Untersuchungen zur Wasserstoffverträglichkeit der Gasnetze, Armaturen, angeschlossener Geräte und zur Diffusion) sowie
- Forschungsarbeiten zur Entwicklung innovativer Technologien, zu Fertigungstechnologien für Komponenten und Systeme, zur (Langzeit-)Speicherung zur Handhabung und Nutzung und zur Validierung von Erzeugungs-, Speicher-, Transport- und Anwendungstechnologien. [50]

Darüber hinaus sind Reallabore der Energiewende als zeitlich und geografisch begrenzte Experimentierräume förderfähig. Auch die Einbindung von Partnern zur Umsetzung von Reallaboren ist förderfähig. [50]

Ein vollständiger Überblick über den Gegenstand der Förderung mit allen Bereichen sowie umfangreiche Informationen zur Förderung finden sich in der Richtlinie zum Download unter folgendem Link: www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/B/bekanntmachung-forschungsfoerderung-im-7-energieforschungsprogramm.html

Die Publikation des 7. Energieforschungsprogramms der Bundesregierung kann auf folgender Seite heruntergeladen werden:

www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/7-energieforschungsprogramm-der-bundesregierung.html

Der Projektträger Jülich ist Ansprechpartner für alle Fragen zur Abwicklung des Förderprojekts:

www.ptj.de/ueber-uns/profil/ansprechpartner/foerderung

Über die Förderberatung „Forschung und Innovation des Bundes“ steht eine kostenlose Erstanlaufstelle für alle Fragen zur Forschungs- und Innovationsförderung des Bundes mit Hinweisen zu Förderangeboten der Länder und der EU für Forschungs- und Entwicklungsprojekte zur Verfügung:

www.ptj.de/ueber-uns/beratungseinrichtungen/foerderberatung-des-bundes

Ausführliche Informationen zum Förderkonzept der Reallabore der Energiewende finden sich auf der Seite des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz unter nachfolgendem Link:

www.energieforschung.de/foerderkonzept-reallabore

5.2.10 Klimaneutrales Fliegen – Förderung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben im Rahmen des sechsten nationalen zivilen Luftfahrtforschungsprogramm

Im Rahmen des sechsten nationalen zivilen Luftfahrtforschungsprogramms können elektrische Antriebsanlagen für neuartige Flugzeugkonfigurationen gefördert werden. Ziel ist es, einen umweltverträglichen und kommerziell erfolgreichen Luftverkehr zu gestalten. Besonderer Fokus liegt dabei auf Wasserstoff, da sich dieser im Bereich der Flugzeuge vielfältig einsetzen lässt. Antragseinreichungen sind im Rahmen der jeweiligen Förderaufrufe möglich, in welchen die konkret förderfähigen Inhalte spezifiziert werden. [51]

Eine Informationsübersicht mit weiterführenden Verlinkungen steht auf der Wasserstoffseite des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz zur Verfügung:

www.bmwi.de/Redaktion/DE/Wasserstoff/Foerderung-National/020-klimaneutrales-fliegen.html

Umfangreiche finden sich auf der Seite des Projektträgers Luftfahrtforschung:

www.dlr.de/pt-lf/desktopdefault.aspx/tabid-13060/22805_read-53049/

5.2.11 Förderung der nachhaltigen Modernisierung von Binnenschiffen

Die Laufzeit der Richtlinie ist auf den 31. Dezember 2023 befristet. Antragsberechtigt ist jedes Unternehmen in Privatrechtsform mit Sitz oder selbstständiger Niederlassung in Deutschland, das Eigentümer eines Binnenschiffs ist oder bis zum Abschluss des Antragsverfahrens Eigentümer eines Binnenschiffs wird, das in einem deutschen Binnenschiffregister eingetragen ist und gewerblich für die Binnenschiffahrt genutzt wird. [52,53]

Förderfähig speziell aus dem Bereich der Maßnahmen zur Reduzierung von Luftschadstoffemissionen im Zusammenhang mit Wasserstoff ist

- die Ausrüstung von Binnenschiffsneubauten und bereits im Einsatz befindlichen Binnenschiffen mit einer Brennstoffzellenanlage zur Versorgung des elektrischen Schiffsantriebs sowie
- die Ausrüstung von Binnenschiffsneubauten und bereits im Einsatz befindlichen Binnenschiffen mit Motoren, die mit alternativen, insbesondere regenerativen Kraftstoffen betrieben werden (mit der Maßgabe der Unterschreitung der Grenzwerte für Stickstoffemissionen und Partikelemissionen um mindestens 10 %). [53]

Zu den alternativen Kraftstoffen zählen im Rahmen dieser Richtlinie alle Kraftstoffe, die von konventionellen marktüblichen Kraftstoffen abweichen und einen Beitrag zum Klima- und Umweltschutz leisten. Neben Wasserstoff sind auch verflüssigtes Erdgas (LNG), komprimiertes Erdgas (CNG), Flüssiggas (LPG), Methanol sowie biogene und synthetische Kraftstoffe eingeschlossen. [54]

Ein detaillierter Überblick über die Gesamtheit der förderfähigen Inhalte findet sich in der entsprechenden Richtlinie zum Download auf der Seite der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV):

www.elwis.de/DE/Service/Foerderprogramme/Nachhaltige-Modernisierung-von-Binnenschiffen/Foerderrichtlinie.html?nn=37401ff4-6a1d-461c-8cf2-0a810ad2b3e4

Eine Übersicht zur Förderrichtlinie sowie weiterführende Verlinkungen und Vordrucke finden sich unter nachfolgendem Link:

www.elwis.de/DE/Service/Foerderprogramme/Nachhaltige-Modernisierung-von-Binnenschiffen/Nachhaltige-Modernisierung-von-Binnenschiffen-node.html

Das PDF-Dokument mit Fragen und Antworten zur nachhaltigen Modernisierung von Binnenschiffen steht unter nachfolgendem Link zum Download zur Verfügung:

www.elwis.de/DE/Service/Foerderprogramme/Nachhaltige-Modernisierung-von-Binnenschiffen/FAQ-Zuwendung-Vorhaben.html?jsessionid=9F093032A2E722437AD9B9AA28561E0D.ser-ver2t2?nn=426660

5.2.12 Bau von Betankungsschiffen für LNG und nachhaltige erneuerbare Kraftstoffalternativen in der Schifffahrt

Die Förderrichtlinie ist bis zum Auslaufen der Allgemeinen Gleichstellungsverordnung (AGVO) am 31. Dezember 2023 befristet. [55] Sie richtet sich an Unternehmen mit einer Betriebsstätte oder Niederlassung in Deutschland. Ziel der Richtlinie ist der Aufbau einer Betankungsinfrastruktur für LNG und nachhaltige erneuerbare Kraftstoffalternativen, die Stärkung der Nachfrage nach diesen Kraftstoffen, die Reduzierung von Luftschadstoffemissionen in der Seeschifffahrt sowie die Förderung der maritimen Wirtschaft zur Abmilderung der Folgen der COVID-19 Pandemie.

Gefördert werden Investitionen in den Neubau von Betankungsschiffen für LNG und nachhaltige erneuerbare Kraftstoffalternativen, die bei einer Werft mit Betriebsstätte oder Niederlassung in Deutschland in Auftrag gegeben werden. Als Kraftstoffe in Diskussion sind beispielsweise Methanol oder Wasserstoff und Ammoniak auf Basis von erneuerbaren Energien.

