

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

Ideenwettbewerb „Begleitforschung Energiewendebauen“

1. Zuwendungszweck

Die Umsetzung der Energiewende in Deutschland erfordert den tiefgreifenden Umbau des Energiesystems unter Einbeziehung aller Erzeugungs- und Verbrauchssektoren. Ein Schlüsselsektor ist der Bereich Gebäude und Quartiere, der für rund 35 Prozent des Energieverbrauchs in Deutschland steht. Die Bundesregierung strebt für das Jahr 2050 einen nahezu klimaneutralen Gebäudebestand an (s. Energieeffizienzstrategie Gebäude vom November 2015). In diesem Bereich liegt neben der Weiterentwicklung von technologischen Lösungen eine weitere Herausforderung in der vielfältigen Akteursstruktur.

Bei der Umsetzung der Energiewende spielt die Energieforschung eine Schlüsselrolle. Das 7. Energieforschungsprogramm (7. EFP) der Bundesregierung „Innovationen für die Energiewende“¹ zeigt den Forschungs- und Entwicklungsbedarf für Energiewendetechnologien entlang der gesamten Energiekette, auch im Gebäude- und Quartiersbereich detailliert auf.

Schwerpunkte der Energieforschung im Bereich der Gebäude und Quartiere

Der Forschungsbedarf im Bereich Gebäude und Quartiere wird im Abschnitt 4.1.1 „Energiewende in den Verbrauchssektoren – Gebäude und Quartiere“ des 7. EFP beleuchtet. Zusätzlich spielen energieeffiziente Quartiere im neuen Förderformat „Reallabore der Energiewende“ (Abschnitt 3.1) eine zentrale Rolle. Reallabore dienen innerhalb der Forschungsförderung gezielt der Beschleunigung des Technologie- und Innovationstransfers, gleichzeitig können Ergebnisse aus den Reallaboren wichtige Impulse für die zukünftige Quartiersforschung liefern. Ergänzungen zum Thema Mobilität und Verkehr, welches über Sektorenkopplung zunehmende Überschneidungen mit den Herausforderungen bei Gebäuden und Quartieren aufweist, finden sich in Abschnitt 4.1.3 „Energiewende in den Verbrauchssektoren – Schnittstellen der Energieforschung zu Mobilität und Verkehr“. Die Forschungsaktivitäten werden gebündelt in der Forschungsinitiative Energiewendebauen.

Ziel ist ein tiefgreifender Umbau des Energiesystems hin zu einer eher dezentralen Energieversorgungsstruktur mit hohem Anteil an erneuerbaren Energien. Vor diesem Hintergrund ist es erforderlich, Konzepte und Technologien zunehmend systemisch zu betrachten und die Potenziale von Sektorenkopplung und der Digitalisierung zu nutzen. Diese Bausteine zur Erreichung dieses Ziels werden durch die Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsprojekte (FuEul) erarbeitet. Die Energiewende im Bereich Gebäude und Quartiere kann aber nur gelingen, wenn alle technologischen Weiterentwicklungen zu einem schlüssigen Gesamtkonzept zusammengefügt werden.

¹ Vgl. <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/7-energieforschungsprogramm-der-bundesregierung.html>

Zudem soll der Transfer der wissenschaftlichen Ergebnisse in die Praxis durch die Einbindung und den stetigen Austausch mit Planern, Architekten, Industrie- und Handwerksverbänden sowie Institutionen der Aus- und Weiterbildung gestärkt werden.

Schwerpunkte der Begleitforschung Energiewendebauen

Querauswertungen der FuEul-Projekte, die Bereitstellung von Fachinformationen, der Transfer von Forschungsergebnissen in die Praxis und die Kommunikation von Lösungsansätzen in die Breite sind zentrale Bausteine zur Erreichung der Ziele im Verbrauchssektor Gebäude und Quartiere.

Zu diesen genannten Punkten lobt das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) hiermit eine „Wissenschaftliche Begleitforschung Energiewendebauen“ aus.

