



Innovationslabore für Wasserstofftechnologien

1. Hintergrund

Für die Erreichung der Klimaschutzziele und den Erfolg der Energiewende ist aus erneuerbaren Energien erzeugter Wasserstoff (sog. grüner Wasserstoff) von zentraler Bedeutung. Als kohlenstofffreier Energieträger kann grüner Wasserstoff maßgeblich dazu beitragen, die Treibhausgasemissionen deutlich zu reduzieren und damit einen wertvollen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Grüner Wasserstoff bietet die Möglichkeit, die Defossilierung in Sektoren umzusetzen, die einer direkten Elektrifizierung aus technischen oder ökonomischen Gründen nur schwer zugänglich sind. Wasserstofftechnologien können somit wesentliche Beiträge zu einer deutlichen CO₂-Reduzierung in der Industrie, in der Wärmeversorgung und im Verkehr liefern.

Damit grüner Wasserstoff zu einem wichtigen Baustein der Energiewende wird, sind Forschung und Innovationen aus dem Labor für eine schnelle Marktdurchdringung von entscheidender Bedeutung. Insbesondere die Wissenschaft kann hier zur Lösung offener Fragestellungen beitragen und Innovationen zur Erzeugung und Weiterverarbeitung, Transport und Speicherung sowie Verwendung von grünem Wasserstoff fördern.

Niedersachsen verfügt über eine hervorragende Ausgangslage, um die Potenziale von grünem Wasserstoff zu nutzen. Mit den höchsten Erzeugungskapazitäten von Strom aus erneuerbaren Energien, dem Vorhandensein von Salzformationen zur Untergrundspeicherung und einer gut ausgebauten Transportinfrastruktur sowie der ansässigen Wirtschaft und Häfen bietet Niedersachsen die besten Voraussetzungen zum Aufbau einer grünen Wasserstoffwirtschaft.

Diese wirtschaftsgeographischen Gegebenheiten werden durch eine exzellente und sehr gut vernetzte Forschungslandschaft flankiert. Unter dem Dach des Energie-Forschungszentrums Niedersachsen (EFZN) wurde im Sommer 2019 die „Wissenschaftsallianz Wasserstofftechnologie“ ins Leben gerufen. Die Allianz bündelt die Kompetenzen der Wasserstoffforschung in Niedersachsen und hat sich zum Ziel gesetzt, die vielfältigen Potenziale von grünem Wasserstoff in Energie, Mobilität und Industrie zu erforschen und nutzbar zu machen.

2. Förderziele und Themenfelder

Mit der Ausschreibung „Innovationslabore für Wasserstofftechnologien“ beabsichtigt das MWK, diese Schlüsseltechnologie in seiner Entwicklung zu fördern und damit zeitnah einen wertvollen und wirksamen Schritt zum Ausbau einer Wasserstoffwirtschaft in Niedersachsen

und Deutschland zu setzen. In den Innovationslaboren sollen Wissenschaft und Praxisakteure gemeinsam Lösungen zu den zentralen wissenschaftlichen, technologischen und ökonomischen Herausforderungen erarbeiten und dadurch einen wesentlichen Beitrag zur Technologieentwicklung und Marktdurchdringung von Wasserstoff leisten.

Ziel ist es, Innovationsverbände zu fördern, die

- zu aktuellen und praxisrelevanten Herausforderungen der Wasserstofftechnologie arbeiten,
- neue Ideen und Konzepte erforschen und erproben,
- anwendungsorientierte Forschung gemeinsam mit Praxispartnern betreiben,
- den Innovationsprozess insgesamt beschleunigen und
- damit einen Beitrag zum vorwettbewerblichen und unternehmensübergreifenden Wissens- und Technologietransfer leisten.