Betankungsschiffe im Sinne der Förderrichtlinie sind

- selbstangetriebene Schiffe oder solche ohne eigenen Antrieb (Barge),
- Schiffe, die mit Hilfe von LNG oder nachhaltigen erneuerbaren Kraftstoffalternativen betrieben werden sowie
- Schiffe, die als See- oder Binnenschiffe in einem deutschen Schiffsregister eingetragen werden und die Flagge eines Mitgliedstaates der EU oder des EWR führen und deren Zweck darin besteht, Schiffe mit LNG oder erneuerbaren Kraftstoffalternativen zu betanken. [55]

Detaillinformationen zur Förderung finden sich in der Förderrichtlinie unter nachfolgendem Link:

www.bundesanzeiger.de/pub/de/amtliche-veroeffentlichung?1

Weitere Informationen finden sich auf der Seite des Bundesamts für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle:

www.bafa.de/DE/Wirtschaft/Handwerk_Industrie/Betankungsschiffe_LNG/betankungsschiffe_lng_node.html

5.2.13 Förderung von Zuwendungen für internationale Projekte zum Thema Grüner Wasserstoff

Die Laufzeit dieser Förderbekanntmachung ist bis zum Zeitpunkt des Auslaufens der AGVO bzw. der De-minimis-Verordnung zuzüglich einer Anpassungsperiode mithin bis zum 30. Juni 2024 befristet. Ziel ist die Internationalisierung von Bildung, Wissenschaft und Forschung. Der Gegenstand der Förderung sowie die jeweiligen Zuwendungsempfänger werden in verschiedene Module gruppiert. [56]

Im Speziellen existieren die Module

- A: Internationale Vernetzungs- und Sondierungsmaßnahmen mit Forschungskomponenten,
- B: Internationale Forschungsprojekte mit Pilotcharakter (mit optionaler Industriebeteiligung),
- C: Internationale Verbundforschungsprojekte mit Partnern aus Wissenschaft und Industrie,
- D: Internationalisierung von regionalen Innovationsclustern und Netzwerken,
- E: Wissenschaftliche Kompetenzzentren,
- F: Technologiekooperationen zwischen Wirtschaft und Wissenschaft im Rahmen von EU REKA und
- G: Wissenschaftliches Begleitprojekt.

Förderfähig ist die Etablierung von Forschungsprojekten, -netzwerken und Partnerschaften zwischen Deutschland und einem oder mehreren Partnerländern. [57] Im Fokus steht die gesamte Wasserstoffwertschöpfungskette von der Erzeugung, über die Speicherung und den Transport bis hin zur Nutzung einschließlich übergeordneter, systemischer Fragestellungen.

Ziel ist das Ermöglichen und Befördern einer passfähigen, langfristig wirksamen Vernetzung der deutschen Forschungslandschaft bei Forschung zu Wasserstofftechnologien mit potenziellen Partnern im europäischen Raum sowie im außereuropäischen Ausland. Auf Basis vorhandener wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Kompetenzen sollen Synergien geschaffen und damit die Grundlage für weitergehende Kooperationen in den Folgejahren gelegt werden.

Detaillierte Informationen zum Gegenstand der Förderung innerhalb der einzelnen Module sowie weitreichende Informationen zur Förderung allgemein finden sich in der Bekanntmachung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter folgendem Link:

www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/bekanntmachungen/de/2021/03/3490_bekanntmachung

Der Download der Rahmenbekanntmachung ist über folgende Seite möglich:

www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/downloads/files/bmbf_rbk_gruenerwasserstoff_01.html;jsessionid=0AAA739C86C93BBC72883875C2C95128.live471

5.2.14 Exportinitiative Umwelttechnologien

Die Richtlinie ist auf den 31. Dezember 2023 befristet. [58] Projektideen können jederzeit vorgestellt und nach Beratung zur vollständigen Skizze weiterentwickelt werden. [59] Stichtag für die Einreichung der Projektskizzen ist jeweils der 1. März eines Jahres. [58] Ziel ist die Förderung von Wissen und Anwendung von Umwelt-, Ressourcenschutz- und Effizienztechnologien sowie die Förderung, Verbreitung und Verstärkung des Aufbaus innovativer (grüner) Infrastrukturen in Ländern mit Unterstützungsbedarf. Adressiert werden die netzferne Stromversorgung sowie die stationäre Energieversorgung. [59] Die Projekte sollen zur Entwicklung, Abstimmung, Vermittlung und Anwendung einheitlicher und globaler Umweltstandards (soweit vorhanden) beitragen sowie zur Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen für die Umsetzung. Außerdem sollen geeignete Kapazitäten und Lieferketten vor Ort aufgebaut und projektübergreifende Erkenntnisse gewonnen und aufbereitet werden. Insbesondere geht es

um die Bereitstellung und Erprobung von Systemen, die eine umweltfreundliche, netzferne bzw. dezentrale Stromversorgung ermöglichen. Um- und Vorfeldbedingungen des Exports grüner und nachhaltiger Umwelttechnologien werden in den Blick genommen sowie Kooperationen, Partnerschaften, Netzwerke und geeignete Anschlussfähigkeiten an Projekte anderer Förderprogramme des Bundes (z. B. Außenwirtschaftsförderung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie) gestärkt. [58]

Antragsberechtigt sind rechtsfähige Organisationen (insbesondere Vereine und Verbände sowie Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft), Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen.

Speziell förderfähig im Bereich Wasserstoff sind

- „grüne“ Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologien, insbesondere mit Fokus auf mittelständische Akteure (z. B. dezentrale, netzferne Lösungen),
- Vorbereitende Maßnahmen wie Machbarkeits- und Konzeptionierungsstudien sowie
- Initialprojekte der deutschen Auslandshandelskammern (AHKs). [58,59]

Detailinformationen zur Förderung finden sich in der Richtlinie unter nachfolgendem Link:

www.bundesanzeiger.de/pub/publication/BMZwLg5CrAEtNTbSdYD/content/BMZwLg5CrAEtNTbSdYD/BAanz%20AT%2027.05.2021%20B5.pdf?inline

Eine Informationsübersicht sowie die Broschüre zur Förderrichtlinie stehen auf der Seite der NOW GmbH zur Verfügung:

www.now-gmbh.de/foerderung/foerderprogramme/exportinitiative-umwelttechnologien/

Allgemeine Informationen für Antragssteller und zum Antragsverfahren sowie Formulare für die Skizzen- und Antragsphase sowie die Meilensteinplanung finden sich unter folgendem Link:

www.exportinitiative-umweltschutz.de/foerderung/

5.2.15 International Hydrogen Ramp-up Programm – H2Uppp

Die Laufzeit der Maßnahme ist auf den 31. Dezember 2023 befristet. Ziel ist die Unterstützung von kleinen und mittleren Unternehmen (KMUs) bei der Identifizierung, Vorbereitung und Umsetzung von Pilotprojekten zur Produktion und Nutzung von grünem Wasserstoff im internationalem Kontext. Im Fokus stehen dabei Entwicklungs- und Schwellenländer sowie die Verwendung deutschen und europäischen innovativen Technologie Know-hows. Die Exportinitiative Energie unterstützt bei der Projektidentifizierung. KMUs erhalten eine Beratung hinsichtlich Ideenentwicklung und Projektvorbereitung sowie Unterstützung beim Projektscouting. [60]

Die Informationsübersicht der Maßnahme findet sich auf der Wasserstoffseite des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz:

www.bmwi.de/Redaktion/DE/Wasserstoff/Foerderung-International-Beispiele/10-h2uppp.html

Weiterführende Informationen und Downloads der Exportinitiative Energie finden sich unter:

www.german-energy-solutions.de/GES/Navigation/DE/Exportinitiative-Energie/Ueber-Uns/ueber-uns.html

5.2.16 H2Global

Die Grundidee von H2Global ist ein „Doppelauktionsmodell“. Es dient zur Überbrückung der Differenz des Preises, zu dem Wasserstoff auf dem Weltmarkt verfügbar ist sowie des Preises, zu dem er regional weiterverkauft und wirtschaftlich eingesetzt werden kann. Hierzu finden internationale Auktionen für den Einkauf von grünem Wasserstoff oder seinen Derivaten statt, wobei das günstige Angebot den

Zuschlag erhält. Die auf diese Weise erstandenen Wasserstoffmengen sollen nach der Lieferung in die EU in einer zweiten Auktion an den Höchstbietenden versteigert werden. Die ersten Lieferungen nach Europa und Deutschland sind für 2024 geplant, nachdem es jüngst bei den Abnahmeverträgen Verzögerungen gab. [61]

Ein Informationsüberblick sowie weiterführende Verlinkungen finden sich in der Newsletter Ausgabe des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz:

www.bmwi-energiewende.de/EWD/Redaktion/Newsletter/2022/01/Meldung/direkt-erklaert.html

Die Webseite der H2Global Stiftung ist über nachfolgenden Link zu erreichen:

www.h2-global.de/

5.2.17 Internationale Forschungsk Kooperationen Grüner Wasserstoff

Die Laufzeit dieser Förderbekanntmachung ist auf den 30. Juni 2024 befristet. [62] Sie hat zum Ziel, eine langfristig wirksame, passfähige Vernetzung der deutschen Forschungslandschaft zu Wasserstofftechnologien mit potenziellen Partnern im europäischen Raum sowie im außereuropäischen Ausland zu ermöglichen und zu befördern. Sie schafft hierzu die Grundlage für eine Reihe an spezifischen Förderaufrufen, welche konkrete Forschungsthemen festlegen und die förderfähigen Maßnahmen hinsichtlich Partnerländer, Förderschwerpunkte und Fristen gestalten. [63] Förderfähig ist die Etablierung von Forschungsprojekten, -netzwerken und Partnerschaften zwischen Deutschland und einem oder mehrerer Partnerländer entlang der gesamten Wasserstoffwertschöpfungskette. [62] Antragsberechtigt sind Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sowie Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft (insbesondere KMU).