Basis der wissenschaftlichen Querauswertungen sind dabei die seit 2015 bewilligten und in der Förderlandkarte² dargestellten Projekte der durch das BMWi geförderten angewandten Energieforschung sowie die zukünftig während der Laufzeit der Begleitforschung bewilligten Projekte der oben benannten Förderbereiche des 7. Energieforschungsprogramms im Rahmen der Forschungsinitiative Energiewendebauen.

Strategisch wichtige FuEul-Themen, die von der Begleitforschung betrachtet werden sollen, sind aktuell beispielsweise:

- Weiterentwicklung und Nutzung innovativer Gebäudetechnik und Materialien. Dazu zählen u.a. die Erschließung neuer Energiequellen, die Entwicklung thermischer Speichertechnologien und ein nachhaltiger Wärmeschutz. Wirtschaftlichkeitsfragen innovativer Technologien sowie Lebenszyklusanalysen und die Betrachtung von Ressourcen- und Flächeneffizienz (Verbesserung von Produktionstechnologien) gehen damit einher.
- Integration von erneuerbaren Energien sowohl in einzelnen Gebäuden als auch in Quartieren
- Wärme- und Kälteversorgung von Gebäuden und Quartieren
- Digitales Planen, Bauen und Wohnen
- Digitale Vernetzung mit flexiblen Steuerungsmechanismen
- Forschungstransfer für die Energiewende im Quartier, insbesondere in hochverdichteten urbanen Quartieren mit gemeinsamen und vernetzen Versorgungssystemen
- Reallabore der Energiewende aus dem Bereich energieoptimierte Quartiere
- Verknüpfung der Sektoren Strom, Verkehr und Wärme unter Einbeziehung der Mobilität auf Quartiersebene
- Durchführung von Demonstrationsvorhaben, in denen neben innovativen Technologien auch zugehörige Abläufe in der Bauphase und im Betrieb auf ihre Praxistauglichkeit getestet werden
- Akzeptanzfragen in komplexen Transformationsprozessen
- Begleitende sozioökonomische Fragestellungen zu den Bedürfnissen der Nutzer und Nutzerinnen (z.B. Warmmietenneutralität, erschwingliche Baupreise, Behaglichkeit und Nutzerdatenschutz)

Die Teilnehmer des Ideenwettbewerbs Begleitforschung sind aufgerufen, weitere aus ihrer Sicht relevante Themen zu adressieren.

² Vgl. <https://projektinfos.energiewendebauen.de/projektlandkarte/>

Forschungsnetzwerke als Multiplikatoren der Forschungsförderung

Die hier ausgelobte wissenschaftliche Begleitforschung ist als zentrales Element im Forschungsnetzwerk Energiewendebauen³ eingebunden und nimmt darin eine koordinierende Rolle ein. Damit gehen auch Vertretungsaufgaben in einschlägigen Gremien wie die Ful-Plattform Energieforschung des BMWi einher.

Im Forschungsnetzwerk Energiewendebauen engagieren sich mittlerweile ca. 950 Mitglieder. Sie setzen Impulse für zukünftige Forschungsstrategien und bereiten Förderinitiativen vor. Neben den Fachveranstaltungen des Netzwerks soll der Praxistransfer durch die Vernetzung der für die Energiewende wichtigen Akteursgruppen beschleunigt werden. Im Bereich Gebäude- und Quartiere umfasst diese Gruppe unter anderem Vertreter aus Politik, Kommunen und/oder Fachverbänden sowie Energieversorgern/Stadtwerken, Planer, Architekten und Handwerker.

Ihren Mitgliedern bieten die Forschungsnetzwerke Energie Raum zur Interaktion und Vernetzung sowie die Möglichkeit, gemeinsam voneinander zu lernen und den Transfer in die Praxis zu verbessern. Das Netzwerk trägt als strategisches Instrument der Energieforschungspolitik dazu bei, die Verzahnung von Politik, Wissenschaft und Praxis zu stärken.