Thematisch ist die Ausschreibung im skizzierten Rahmen offen für innovative Vorhaben im Bereich Wasserstoff und Wasserstofftechnologien. Mögliche Themen für Innovationslabore umfassen beispielsweise:

- Wasserstoffbereitstellung mittels Wasserelektrolyse
- Speicherung von Wasserstoff im Untergrund und dafür erforderliche Infrastruktur
- Zukünftige Wasserstoffverbrennungskonzepte im Zuge der Energiewende
- Konversion von Wasserstoff in andere Energieträger
- Konzepte zur Integration von Wasserstoff in die Energieversorgung, die Mobilität und den Wärmesektor
- Techno- bzw. sozioökonomische Untersuchungen und Erarbeitung von Geschäftsmodellen mit Wasserstoff

3. Antragsberechtigung und Förderformat

Adressaten

Die Ausschreibung richtet sich an Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler niedersächsischer Hochschulen in staatlicher Verantwortung (§ 2 NHG) sowie öffentlich finanzierter, außeruniversitärer Forschungseinrichtungen mit Sitz in Niedersachsen.

Zusammensetzung der Innovationslabore

Innovationslabore sollen sich aus Fachvertreterinnen und Fachvertretern unterschiedlicher wissenschaftlicher Disziplinen unter Einbindung von Praxispartnern (z.B. Unternehmen, Ver-

bände) zusammensetzen und das Forschungsziel als integratives Projekt gemeinsam erarbeiten. Die Anzahl der beteiligten Akteure sollte sich dabei aus dem Forschungsgegenstand ergeben. In der Regel wird von drei bis fünf Professuren/Arbeitsgruppen und mindestens zwei Praxispartnern ausgegangen. Bei der Zusammensetzung der Projektteams sollen auch Gender- und Diversityaspekte Berücksichtigung finden.

Aus den Reihen der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ist eine Projektleitung für das Innovationslabor zu benennen. Diese Person und ihre Einrichtung sind Antragsteller und im Erfolgsfall Zuwendungsempfänger, die die Mittel an die Verbundpartner gemäß des Antrags weiterleitet. Gleichzeitig sollte diese Person ihre Bereitschaft erklären, während der Projektlaufzeit als Sprecherin bzw. Sprecher des Innovationslabors zu fungieren und dieses hauptverantwortlich zu organisieren.

Es wird überdies erwartet, dass sich die geförderten Innovationslabore in der unter dem Dach des EFZN gegründeten „Wissenschaftsallianz Wasserstofftechnologie“ engagieren, vernetzen und kooperieren.

Förderkonzept

Das Förderkonzept sieht einen zweistufigen Auswahlprozess vor:

Auf Grundlage einer Antragsskizze werden Projektvorschläge von einer Auswahlkommission für die Förderung einer zehnmonatigen **Konzeptionsphase** zur Ausarbeitung der Forschungsansätze und die Intensivierung der Kooperation ausgewählt. Während der Konzeptionsphase sollen die Forschungsverbünde das im Rahmen der Antragsskizze dargestellte Forschungsvorhaben im Hinblick auf eine erfolgreiche Umsetzung weiterentwickeln und zu einem Vollantrag ausarbeiten. Im Sinne eines transdisziplinären Co-Designs wird erwartet, dass die Praxispartner spätestens in dieser Phase aktiv in das Projektdesign eingebunden werden.

Nach Ablauf der Konzeptionsphase wählt die Auswahlkommission auf Grundlage der vorliegenden Vollanträge die im Wettbewerb erfolgreichsten Innovationslabore für die dreijährige **Umsetzungsphase** aus.

Förderumfang

In der **Konzeptionsphase** können ausschließlich projektbedingt erforderliche Personal- und Reisekosten mit maximal bis zu 100.000 EUR pro Innovationslabor für zehn Monate gefördert werden.