Die Förderung der verschiedenen Maßnahmen ist in nachfolgende Module gruppiert:

- Modul A: Internationale Vernetzungs- und Sondierungsmaßnahmen mit Forschungskomponenten (Projekte zum Eruiieren neuer Kooperationspotenziale, zum Vorbereiten neuer Partnerschaften oder Kooperationsvorhaben sowie zum Weiterentwickeln bestehender Partnerschaften),
- Modul B: Internationale Forschungsprojekte mit Pilotcharakter und optionaler Industriebeteiligung (Internationale Forschungsprojekte zum Vorantreiben der Forschungs- und Entwicklungszusammenarbeit deutscher Einrichtungen mit internationalen Partnern. Die Forschungsvorhaben sollen eine klare Praxisrelevanz aufweisen und Erkenntnisse für einen zukünftigen Wasserstoffmarkt erwarten lassen),
- Modul C: Internationale Verbundforschungsprojekte mit Partnern aus Wissenschaft und Industrie 2+2 (Forschungsprojekte als Verbundvorhaben, an denen sowohl auf deutscher als auch auf ausländischer Seite je eine Hochschule bzw. außeruniversitäre Forschungseinrichtung und jeweils ein Unternehmen beteiligt sind. Die Projekte sollen eine hohe Praxisrelevanz aufweisen und am Ende des Vorhabens einen Technologiereifegrad bis TRL 6 erreichen),
- Modul D: Internationalisierung von regionalen Innovationsclustern und Netzwerken (Erstellung tragfähiger und nachhaltiger Internationalisierungskonzepte regionaler Innovationscluster oder Netzwerke. Internationale Kooperationspartner sollten Managementorganisationen sein),
- Modul E: Wissenschaftliche Kompetenzzentren (Aufbau nachhaltiger länderübergreifender Industriepartnerschaften und Kompetenzzentren in Deutschland und/oder im Partnerland. Die Zentren sollen langfristige Strategien entwickeln, zugehörige Forschungsprojekte durchführen, personelle und technische Ressourcen auf- und ausbauen und die deutsche Forschungslandschaft im Bereich Wasserstofftechnologien im internationalen Wettbewerb nachhaltig und dauerhaft stärken),

- Modul F: Technologiekooperationen zwischen Wirtschaft und Wissenschaft im Rahmen von EUREKA (Forschungsprojekte als Verbundvorhaben gemäß der in der Förderbekanntmachung genannten Handlungsfelder. Der Gegenstand der Förderung kann durch aktuelle Bekanntmachungen von EUREKA ergänzt werden. Die Vorhaben sollen die Technologiekooperation zwischen Unternehmen und Universitäten sowie außeruniversitären Forschungseinrichtungen stärken. Die Beteiligung von mindestens einem KMU aus Deutschland ist verpflichtend) sowie
- Modul G: Wissenschaftliches Begleitprojekt (Einzel- oder Verbundvorhaben zur Erforschung der Auswirkungen der Module auf die Wasserstoffbranche in Deutschland und auf die Aktivitäten in den Partnerländern. Das Begleitprojekt soll die in den Modulen geförderten Projekte untereinander vernetzen. Die übergreifenden Wirkungen auf die deutsche Wasserstoffbranche sollen über das Begleitprojekt gegenüber der Öffentlichkeit kommuniziert werden).

Eine Übersicht zu den Zielen der Vorhaben sowie zu den förderfähigen Maßnahmen findet sich inklusive weiterführender Verlinkungen zur Übersicht der Förderaufrufe und zu den Terminen und Veranstaltungen auf nachfolgender Seite des Bundesministeriums für Bildung und Forschung:

www.bmbf.de/bmbf/de/home/_documents/internationale-kooperationen-gruener-wasserstoff.html

Die Förderbekanntmachung mit allen wichtigen Details zu den jeweiligen Modulen, den Zuwendungsempfängern, zu Art, Umfang und Höhe der Zuwendung sowie zum Verfahren ist über nachfolgende Verlinkung zu erreichen:

www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/bekanntmachungen/de/2021/03/3490_bekanntmachung.html

6 Aktuelle Förderaufrufe

Neben den unten folgenden Förderaufrufen besteht bei individuellen Förderrichtlinien die Möglichkeit einer jährlichen Einreichung zu gewissen Stichtagen, einer Einreichung während der gesamten Laufzeit der Richtlinie ohne konkreten Förderaufruf oder im Speziellen auch die Möglichkeit einer Einreichung über Fristen hinaus.

Diese Punkte betreffen mitunter die Förderungen

- Bayerisches Energieforschungsprogramm,
- Kommunale Energienutzungspläne,
- Energiekonzepte,
- Nationales Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie Phase II,
- Angebote der Kreditanstalt für Wiederaufbau,
- Regenerative Kraftstoffe,
- Dekarbonisierung in der Industrie,
- Angewandte nichtnukleare Forschungsförderung im 7. Energieforschungsprogramm „Innovationen für die Energiewende“,
- Bundesförderung für den Bau von Betankungsschiffen für LNG und nachhaltige erneuerbare Kraftstoffalternativen in der Schifffahrt sowie
- Exportinitiative Umwelttechnologien.

6.1 Förderung von Elektrolyseanlagen zur Herstellung von Wasserstoff für den Verkehrsbereich

Bis zum 28.04.2023 sind Skizzeneinreichungen für die Förderung von Elektrolyseanlagen zur Erzeugung von Wasserstoff mittels Strom aus regenerativen Energiequellen für den Verkehrsbereich möglich. [65] Der Förderaufruf geht aus dem Nationalen Innovationsprogramm Wasserstoff und Brennstoffzellentechnologie Phase II (Schwerpunkt nachhaltige Mobilität) hervor.

Die elektrische Mindestleistung der Gesamtanlage muss sich auf 1 MW belaufen und der Betrieb muss zu 100 % mit Strom aus regenerativen Quellen erfolgen. Die Förderquote beträgt bis zu 45 % der Investitionsausgaben für die Errichtung von Elektrolyseanlagen.

Es stehen 80 Mio. € Fördervolumen zur Verfügung. Die Priorisierung der Anträge erfolgt nach folgenden Kriterien:

- Fördereffizienz: Beantragte Fördermittel je kW elektrischer Leistung,
- Abnahmekonzept: Konkrete Verkehrsanwendungen idealerweise mit Absichtserklärungen inklusive Anschlusspotenzial
- Strom- und Wasserbezugskonzept: Stromlieferverträge mit EE-Anlagen (Power Purchase Agreement); Technologie der erneuerbaren Energiequelle; Strom aus Neuanlagen bevorzugt; netzdienlicher Betrieb bevorzugt; Konzept zum Wasserbezug ggf. inkl. Nachweis Verfügbarkeit,
- Geschäftsmodell: Nachvollziehbarkeit von Einnahmen und Ausgaben; detaillierter Kosten- und Zeitplan; Angabe von relevanten Randbedingungen und Annahmen sowie
- Regionale Wertschöpfungsketten: Einbindung lokaler Akteure; Bezug und Abnahme ohne lange Transportwege; Synergien zu bestehender Infrastruktur

Aktuelle Informationen zum Aufruf finden sich auf der Seite der NOW GmbH:

www.now-gmbh.de/foerderung/foerderfinder/foerderung-von-elektrolyseanlagen-zur-wasserstoffherzeugung-fuer-den-verkehrssektor-01-2023/

Weiterführende Informationen zur Antragsstellung; FAQs, Dokumente zur Antragsstellung sowie Checklisten stehen auf der Seite des Projektträgers zur Verfügung:

www.ptj.de/projektfoerderung/nip/elektrolyseure_2023

6.2 Förderaufruf Machbarkeitsstudie für Busse mit emissionsfreien Antrieben

Bis zum 28.02.2023 ist das elektronische Einreichen von Anträgen zur Förderung von Machbarkeitsstudien für Busse mit emissionsfreien Antrieben möglich. [66] Die Richtlinie adressiert gezielt Verkehrsbetriebe. Gefördert werden Konzepte zur Betriebsumstellung auf alternative Antriebe mit nachhaltiger Beschaffung von Bussen und Infrastruktur. Berücksichtigung finden batterieelektrische sowie brennstoffzellenbasierte Anwendungen.