Neben der Unterstützung der Arbeit innerhalb des Forschungsnetzwerks Energiewendebauen wird erwartet, dass die wissenschaftliche Begleitforschung auch die Vernetzung mit anderen thematisch nahestehenden Forschungsnetzwerken (z.B. die Forschungsnetzwerke Systemanalyse, Start-ups, Erneuerbare Energien oder Stromnetze) ausbaut, soweit es fachlich/inhaltliche Anknüpfungspunkte gibt.

³ Vgl. <https://www.forschungsnetzwerke-energie.de/energiewendebauen>

2. Gegenstand der Förderung - wissenschaftliche Begleitforschung

Zielstellung dieses Förderaufrufs zur wissenschaftlichen Begleitforschung ist es, die inhaltlichen Schwerpunkte der Forschungsinitiative Energiewendebauen im Rahmen von fünf Modulen auszuwerten und weiter zu entwickeln.

Die Begleitforschung stellt den Transfer der Forschungsergebnisse mit dem Ziel der Verbreitung und Anwendung in der Praxis sicher. Neben der zielgruppenspezifischen Aufbereitung der Ergebnisse und der Zusammenarbeit mit den Akteuren des Forschungsnetzwerks Energiewendebauen, wird eine kritische wissenschaftliche Analyse und Identifikation von Bedarfen zur Weiterentwicklung der Energieforschung und Förderung erwartet. Des Weiteren sollen Forschungsprojekte vergleichend analysiert, Wachstumsfelder identifiziert und Prognosen und Zukunftsbilder entwickelt werden.

Darüber hinaus sind in jedem Modul weitere spezifische Aufgaben benannt. Die beschriebenen Aufgaben stellen die Mindestanforderungen dar. Skizzeneinreicher sind aufgerufen, weitere Themen zu benennen und auf der eigenen Expertise basierende Akzente zu setzen. Aufgrund der Schnittstellen zwischen den einzelnen Modulen und der erforderlichen engen Zusammenarbeit zwischen den Modulen der Begleitforschung, ist eine Darstellung der Kooperation mit den nicht selbst bearbeiteten Modulen in jeder Skizze erforderlich (vgl. Kap. 6. Anforderungen an Skizzen und Verfahren).

Hiermit soll den vielseitigen Herausforderungen der Energiewende in Gebäuden und Quartieren unter Berücksichtigung gesamtgesellschaftlicher und technologischer Trends Rechnung getragen werden. Die Darstellung und Bündelung der Ergebnisse und Erfahrungen der Förderaktivitäten innerhalb eines Moduls erlaubt eine tiefergehende Analyse und Ergebnisaufbereitung sowie eine verbesserte Erfolgskontrolle. Die gleichzeitige Verzahnung der einzelnen Module bietet einen umfänglichen Einblick in die Forschungsergebnisse und dient so der Verbesserung des Wissenstransfers. Einerseits soll der Transfer der Forschungsergebnisse in die Bau- und Anwendungspraxis beschleunigt werden. Andererseits kann durch die Bündelung, wissenschaftliche Aufarbeitung und Verbreitung von Forschungsergebnissen die Energiepolitik weiterentwickelt werden.

3. Module

Die fünf Module der zukünftigen wissenschaftlichen Begleitforschung Energiewendebauen sind je einem der folgenden Schwerpunkte zugeordnet:

- I. Im Rahmen des Energieforschungsprogramms geförderte Projekte dokumentieren und für eine weite Verteilung der Inhalte und Ergebnisse sorgen;
- II. Projekte aus dem Gebäudebereich wissenschaftlich begleiten;
- III. Projekte aus dem Quartiersbereich wissenschaftlich begleiten;
- IV. Sich insbesondere mit dem Querschnittsthema Digitalisierung auseinandersetzen und
- V. Wissensaustausch und Wissensverbreitung voran bringen; Vernetzung der Akteure unterstützen, insbesondere durch den Ausbau des Forschungsnetzwerks Energiewendebauen.