In der dreijährigen **Umsetzungsphase** sind Personal-, Sach- sowie in beschränktem Umfang Investitionsausgaben zuwendungsfähig. Beantragt werden können pro antragstellender Professur/Arbeitsgruppe ein bis zwei Wissenschaftliche Mitarbeiterstellen sowie bis zu 20.000 EUR pro Jahr für Geräte unter 10.000 EUR, Reisekosten, Veröffentlichungen und Verbrauchsmaterial. Die Mittel für die Projektdurchführung müssen nicht gemäß diesem Schlüssel aufgeteilt werden. Höchstgrenze für die Gesamtantragssumme sind 2 Mio. EUR für eine dreijährige Laufzeit. Die Beschaffung von Forschungsinfrastruktur und Geräten ist (ohne Anrechnung auf die Personal- und Sachkosten der Arbeitsgruppen) möglich, allerdings ausschließlich unterhalb der Großgeräteschwelle von 200.000 EUR und im Rahmen der Gesamtantragssumme; sie darf 20 Prozent der Gesamtantragssumme nicht überschreiten.

Gefördert werden können Forschungsvorhaben von Projektteams unter der Leitung von promovierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die im Rahmen einer Professur oder einer anderen leitenden Stelle hauptamtlich an einer niedersächsischen Hochschule oder außeruniversitären Forschungseinrichtung tätig sind. Fördermittel werden ausschließlich für wissenschaftliche Einrichtungen in öffentlicher Trägerschaft bereitgestellt.

Eine direkte Förderung der Praxispartner ist nicht möglich. Vielmehr wird eine Eigenbeteiligung der Praxispartner an den Projektkosten – beispielsweise über den Einsatz von entsprechendem Projektpersonal – erwartet.

4. Auswahlkriterien und Anforderungen

Die Förderungswürdigkeit von Anträgen für die Konzeptionsphase wird anhand folgender Kriterien beurteilt:

- Wissenschaftliche und praktische Relevanz sowie Klarheit der Forschungsfragen
- Erwarteter Erkenntnisgewinn und Transferpotenzial des geplanten Vorhabens
- Zusammensetzung des Innovationslabors unter Berücksichtigung der einbezogenen Kompetenzen
- Qualifikation der wissenschaftlichen Antragsteller/innen auf Grundlage ihrer bisherigen wissenschaftlichen Leistungen
- Realisierbarkeit des Forschungs- und Zeitplanes
- Berücksichtigung von Gender- und Diversityaspekten

Als Ergebnis der zehnmonatigen Förderung der Konzeptionsphase sind beim Vollantrag **zusätzlich** folgende Kriterien für die nachfolgende Umsetzungsphase von Bedeutung:

- Weiterentwicklung des Forschungsvorhabens und der Zusammenarbeit im Hinblick auf eine erfolgreiche Umsetzung

- Erzielte Fortschritte in der Konzeptionsphase
- Aktive Einbindung der Praxispartner in die Gestaltung und Realisierung des Vorhabens¹
- Verwertbarkeit der zu erwartenden Ergebnisse
- Plausibilität und Realisierbarkeit des Vorhabens (Arbeitsschritte, Finanzierung, zeitlicher Rahmen)
- Angemessenheit und Überzeugungskraft der geplanten Managementstrukturen

Werden im Rahmen des Projekts Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler beschäftigt, ist ihnen die Gelegenheit zur wissenschaftlichen Weiterqualifikation zu ermöglichen.

Es wird davon ausgegangen, dass alle Projektbeteiligten die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis ihrer Einrichtungen bzw. der DFG, etwaige Regeln guter wissenschaftlicher Transfer- bzw. Kooperationspraxis ihrer Einrichtungen sowie die Leitlinien der DFG zum Umgang mit Forschungsdaten berücksichtigen.

Ebenso wird davon ausgegangen, dass die Projektergebnisse veröffentlicht werden, wobei Publikationen in Open-Access-Zeitschriften besonders begrüßt werden.

5. Antragstellung und Auswahlverfahren

Die Antragstellung erfolgt in einem zweistufigen Verfahren: Für die Auswahlentscheidung über die Förderung der zehnmonatigen Konzeptionsphase sind Antragsskizzen bis spätestens

29. Februar 2020

beim Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur einzureichen.