Die förderfähigen Ausgaben für eine Studie werden mit 50 % bezuschusst. Für KMUs sind höhere Sätze möglich, insofern das Vorhaben anderenfalls nicht durchgeführt werden könnte. Die maximale Höhe der Förderung ist auf 200.000 € netto begrenzt.

Der Förderaufruf, die Antragsdokumente sowie Inhalt der Studien findet sich auf nachfolgender Seite der NOW GmbH:

www.now-gmbh.de/foerderung/foerderfinder/machbarkeitsstudie-fuer-busse-mit-emissionsfreien-antrieben-12-2022/

Auf der Seite „eBusTOOL“ stehen weitreichende Informationen für grundlegende Entscheidungen zur Umstellung des Busverkehrs auf emissionsarme Antriebe zur Verfügung:

www.ebustool.de/

Die Seite des Projektträgers Jülich ist über nachfolgende Verlinkung zu erreichen:

www.ptj.de/busfoerderung/studien

Ein Leitfaden zu Bussen mit alternativen Antrieben sowie ein Leitfaden für die Einführung von Bussen mit Wasserstoffantrieb im ÖPNV stehen über die Seite der NOW GmbH zur Verfügung:

www.now-gmbh.de/foerderung/foerderprogramme/busse-mit-alternativen-antrieben/

6.3 Entwicklung strombasierter Kraftstoffe und fortschrittlicher Biokraftstoffe für maritime Anwendungen

Der Förderaufruf geht aus der Richtlinie zur Entwicklung regenerativer Kraftstoffe hervor und zielt auf die Transformation der Energiebasis hin zu regenerativ erzeugten Kraftstoffen ab. [67,68] Skizzen können bis zum 30.04.2023 über easy-online eingereicht werden. [68] Gefördert werden Einzel- und Verbundvorhaben, in denen die Weiterentwicklung von Konzepten, Technologien und Prozessketten zur nachhaltigen erneuerbaren Schiffskraftstoffherzeugung erfolgt. Grundlagenforschung ist nicht förderfähig – der Fokus liegt anwendungsbezogenen Vorhaben. Speziell adressiert werden

- erneuerbar erzeugter Wasserstoff,
- wasserstoffbasierte Derivate sowie
- fortschrittliche Biokraftstoffe.

Mindestens erforderlich ist die Erprobung in relevanter Einsatzumgebung für maritime Anwendungen (TRL 5). Wo bereits möglich soll ein Einsatz im Pilot- oder Demonstrationsmaßstab für das relevante Einsatzumfeld (TRL 6) bis hin zum maritimen Realeinsatz (TRL 7) erfolgen. Konkret förderfähig sind

- Herstellung und Konditionierung fortschrittlicher Biokraftstoffe (z. B. Bio-LNG, Bio-Methanol),
- Grüner Wasserstoff,
- PtL- und PtG-Kraftstoffe (Methanol, E-Ammoniak, SNG),
- LOHC für maritime Anwendungen,
- hybride Verfahren basierend auf grünem Wasserstoff und biogenen Anteilen.
- sämtliche Kraftstoff-Erzeugungsstufen in der Konzept- und Verfahrensentwicklung,
- hybride Verfahren basierend auf grünem Wasserstoff und biogenen Anteilen sowie
- Pilot- und Demonstrationsanlagen zur Kraftstoffherzeugung entlang der gesamten Erzeugungswertschöpfungskette (z. B. land- oder bordseitige CO₂-Abscheidung, -Speicherung und -Wiederverwertung für die Erzeugung neuer PtL-/PtG-Kraftstoffe im Pilot-/ Demonstrationsmaßstab. [67,68]

Weiterführende Informationen, die Verlinkung des Förderaufrufs sowie der Kontakt der NOW GmbH zum Förderaufruf sind über nachfolgenden Link zu erreichen:

www.now-gmbh.de/foerderung/foerderfinder/entwicklung-strombasierter-kraftstoffe-und-fortschrittlicher-biokraftstoffe-fuer-maritime-anwendungen/

6.4 F&E-Projekte Wasserstoff und Brennstoffzelle

Im Rahmen des nationalen Innovationsprogramms für Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie Phase II (Schwerpunkt nachhaltige Mobilität) gibt es jährlich zwei Fristen zur Skizzenpriorisierung. Die Stichtage für 2023 sind der 31. März 2023 sowie der 30. September 2023. Eingereicht werden können Maßnahmen der Forschung, Entwicklung und Innovation über den Kontakt zu den Ansprechpartnern bei der NOW GmbH (siehe nachfolgend). [23]

Die entsprechende Förderrichtlinie ist unter folgendem Link einsehbar:

www.now-gmbh.de/wp-content/uploads/2021/08/NIP-II-Foerderrichtlinie-FEI-2021.pdf

Weiterführende Informationen sowie der Kontakt zu den Ansprechpartnern findet sich unter:

www.now-gmbh.de/foerderung/foerderfinder/fe-projekte-wasserstoff-und-brennstoffzelle-frist-zur-skizzenpriorisierung/

6.5 EU-Aufruf zur Einreichung von Vorschlägen für bahnbrechende Grüne Technologieprojekte

Für den Zeitraum 2022 bis 2026 sollen 820 Mio. € für die beschleunigte Einführung und Vermarktung innovativer Technologien zur Verfügung gestellt werden, die dazu beitragen, die Europäischen Klimaziele für 2030 sowie die ehrgeizigen Ziele des Europäischen „Green Deals“ zu erreichen. [62] Die Investitionen richten sich an ein Portfolio EU-basierter Projekte mit einem hohen Potenzial in den vier Sektoren:

- Sauberer Wasserstoff,
- Kohlenstoffdioxidgewinnung aus der Luft (Direct Air Capture),
- Nachhaltige Flugkraftstoffe sowie
- Langzeit-Energiespeicherung. [69]

Die erste Ausschreibungsrunde endete am 13. Mai 2022. [69] Die zweite Runde bleibt maximal bis zum 31. Dezember 2027 für Einreichungen offen, bzw. wird geschlossen, sobald alle Mittel vollständig gebunden sind. Die Bewertung der Bewerbungen erfolgt seit Mai 2022 in regelmäßigen Abständen (nicht seltener als halbjährlich).

Bewerbungen können über Förderaufrufe aus dem Programm „Breakthrough Energy Catalyst“ oder über den „InvestEU“ Fonds zur Förderung des grünen Wandels eingereicht werden. [70]

Weiterführende Informationen und Verlinkungen finden sich im Beitrag der EU-Kommission:

ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_21_5586

Die Übersicht der Fragen und Antworten inklusive Ansprechstellen findet sich unter:

ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/qanda_21_5647

Die Seiten von „Breakthrough Energy Catalyst“ und des „InvestEU“ Fonds sind über die beiden untenstehenden Links zu erreichen:

breakthroughenergy.org/our-work/catalyst/

investeu.europa.eu/what-investeu-programme/investeu-fund_de

Die länderspezifischen Ansprechstellen zum „Innovation Fund“ finden Sie unter:

climate.ec.europa.eu/eu-action/funding-climate-action/innovation-fund/national-contact-points_en

6.6 EU-Aufruf Clean Hydrogen Partnership

Der Förderaufruf ist bis zum 18. April 2023 geöffnet. Er adressiert Schlüsselthemen aus unterschiedlichen Bereichen der Forschung und Innovation, die einen direkten und quantifizierbaren Beitrag zur Erreichung der Ziele des „Clean Hydrogen Joint Undertaking“ liefern. Hierzu stehen 195 Million € zur Verfügung. [71]

Insgesamt werden 26 Projekte zu Wasserstoff gefördert, die sich wie folgt aufschlüsseln:

- 7 Projekte zu erneuerbarer Wasserstofferzeugung (gesamt 49 Million € Förderbudget),
- 5 Projekte zu Wasserstoffspeicherung und -distribution (gesamt 36 Million € Förderbudget),
- 3 Projekte zu Transport (gesamt 25,5 Million € Förderbudget),
- 4 Projekte zu Wärme und Strom (gesamt 19 Million € Förderbudget),
- 3 Projekte zu Querschnittsthemen (gesamt 7,5 Million € Förderbudget),
- 2 Projekte zu Wasserstoffregionen (gesamt 38 Million € Förderbudget) sowie
- 2 Projekte zu strategischen Forschungsvorhaben gesamt 20 Million € Förderbudget).