Durch die fünf Module sollen Forschungsprojekte vergleichend analysiert, Wachstumfelder identifiziert und Prognosen und Zukunftsbilder entwickelt werden um Bedarfe zur Weiterentwicklung der Energieforschung und Förderung abzuschätzen.

Modul I: Monitoring und digitale Dokumentation

Zur Bündelung der Forschungserkenntnisse aus den geförderten Vorhaben und zur Verbesserung des Praxistransfers ist eine übergeordnete und transparente Darstellung der Ergebnisse erforderlich. Die Ergebnisse müssen zusammenfassend aufbereitet werden, damit diese in die Planungs- und Entscheidungspraxis nachhaltig Eingang finden können. Hierbei ist ein benutzerfreundlich ausgestaltetes Wissensmanagement entscheidend, das Wissensaustausch und den Transfer von wissenschaftlichen Ergebnissen in die Praxis deutlich erleichtert. Des Weiteren sollen durch Synergien zwischen verschiedenen Vorhaben Effizienzgewinne in der Förderung erzielt werden. Ein weiterer zentraler Aspekt ist die Entwicklung und Umsetzung von Messkonzepten für Demonstrationsvorhaben zur vergleichenden Bewertung der jeweiligen Forschungsansätze.

Die Aufgaben dieses Moduls beziehen sich auf die folgenden Punkte:

- a. Durchführung eines Abfrageformates (z.B. Fragebogen) zur Erfassung der Ergebnisse aus den geförderten Projekten
- b. Darstellung der bereits eingepflegten laufenden und abgeschlossenen Forschungsvorhaben aller seit 2015 im Bereich Gebäude und Quartiere geförderten Projekte aus den oben angeführten Förderinitiativen in der Projektlandkarte, Ergänzung aller Neubewilligten Projekte sowie technische Weiterentwicklung und Pflege der digitalen Projektlandkarte⁴
- c. Ausbau und Zusammenführung der Monitoringdatenbank auf einem von PtJ gehosteten Server, Bereitstellung von Informationen und Daten aus dem Monitoring von Demonstrationsprojekten für die Öffentlichkeit in Form einer webbasierten Datenbank unter Nutzung und Weiterentwicklung der bestehenden Vorarbeiten,
- d. Beratung von Zuwendungsempfängern zu Monitoringkonzepten, Datenmanagement und Sicherung der wissenschaftlichen Ergebnisse

⁴ Vgl. <https://projektinfos.energiewendebauen.de/projektlandkarte/>

- e. Erstellen und Erweitern von Arbeitshilfen für das Monitoring (inkl. Workshops und Webinaren zum Thema); regelmäßige Aktualisierung des bestehenden „Monitoringleitfadens“⁵ unter anderem zum Thema Datenschutz und Datenweitergabe, zur Kostenerfassung und zur Erfassung der Projekterfahrungen,
- f. Eigene zu benennende Schwerpunkte der Ausgestaltung.

Von dem Antragssteller bzw. antragsstellenden Konsortium wird erwartet, dass die folgenden Kompetenzbereiche abgedeckt werden:

- Starke fachlich-wissenschaftliche Kompetenzen in der Energieforschung. Dies umfasst insbesondere die Themen wissenschaftliches Monitoring von Gebäuden und Quartieren, Erfahrung mit der Weiterentwicklung von Datenbankformaten und Content Management Systemen,
- Expertise in Bezug auf forschende Analyse, Erfahrung mit der wissenschaftlichen Begleitung von Fördermaßnahmen und der Befragung von Förderprojekten.
- Expertise im Bereich Datensicherheit
- Erfahrung in der Wissensvermittlung und Beratung

Modul II: Gebäude

Um einen nahezu klimaneutralen Gebäudebestand bis zum Jahr 2050 zu erreichen bedarf es einer Minderung des Endenergiebedarfs sowie der Integration erneuerbarer Energien und der damit einhergehenden drastischen Reduktion von Treibhausgasemissionen bei Herstellung, Betrieb, Modernisierung und Rückbau von Gebäuden. Die alleinige Optimierung und Erforschung von Technologien und Materialien reicht nicht mehr aus, sodass auch Lebenszyklusbetrachtungen eines Bauwerks, die Interaktion mit den Nutzern sowie die Integration des Einzelgebäudes in das Gesamtsystem eine wichtige Rolle spielen.