Die Antragsskizze ist in deutscher Sprache zu verfassen und sollte folgender Struktur folgen:

1. Ein Deckblatt mit folgenden Angaben:
 - Projekttitlel
 - Beantragtes Gesamtbudget für die Konzeptionsphase und voraussichtlich geplantes Gesamtbudget für die Umsetzungsphase

¹ Dabei wird ein über einen Letter of Intent bzw. Kooperationsvertrag hinausgehendes Engagement der beteiligten Praxispartner erwartet, das zur nachhaltigen Stärkung und Verbesserung des Projektvorhabens führt.

- Liste der Antragstellenden mit Adressen und E-Mail sowie Kennzeichnung des Hauptantragstellers (Sprecher/in bzw. Projektleitung)
2. Vorhabenbeschreibung mit folgenden Angaben:
 - Zusammenfassung des Vorhabens (max. eine Seite)
 - Zielsetzung mit Forschungsfragen, Motivation und Darstellung des Innovations- und Transferpotenzials des Vorhabens
 - Stand der Forschung bzw. Technik
 - Darstellung des Forschungsansatzes (Methoden, Hypothesen etc.)
 - Darstellung der geplanten Arbeiten zur Weiterentwicklung des Vorhabens in der Konzeptionsphase
 - Vorläufige Darstellung der geplanten Teilprojekte in der Umsetzungsphase
 - Darstellung der Zusammenarbeit mit den PraxispartnernDie Vorhabenbeschreibung darf 15 Seiten (11 pt, 1,5-zeilig) nicht übersteigen.
 3. Zeit- und Arbeitsplan (tabellarisch)
 - Für die Konzeptionsphase
 - Für die Umsetzungsphase (vorläufig)
 4. Tabellarischer Ausgabenplan² für die Konzeptionsphase mit Erläuterung der einzelnen Positionen sowie vorläufige tabellarische Kostenplanung für die Umsetzungsphase
 5. Kurz-CVs (1 Seite) der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit Nennung der bis zu 10 wichtigsten/ relevantesten Publikationen sowie der bis zu 10 wichtigsten/ relevantesten Kooperationsprojekte mit Praxispartnern
 6. Letter of Intent der beteiligten Praxispartner
 7. Formblatt Erklärungen der Zuwendungsempfänger³

Der Antrag ist als ein pdf-Dokument im Umfang von max. 10 MB per E-Mail einzureichen an:
mario.bekeschus@mwk.niedersachsen.de

Der Start für die Konzeptionsphase für die ausgewählten Innovationslabore ist voraussichtlich zum 1. Juni 2020 vorgesehen.

Eine Vollantragstellung für die Umsetzungsphase ist nur nach erfolgreicher Förderung der Konzeptionsphase zulässig.

² Siehe Muster als Excel-Dokument auf der Ausschreibungsseite. Die Abrechnung erfolgt auf Ausgabenbasis. Bitte beachten Sie bei der Veranschlagung von Personalausgaben, dass die Durchschnittssätze des MWK für das Jahr 2020 anzusetzen sind: https://www.mwk.niedersachsen.de/download/149316/Durchschnittssätze_fuer_die_Veranschlagung_der_Personalausgaben_von_2019_bis_30.06.2021.pdf

³ Siehe Formblatt als Word-Dokument auf der Ausschreibungsseite: https://www.mwk.niedersachsen.de/startseite/forschung/forschungsforderung/ausschreibungen_programme_forderungen/uebersicht-der-ausschreibungen-und-programme-118896.html

Die unabhängige wissenschaftliche Begutachtung wird von der Wissenschaftlichen Kommission Niedersachsen (WKN) organisiert und mittels einer von ihr eingesetzten Auswahlkommission realisiert. Die Auswahlkommission wird sowohl die Antragsskizzen für die Konzeptionsphase als auch die daraus resultierenden Vollerträge für die Umsetzungsphase vergleichend bewerten und dem Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur anschließend eine Förderempfehlung aussprechen.

Ansprechpartner/in

Valeska Hopf (Tel.: 0511/120-2498; E-Mail: valeska.hopf@mwk.niedersachsen.de)

Mario Bekeschus (Tel.: 0511/120-2510; E-Mail: mario.bekeschus@mwk.niedersachsen.de)