Die Gruppierung der Projekte erfolgt in 11 Innovationsmaßnahmen (englisch: Innovation Actions), 13 Forschungs- und Innovationsmaßnahmen (englisch: Research Innovation Actions) sowie 2 Koordinierungs- und Supportmaßnahmen (englisch: Coordination and Support Actions). [71]

Darüber hinaus geplant ist die Auswahl von 5 der 11 Innovationsmaßnahmen als Leuchtturmprojekte. Diese Leuchtturmprojekte müssen strategisch wichtig sein und sollen einen signifikanten Beitrag zur beschleunigten Entwicklung der Wasserstoffwirtschaft liefern.

Synergien mit anderen europäischen Partnerschaften und Programmen sowie mit Mitgliedsstaaten und regionalen Programmen bilden den Mittelpunkt für eine Reihe der adressierten Themen.

Den Überblick zum Förderaufruf erhalten Sie auf der Seite des Clean Hydrogen Partnership:

www.clean-hydrogen.europa.eu/call-proposals-2023-open_en

Weiterführende Informationen zum Umfang und den Details der partnerschaftlichen Aktivitäten für das Jahr 2023 finden sich im „Clean Hydrogen Partnership Annual Work Programme 2023“ sowie in der „Clean Hydrogen Partnership Strategic Research and Innovation Agenda“ auf den nachfolgenden beiden verlinkten Seiten:

www.clean-hydrogen.europa.eu/about-us/key-documents/annual-work-programmes_en

www.clean-hydrogen.europa.eu/about-us/key-documents/strategic-research-and-innovation-agenda_en

7 Literaturverzeichnis

- [1] Fraunhofer-Gesellschaft e.V. (2020): Startseite > Forschung > Wasserstoff > Broschüre Kompetenz für das Wasserstoff-Zeitalter - unter: www.fraunhofer.de/de/forschung/aktuelles-aus-der-forschung/wasserstoff.html
Zugriff: 23.11.2021
- [2] Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (Mai 2020): Bayerische Wasserstoffstrategie - unter: www.stmwi.bayern.de/energie/energiewende/wasserstoffstrategie/
Zugriff: 25.11.2021
- [3] Bayern Innovativ GmbH: Förderprogramm zum Aufbau einer Wasserstofftankstelleninfrastruktur in Bayern > Wie kann man sich für eine Förderung bewerben? - unter: www.bayern-innovativ.de/seite/foerderprogramm-zum-aufbau-einer-wasserstofftankstelleninfrastruktur-in-bayern
Zugriff: 26.11.2021
- [4] Bayern.Recht: Förderschädlicher vorzeitiger Maßnahmenbeginn - Bayerisches 10000-Häuser-Programm. VG Augsburg, Urteil v. 02.10.2020 – Au 8 K 19.1340 - unter: www.gesetze-bayern.de/Content/Document/Y-300-Z-BECKRS-B-2020-N-32594?hl=true
Zugriff: 26.11.2021
- [5] Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (März 2021): Home > Förderungen > Technologieförderungen > Publikationen > Leitfaden für die Technologieförderung in Bayern - unter: www.stmwi.bayern.de/publikationen/detail/leitfaden-fuer-die-technologiefoerderung-in-bayern/
Zugriff: 26.11.2021
- [6] Bayern Innovativ GmbH: Bayerisches Technologieförderungs-Programm plus (BayTP+) > Förderprogramm für den Mittelstand - unter: www.bayern-innovativ.de/seite/baytp
Zugriff: 26.11.2021
- [7] Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2021): Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) - unter: www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Mittelstand/innovationsfinanzierung-zim.html
Zugriff: 26.11.2021
- [8] Bayern Innovativ GmbH: Wir sind die Förderlotsen Bayerns > Profitieren Sie von unseren Technologieförderprogrammen - unter: www.bayern-innovativ.de/seite/wir-sind-die-foerderlotsen-bayerns
Zugriff: 26.11.2021
- [9] Bayern Innovativ GmbH: Projektträger Bayern - die zentrale Anlaufstelle für Förderprogramme Bayerns und des Bundes > Betreuung von technologieorientierten Förderprojekten - unter: www.bayern-innovativ.de/seite/projekttraeger-bayern
Zugriff: 26.11.2021
- [10] Bayerische Staatsregierung. Bayern.Recht Verkündungsplattform (2022): 7072-W > Bayerisches Förderprogramm zum Aufbau einer Wasserstofftankstelleninfrastruktur > Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie vom 10. Januar 2022, Az. 84-8293e/1/25 - unter: www.verkuendung-bayern.de/baymb/2022-62/
Zugriff: 03.12.2021
- [11] Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (2023): Startseite > Menü > Förderungen > Wasserstofftankstellen in Bayern - unter: [www.stmwi.bayern.de/foerderungen/wasserstofftankstelleninfrastruktur/#:~:text=H%C3%B6he%20der%20F%C3%B6rderung,wasserstoffbetriebene%20Nutzfahrzeuge%20und%20Kraftomnibusse\)%20m%C3%B6glich](http://www.stmwi.bayern.de/foerderungen/wasserstofftankstelleninfrastruktur/#:~:text=H%C3%B6he%20der%20F%C3%B6rderung,wasserstoffbetriebene%20Nutzfahrzeuge%20und%20Kraftomnibusse)%20m%C3%B6glich)
Zugriff: 06.02.2023