Das Modul Gebäude soll sich dabei auf die folgenden Aufgaben beziehen:

- a. Etablierung und Durchführung von geeigneten Formaten zum Transfer der wissenschaftlichen Ergebnisse in die Praxis
- b. Durchführung von geeigneten Austauschformaten (in enger Abstimmung mit Modul Vernetzung),
- c. Zusammenstellen und Zusammenfassen der wesentlichen F&E-Ergebnisse aus Forschungsvorhaben, die den eingangs genannten Förderinitiativen zugeordnet sind und einen Gebäudebezug aufweisen,
- d. Forschende Analyse (Metaauswertung) für die Ermittlung von Hemmnissen oder Erfolgsfaktoren beim Bau / der Sanierung energieeffizienter Gebäude sowie die Übertragung der Ergebnisse auf andere Gebäude,
- e. Betrachtungen regulatorischer Rahmenbedingungen,
- f. Quantifizierung des Potenzials der Einspareffekte an Energie und klimaschädlicher Emissionen bei der Umsetzung der Forschungsvorhaben und deren Skalierung

⁵ Vgl.

https://projektinfos.energiewendebauen.de/fileadmin/user_upload/Forschungsbaum/Begleitforschung/Leitfaden_Monitoring_Demoprojekte_ENERGIEWENDEBAUEN.2018X.pdf

- g. Untersuchung der Art und Wirksamkeit von angewandten Partizipationskonzepten
- h. Eigene zu benennende Schwerpunkte der Ausgestaltung.

Von dem Antragssteller bzw. antragsstellenden Konsortium wird erwartet, dass die folgenden Kompetenzbereiche abgedeckt werden:

- Starke fachlich-wissenschaftliche Kompetenzen in der Forschung zu energetischen Fragestellungen von Gebäuden. Dies umfasst energieeffizientes Bauen, Energietechnologien und Energiesystemforschung sowie Schnittstellen zu den Bereichen Mobilität, Wärmewende, Sektorenkopplung und IKT.
- Expertise in Bezug auf forschende Analyse, Erfahrung mit der wissenschaftlichen Begleitung von Fördermaßnahmen.
- Kommunikations- und Organisationskompetenzen, u.a. in Bezug auf Moderation, Vorbereitung und Durchführung von aktivierenden und partizipativen Austauschformaten.

Modul III: Quartiere

Eine Transformation hin zu einem nachhaltigen Energiesystem bedarf einer ganzheitlichen Betrachtung unter Berücksichtigung von ökologischen, ökonomischen und gesellschaftlichen Herausforderungen. In Quartieren sind alle städtischen Funktionen wie Wohnen, Dienstleistungen, Gewerbe, Infrastrukturen und Mobilität verortet. Auf dieser Ebene kann die Komplexität der Vernetzung aus Strom- und Wärmeversorgung, der Bereitstellung von Mobilität bis hin zu gesellschaftlichen Prozessen und Bedürfnissen überschaubar vereint werden.

Das Modul Quartiere soll sich dabei auf die folgenden Aufgaben beziehen:

- a. Etablierung und Durchführung von geeigneten Formaten zum Transfer der wissenschaftlichen Ergebnisse in die Praxis
- b. Durchführung von geeigneten Austauschformaten (in Abstimmung mit Modul Vernetzung)
- c. Zusammenstellen und Zusammenfassen der F&E-Ergebnisse zu wichtigen Themen aus Forschungsvorhaben, die den oben genannten Förderinitiativen zugeordnet sind und einen Quartiersbezug aufweisen.
- d. Forschende Analyse (Metaauswertung) für die Ermittlung von Hemmnissen oder Erfolgsfaktoren für die Umsetzung in die kommunale Praxis und die Übertragung auf andere Städte/Kommune
- e. Betrachtungen regulatorischer Rahmenbedingungen
- f. Quantifizierung des Potenzials der Einspareffekte an Energie und klimaschädlicher Emissionen in den Quartieren der Demonstrationsvorhaben, energetische Quartiersbilanzierung
- g. Untersuchung der Art und Wirksamkeit der angewandten Partizipationskonzepte
- h. Betrachtung der Vor- und Nachteile eines integrativen, systemischen Ansatzes
- i. Eigene zu benennende Schwerpunkte der Ausgestaltung