- [12] Energie-Atlas Bayern (2021): Kommunen > Energienutzungsplan - unter: [www.energieatlas.bayern.de/kommunen/energienutzungsplan.html#:~:text=Ein%20Energienutzungsplan%20\(ENP\)%20ist%20ein,und%20Energieversorgungssituation%20in%20der%20Gemeinde.](http://www.energieatlas.bayern.de/kommunen/energienutzungsplan.html#:~:text=Ein%20Energienutzungsplan%20(ENP)%20ist%20ein,und%20Energieversorgungssituation%20in%20der%20Gemeinde.)
Zugriff: 14.03.2021
- [13] Bayern Innovativ GmbH: Bayerisches Förderprogramm Energiekonzepte und kommunale Energienutzungspläne - unter: www.bayern-innovativ.de/seite/foerderung-energiekonzepte
Zugriff: 14.03.2021
- [14] Bayerische Staatsregierung. Bayern Recht Verkündungsplattform (2021): 7523-W > Richtlinien zur Förderung von Energiekonzepten und kommunalen Energienutzungsplänen > Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie vom 13. Dezember 2021, Az. 83b-9507/551/9 - unter: www.verkuendung-bayern.de/baymb/2022-5/
Zugriff: 14.03.2021
- [15] Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (2022): Home > Publikationen > Wegweiser für Energieprojekte in Bayern - unter: www.stmwi.bayern.de/publikationen/detail/wegweiser-fuer-energieprojekte-in-bayern/
Zugriff: 04.01.2022
- [16] LfA Förderbank Bayern (2022): Förderangebote > Infrastruktur > Infrakredit Kommunal - unter: lfa.de/website/de/foerderangebote/infrastruktur/infrakredit_kommunal/index.php
Zugriff: 10.01.2022
- [17] LfA Förderbank Bayern (2022): Förderangebote > Infrastruktur > Infrakredit Energie - unter: lfa.de/website/de/foerderangebote/infrastruktur/infrakredit_energie/index.php
Zugriff: 10.01.2022
- [18] Projektträger Jülich (2021): Projektförderung > Energie > Nationales Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NIP) > HyLand - Wasserstoffregionen in Deutschland (Aufruf 2) > HyLand - Regionenförderung des NIP. Auslobungsunterlagen zur Wettbewerbsrunde Frühjahr 2021 - unter: www.ptj.de/projektfoerderung/nip/hyland-aufruf2
Zugriff: 03.12.2021
- [19] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (22.11.2021): Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten im kommunalen Umfeld „Kommunalrichtlinie (KRL)“. Im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) - unter: www.klimaschutz.de/de/foerderung/foerderprogramme/kommunalrichtlinie
Zugriff: 06.01.2022
- [20] Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2021): Förderdatenbank Bund, Länder und EU. Förderprogramm > Nationales Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie Phase II (NIP) - Maßnahmen der Marktaktivierung - Schwerpunkt Nachhaltige Mobilität > Rechtsgrundlage > Richtlinie - unter: www.foerderdatenbank.de/FDB/Content/DE/Foerderprogramm/Bund/BMVI/nip-ii-nachhaltige-mobilitaet.html
Zugriff: 17.11.2021
- [21] Bundesanzeiger (27.07.2021): Bekanntmachung der Förderrichtlinie für Maßnahmen der Forschung, Entwicklung und Innovation im Rahmen des Nationalen Innovationsprogramms Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie Phase II (Schwerpunkt Nachhaltige Mobilität) als Teil des Regierungsprogramms Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie 2016 bis 2026 – von der Marktvorbereitung zu wettbewerbsfähigen Produkten. BAnz AT 27.07.2021 B5 - unter: www.bundesanzeiger.de/pub/publication/NKO0SYB9EAsJs2hJLM6?0
Zugriff: 17.11.2021
- [22] Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (05.07.2021): Förderdatenbank Bund, Länder und EU. Förderprogramm > Nationales Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie Phase II (NIP) - Maßnahmen der Forschung, Entwicklung und Innovation - Schwerpunkt Nachhaltige Mobilität > Rechtsgrundlage > Richtlinie - unter: www.foerderdatenbank.de/FDB/Content/DE/Foerderprogramm/Bund/BMVI/Wasserstoff-Brennstoffzellentechnologie-bund.html
Zugriff: 18.11.2021

- [23] NOW GmbH: Förderung > Förderfinder > F&E-Projekte Wasserstoff und Brennstoffzelle (Frist zur Skizzenpriorisierung) - unter: www.now-gmbh.de/foerderung/foerderfinder/fe-projekte-wasserstoff-und-brennstoffzelle-frist-zur-skizzenpriorisierung/
Zugriff: 20.12.2021
- [24] Bundesministerium für Digitales und Verkehr (2021): EU-Kommission genehmigt Förderung für saubere Busse > Weiterführende Informationen > Richtlinie zur Förderung alternativer Antriebe von Bussen im Personenverkehr - unter: www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Pressemitteilungen/2021/103-scheuer-foerderung-saubere-busse.html
Zugriff: 30.11.2021
- [25] Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (07.09.2021): Förderdatenbank Bund, Länder und EU > Förderprogramm > Alternative Antriebe von Bussen im Personennahverkehr - unter: www.foerderdatenbank.de/FDB/Content/DE/Foerderprogramm/Bund/BMVI/alternative-antriebe-busse-personenverkehr.html
Zugriff: 30.11.2021
- [26] NOW GmbH: Förderung > Förderfinder > Klimaschonende Nutzfahrzeuge und Infrastruktur (08/2021) > Förderrichtlinie Klimaschonende Nutzfahrzeuge - unter: www.now-gmbh.de/foerderung/foerderfinder/klimaschonende-nutzfahrzeuge-infrastruktur-08-2021/
Zugriff: 01.12.2021
- [27] Bundesamt für Güterverkehr: Start > Förderprogramme > KsNI > KsNI - Nutzfahrzeuge - unter: www.bag.bund.de/DE/Foerderprogramme/KlimaschutzundMobilitaet/KSNI/Foerderung/2/KSNI_Nutzfahrzeuge/KSNI_Nutzfahrzeuge.html
Zugriff: 01.12.2021
- [28] Projektträger Jülich (2021): Projektförderung > Energie > Förderung Schienenfahrzeuge > Förderung von Schienenfahrzeugen mit alternativen Antrieben > Richtlinie zur Förderung von Schienenfahrzeugen mit alternativen Antrieben (03.02.2021) - unter: www.ptj.de/projektfoerderung/schienenfahrzeuge
Zugriff: 01.12.2021
- [29] Kreditanstalt für Wiederaufbau: Startseite > Unternehmen > Energie und Umwelt > Förderprodukte > BMUV-Umweltinnovationsprogramm - unter: [www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/Energie-und-Umwelt/F%26c3%b6rderprodukte/BMU-Umweltinnovationsprogramm-\(230\)/](http://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/Energie-und-Umwelt/F%26c3%b6rderprodukte/BMU-Umweltinnovationsprogramm-(230)/)
Zugriff: 06.05.2022
- [30] Kreditanstalt für Wiederaufbau: Startseite > Öffentliche Einrichtungen > Kommunen > Infrastruktur > Förderprodukte > IKK - Nachhaltige Mobilität - unter: [www.kfw.de/inlandsfoerderung/%C3%96ffentliche-Einrichtungen/Kommunen/Infrastruktur/F%26c3%B6rderprodukte/Nachhaltige-Mobilit%C3%A4t-\(267\)/](http://www.kfw.de/inlandsfoerderung/%C3%96ffentliche-Einrichtungen/Kommunen/Infrastruktur/F%26c3%B6rderprodukte/Nachhaltige-Mobilit%C3%A4t-(267)/)
Zugriff: 03.12.2021
- [31] Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (2023): Startseite > Energie > Bundesförderung für effiziente Gebäude > Förderprogramm im Überblick > Sanierung Wohngebäude > Anlagen zur Wärmeerzeugung (Heizungstechnik) - unter: www.bafa.de/DE/Energie/Effiziente_Gebaeude/Sanierung_Wohngebaeude/Anlagen_zur_Waermeerzeugung/anlagen_zur_waermeerzeugung_node.html
Zugriff: 24.01.2023
- [32] Bayerische Staatskanzlei: 7071-W > Richtlinien zur Durchführung des „Bayerischen Verbundforschungsprogramms (BayVFP)“ > Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie vom 15. Mai 2019, Az. 41-6660/33 (BayMBI. Nr. 214) - unter: www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayVV_7071_W_10442/true
Zugriff: 07.12.2021
- [33] Bayern Innovativ GmbH (2022): Förderaufruf zur Förderlinie Mobilität mit Schwerpunkt „Innovative Antriebstechnologien für mobile Anwendungen“ 2022 - unter: www.bayern-innovativ.de/beratung/ptb/foerderlotse-bayern/seite/bayvfp-mobilitaet-mia
Zugriff: 18.03.2022

- [34] Bayern Innovativ GmbH (2021): Förderlinie „Mobilität“ des Bayerischen Verbundforschungsprogramms (BayVFP) > Mobilität fördern - unter: www.bayern-innovativ.de/seite/bayvfp-mobilitaet
Zugriff: 07.12.2021
- [35] Bayerische Staatskanzlei: 7523-W > Bayerisches Energieforschungsprogramm > Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie vom 25. Juni 2019, Az. 84-8294c/2447/7 (BayMBl. Nr. 253) - unter: www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayVV_7523_W_10494>true
Zugriff: 09.12.2021
- [36] Kreditanstalt für Wiederaufbau: Startseite > Unternehmen > Energie und Umwelt > Förderprodukte > KfW-Umweltprogramm > Umwelt schützen und Ressourcen schonen - unter: [www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/Energie-und-Umwelt/F%C3%B6rderprodukte/Umweltprogramm-\(240-241\)/?redirect=649537](http://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/Energie-und-Umwelt/F%C3%B6rderprodukte/Umweltprogramm-(240-241)/?redirect=649537)
Zugriff: 03.12.2021
- [37] Kreditanstalt für Wiederaufbau: Startseite > Privatpersonen > Bestehende Immobilie > Förderprodukte > Erneuerbare Energien - Standard - unter: [www.kfw.de/inlandsfoerderung/Privatpersonen/Bestandsimmobilie/F%C3%B6rderprodukte/Erneuerbare-Energien-Standard-\(270\)/](http://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Privatpersonen/Bestandsimmobilie/F%C3%B6rderprodukte/Erneuerbare-Energien-Standard-(270)/)
Zugriff: 03.12.2021
- [38] Kreditanstalt für Wiederaufbau: Startseite > Unternehmen > Energie und Umwelt > Förderprodukte > Klimaschutzoffensive für den Mittelstand > Förderung von klimafreundlichen Aktivitäten in Anlehnung an die EU-Taxonomie - unter: [www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/Energie-Umwelt/F%C3%B6rderprodukte/Klimaschutzoffensive-f%C3%BCr-den-Mittelstand-\(293\)/](http://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/Energie-Umwelt/F%C3%B6rderprodukte/Klimaschutzoffensive-f%C3%BCr-den-Mittelstand-(293)/)
Zugriff: 03.12.2021
- [39] Kreditanstalt für Wiederaufbau: Startseite > Unternehmen > Energie und Umwelt > Förderprodukte > Bundesförderung für Energieeffizienz in der Wirtschaft > Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft - unter: [www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/Energie-Umwelt/F%C3%B6rderprodukte/Energieeffizienz-und-Prozesswaerme-aus-Erneuerbaren-Energien-\(295\)/](http://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/Energie-Umwelt/F%C3%B6rderprodukte/Energieeffizienz-und-Prozesswaerme-aus-Erneuerbaren-Energien-(295)/)
Zugriff: 06.05.2022
- [40] Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (2022): Energie > Energieeffizienz > Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft – Zuschuss und Kredit - unter: www.bafa.de/DE/Energie/Energieeffizienz/Energieeffizienz_und_Prozesswaerme/energieeffizienz_und_prozesswaerme_node.html
Zugriff: 06.05.2022
- [41] NOW GmbH: Förderung > Förderprogramme > Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie - unter: www.now-gmbh.de/foerderung/foerderprogramme/mobilitaets-und-kraftstoffstrategie/
Zugriff: 28.12.2021
- [42] NOW GmbH: Förderung > Förderfinder > Förderung alternativer Technologien für die umweltfreundliche Bordstrom- und mobile Landstromversorgung von See- und Binnenschiffen - unter: www.now-gmbh.de/foerderung/foerderfinder/foerderung-alternativer-technologien-fuer-die-umweltfreundliche-bordstrom-und-mobile-landstromversorgung-von-see-und-binnenschiffen/
Zugriff: 28.12.2021
- [43] Bundesanstalt für Verwaltungsdienstleistungen (25. November 2022): Startseite > Förderprogramme > Marktaktivierung alternativer Technologien für die umweltfreundliche Bordstrom- und mobile Landstromversorgung von See- und Binnenschiffen > Die Förderrichtlinie - unter: https://www.bav.bund.de/DE/4_Foerderprogramme/98_Foerderung_Bordstrom/1_Die_Foerderrichtlinie/Die_Foerderrichtlinie_node.html;jsessionid=71FB322F8BD6485AFF7CBBE8CCAC8D85.live11312
Zugriff: 02.01.2023
- [44] NOW GmbH: Förderung > Förderprogramme > Regenerative Kraftstoffe - unter: www.now-gmbh.de/foerderung/foerderprogramme/regenerative-kraftstoffe/
Zugriff: 14.12.2021

- [45] NOW GmbH: Förderung > Förderfinder > Entwicklung regenerativer Kraftstoffe (08/2021) - unter: www.now-gmbh.de/foerderung/foerderfinder/entwicklung-regenerativer-kraftstoffe-08-2021/
Zugriff: 14.12.2021
- [46] NOW GmbH (2022): Startseite > Förderung > Förderfinder > Entwicklung regenerativer Kraftstoffe (08/2021) > Förderung Entwicklung regenerativer Kraftstoffe > Hier geht es zur Förderrichtlinie zur Entwicklung regenerativer Kraftstoffe - unter: www.now-gmbh.de/wp-content/uploads/2021/08/20210825_FRL-Entwicklung_PT.pdf
Zugriff: 02.01.2023
- [47] Die Bundesregierung. Juris (16.12.2020): Verwaltungsvorschriften - Teilliste Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz > Richtlinie zur Förderung von Forschungs-, Entwicklungs- und Investitionsprojekten mit dem Ziel der Treibhausgasneutralität im Industriesektor (Förderrichtlinie zur Dekarbonisierung in der Industrie) - unter: www.verwaltungsvorschriften-im-internet.de/bsvwbund_16122020_8360002.htm
Zugriff: 04.01.2022
- [48] Kompetenzzentrum Klimaschutz in energieintensiven Industrien: Startseite KEI > Förderung > FAQ > Häufig gestellte Fragen (FAQ) > Hier finden Sie Antworten auf häufig gestellte Fragen zum Förderprogramm „Dekarbonisierung in der Industrie“ - unter: www.klimaschutz-industrie.de/foerderung/faq/
Zugriff: 04.01.2022
- [49] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (08.11.2019): Startseite > Presse > Pressemitteilungen > Kompetenzzentrum Klimaschutz in energieintensiven Industrien eröffnet > Kompetenzzentrum Klimaschutz in energieintensiven Industrien (KEI) in Cottbus eröffnet > Factsheet > Kompetenzzentrum Klimaschutz in energieintensiven Industrien (KEI) - unter: www.bmuv.de/pressemitteilung/kompetenzzentrum-klimaschutz-in-energieintensiven-industrien-kei-in-cottbus-eroeffnet
Zugriff: 04.01.2022
- [50] Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (18.06.2021): Startseite > Menü > Themen. Energie > Energieforschung und Innovation > Das 7. Energieforschungsprogramm > 19.09.2018 PUBLIKATION > Energieforschung > 7. Energieforschungsprogramm der Bundesregierung. Innovationen für die Energiewende > Weiterführende Informationen > Förderbekanntmachung Angewandte nichtnukleare Forschungsförderung im 7. Energieforschungsprogramm „Innovationen für die Energiewende“. Vom 18. Juni 2021 - unter: www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/7-energieforschungsprogramm-der-bundesregierung.html
Zugriff: 26.10.2021
- [51] Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2022): One-Stop-Shop – Wasserstoff > Förderberatung > Förderberatung auf nationaler Ebene > Klimaneutrales Fliegen (bis einschl. 2021: Hybridelektrisches Fliegen) - unter: www.bmwi.de/Redaktion/DE/Wasserstoff/Foerderung-National/020-klimaneutrales-fliegen.html
Zugriff: 21.03.2022
- [52] Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (2021): Startseite Elektronischer Wasserstraßen-Informationsservice ELWIS > Service > Förderprogramme > Nachhaltige Modernisierung von Binnenschiffen - unter: www.elwis.de/DE/Service/Foerderprogramme/Nachhaltige-Modernisierung-von-Binnenschiffen/Nachhaltige-Modernisierung-von-Binnenschiffen-node.html
Zugriff: 28.03.2022
- [53] Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (01.07.2021): Startseite Elektronischer Wasserstraßen-Informationsservice ELWIS > Service > Förderprogramme > Nachhaltige Modernisierung von Binnenschiffen > Richtlinie zur Förderung der nachhaltigen Modernisierung von Binnenschiffen - unter: www.elwis.de/DE/Service/Foerderprogramme/Nachhaltige-Modernisierung-von-Binnenschiffen/Foerderrichtlinie.html?nn=426660
Zugriff: 28.03.2022

- [54] Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (08.02.2022): Startseite Elektronischer Wasserstraßen-Informationsservice ELWIS > Service > Förderprogramme > Nachhaltige Modernisierung von Binnenschiffen > Wichtige Fragen rund um Zuwendungen für Vorhaben zur nachhaltigen Modernisierung von Binnenschiffen - unter: www.elwis.de/DE/Service/Foerderprogramme/Nachhaltige-Modernisierung-von-Binnenschiffen/FAQ-Zuwendung-Vorhaben.html;jsessionid=9F093032A2E722437AD9B9AA28561E0D.server2t2?nn=426660
Zugriff: 28.03.2022
- [55] Bundesanzeiger (28. September 2021): Bundesministerium für Wirtschaft und Energie > Bekanntmachung der Richtlinie über Zuwendungen für den Bau von Betankungsschiffen für LNG und nachhaltige erneuerbare Kraftstoffalternativen in der Schifffahrt (Betankungsschiff RL) - unter: www.bundesanzeiger.de/pub/de/amtliche-veroeffentlichung?1
Zugriff: 27.04.2022
- [56] Bundesministerium für Bildung und Forschung (29.03.2021): Startseite > Über uns > Bekanntmachungen > Aktuelle Bekanntmachungen von Förderprogrammen und Förderrichtlinien des BMBF > Bekanntmachung. Bekanntmachung im Rahmen der Strategie der Bundesregierung zur Internationalisierung von Bildung, Wissenschaft und Forschung Richtlinie zur Förderung von Zuwendungen für internationale Projekte zum Thema grüner Wasserstoff - unter: www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/bekanntmachungen/de/2021/03/3490_bekanntmachung
Zugriff: 23.12.2021
- [57] Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2022): One-Stop-Shop – Wasserstoff > Förderberatung - Lotsenstelle Wasserstoff > Förderung international > Internationale Forschungskooperation Grüner Wasserstoff - Rahmenbekanntmachung - unter: www.bmwk.de/Redaktion/DE/Wasserstoff/Foerderung-International-Beispiele/04-internationale-forschungskooperationen-gruner-wasserstoff-rahmenbekanntmachung.html
Zugriff: 28.04.2022
- [58] Bundesanzeiger (30. April 2021): Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit. Richtlinie zur Förderung von Maßnahmen im Bereich des Exports von grüner und nachhaltiger (Umwelt-) Infrastruktur - unter: www.bundesanzeiger.de/pub/publication/BMZwLq5CrAEtNTbSdYD/content/BMZwLq5CrAEtNTbSdYD/BAanz%20AT%2027.05.2021%20B5.pdf?inline
Zugriff: 26.04.2022
- [59] NOW GmbH (2021): Förderung > Förderprogramme > Exportinitiative Umwelttechnologien - unter: www.now-gmbh.de/foerderung/foerderprogramme/exportinitiative-umwelttechnologien/
Zugriff: 26.04.2022
- [60] Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2022): Wasserstoff > Förderberatung - Lotsenstelle Wasserstoff > Förderberatung auf internationaler Ebene > International Hydrogen Ramp-up Programm – H2Uppp - unter: www.bmwi.de/Redaktion/DE/Wasserstoff/Foerderung-International-Beispiele/10-h2uppp.html
Zugriff: 21.03.2022
- [61] Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (25.01.2022): Newsletter > Ausgabe 01/2022 > Was ist eigentlich H2 Global? - unter: www.bmwi-energiewende.de/EWD/Redaktion/Newsletter/2022/01/Meldung/direkt-erklart.html
Zugriff: 21.03.2022
- [62] Bundesministerium für Bildung und Forschung (29.03.2021): Internationale Forschungskooperationen Grüner Wasserstoff: alle Förderaufrufe > Publikationen > Rahmenbekanntmachung im Rahmen der Strategie der Bundesregierung zur Internationalisierung von Bildung, Wissenschaft und Forschung > Richtlinie zur Förderung von Zuwendungen für internationale Projekte zum Thema Grüner Wasserstoff - unter: www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/bekanntmachungen/de/2021/03/3490_bekanntmachung.html
Zugriff: 03.05.2022

- [63] Bundesministerium für Bildung und Forschung (29.03.2021): Internationale Forschungskooperationen Grüner Wasserstoff: alle Förderaufrufe - unter: www.bmbf.de/bmbf/de/home/_documents/internationale-forschungskooperation-gruener-wasserstoff-alle-foerderaufrufe.html#:~:text=F%C3%B6rderaufruf%20Forschungskooperation%20Gr%C3%BCner%20Wasserstoff%20mit%20Zentralasien%20und%20L%C3%A4ndern%20der%20C3%96stlichen,des%20S%C3%BCdkaukasus%20und%20dem%20Iran.
Zugriff: 03.05.2022
- [64] Projektträger Jülich (2022): Projektförderung > Energie > Nationales Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NIP) > HyLand Wasserstoffregionen in Deutschland (Aufruf 3) - unter: www.ptj.de/projektfoerderung/nip/hyland-aufruf3
Zugriff: 22.08.2022
- [65] NOW GmbH (Dezember 2022): Startseite > Aktuelles > Pressemitteilungen > Förderaufruf für Elektrolyseanlagen erscheint Ende Januar 2023 - unter: www.now-gmbh.de/aktuelles/pressemittteilungen/foerderaufruf-fuer-elektrolyseanlagen-erscheint-ende-januar-2023/
Zugriff: 20.12.2022
- [66] NOW GmbH (Dezember 2022): Startseite > Förderung > Förderfinder > Machbarkeitsstudie für Busse mit emissionsfreien Antrieben (12/2022) - unter: www.now-gmbh.de/foerderung/foerderfinder/machbarkeitsstudie-fuer-busse-mit-emissionsfreien-antrieben-12-2022/
Zugriff: 19.12.2022
- [67] NOW GmbH (Dezember 2022): Startseite > Förderung > Förderfinder > Entwicklung strombasierter Kraftstoffe und fortschrittlicher Biokraftstoffe für maritime Anwendungen > Förderaufruf & Unterlagen > Förderaufruf „Entwicklung strombasierter Kraftstoffe und fortschrittlicher Biokraftstoffe für maritime Anwendungen“ - unter: www.now-gmbh.de/foerderung/foerderfinder/entwicklung-strombasierter-kraftstoffe-und-fortschrittlicher-biokraftstoffe-fuer-maritime-anwendungen/
- [68] NOW GmbH (14. Dezember 2022): Startseite > Förderung > Förderfinder > Entwicklung strombasierter Kraftstoffe und fortschrittlicher Biokraftstoffe für maritime Anwendungen > Förderaufruf & Unterlagen > Förderaufruf „Entwicklung strombasierter Kraftstoffe und fortschrittlicher Biokraftstoffe für maritime Anwendungen“ > Förderaufruf im Rahmen der „Richtlinie zur Förderung von Maßnahmen zur Entwicklung regenerativer Kraftstoffe“ des Bundesministeriums für digitales und Verkehr - unter: www.now-gmbh.de/wp-content/uploads/2022/12/Foerderaufruf-strombasierte-Kraftstoffe-fuer-maritime-Anwendungen.pdf
- [69] European Commission (02.11.2021), English: Home > Press corner > Partnership in climate technologies > Commission, Breakthrough Energy Catalyst and European Investment Bank advance partnership in climate technologies - unter: ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_21_5586
Zugriff: 12.01.2022
- [70] European Commission (02.11.2021), English: Home > Press corner > Commission, Breakthrough Energy Catalyst and European Investment Bank advance partnership in climate technologies > For More Information > Questions and Answers: EU-Catalyst Partnership - unter: ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_5586
Zugriff: 20.12.2022
- [71] European Commission (17.01:2023), English: Home > Clean Hydrogen Partnership > Call for proposals 2023 – Open - unter: www.clean-hydrogen.europa.eu/call-proposals-2023-open_en
Zugriff: 07.02.2023

Impressum:

Herausgeber:
Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
86179 Augsburg
Tel.: 0821 9071-0
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de/

Bildnachweis:

Stand:
Februar 2023

Bearbeitung:
Landesagentur für Energie
und Klimaschutz (LENK) im LfU
Franz-Mayer-Straße 1
93053 Regensburg
Tel.: 0941 46297-871
E-Mail: info@lenk.bayern.de
Internet: www.lenk.bayern

Diese Publikation wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Sie darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Publikation nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Publikation zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die publizistische Verwertung der Veröffentlichung – auch von Teilen – wird jedoch ausdrücklich begrüßt. Bitte nehmen Sie Kontakt mit dem Herausgeber auf, der Sie – wenn möglich – mit digitalen Daten der Inhalte und bei der Beschaffung der Wiedergaberechte unterstützt.

Diese Publikation wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.



BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Tel. 0 89 12 22 20 oder per E-Mail unter direkt@bayern.de erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.