Von dem Antragssteller bzw. antragsstellenden Konsortium wird erwartet, dass die folgenden Kompetenzbereiche abgedeckt werden:

- Starke fachlich-wissenschaftliche Kompetenzen in der Energieforschung. Dies umfasst Energietechnologien und Energiesystemforschung sowie Schnittstellen zu den Bereichen Mobilität, energieeffizientes Bauen, Wärmewende, Sektorenkopplung und IKT. Es sollen ebenfalls sozial- und wirtschaftswissenschaftliche sowie stadtplanerische Expertise und Kenntnisse kommunaler Verwaltungspraxis vorhanden sein.
- Expertise in Bezug auf forschende Analyse, Erfahrung mit der wissenschaftlichen Begleitung von Fördermaßnahmen.
- Kommunikations- und Organisationskompetenzen, u.a. in Bezug auf Moderation, Vorbereitung und Durchführung von aktivierenden und partizipativen Austauschformaten.

Modul IV: Digitalisierung

Für die Umsetzung der Energiewende nimmt die Digitalisierung bei zukünftigen Herausforderungen wie der Dezentralisierung und Flexibilisierung sowie der effizienten Nutzung von erneuerbaren Energien eine Schlüsselrolle ein. In diesem Zusammenhang ist die Digitalisierung eines Gebäudes oder Quartiers eine notwendige Voraussetzung um Effizienzgewinne durch Sektorenkopplung zu realisieren. Energiedaten aus Gebäuden und Quartieren können z. B. zur Analyse und intelligenten Steuerung des Energiegesamtsystems und seiner Teile, zur bedarfsgerechten Nutzung des selbsterzeugten Stroms, für Elektromobilität oder zur verbesserten Instandhaltung von Netzen und Erzeugungsanlagen genutzt werden. Perspektivisch ermöglicht die Digitalisierung einen noch engeren Austausch zwischen Prosumern, z. B. die direkte Peer-to-peer-Verbindung von Stromerzeugern und -abnehmern, die finanzielle Abwicklung mithilfe der Blockchain-Technologie oder im Wärmebereich die Einbindung intelligenter Hausanschlussstationen (iHAST). Eine Grundvoraussetzung für den zuverlässigen Betrieb mit innovativen Ansätzen ist dabei die lückenlose Erfassung und Dokumentation sowohl der technischen Operationen als auch der zugehörigen Geschäftsabläufe. Hierbei müssen zunehmend technische und geschäftliche Operationen in Echtzeit abgewickelt werden.

Das Modul Digitalisierung soll sich dabei auf die folgenden Aufgaben beziehen:

- a. Etablierung und Durchführung von geeigneten Formaten zum Transfer der wissenschaftlichen Ergebnisse in die Praxis
- b. Durchführung von geeigneten Austauschformaten (in enger Abstimmung mit Modul Vernetzung),
- c. Zusammenstellen und Zusammenfassen der F&E-Ergebnisse aus geförderten Projekten zu Themen der Digitalisierung im Bereich Energiewendebauen,
- d. Monitoring von neuen Entwicklungen im IKT-Bereich und Bewertung von deren Relevanz für den Bereich Gebäude und Quartiere. Veröffentlichung von Informationen zu relevanten Entwicklungen.
- e. Zusammenfassung der Planungstools, die in den Projekten der eingangs genannten Förderinitiativen entwickelt und angewendet werden, sowie Querauswertungen, Analysen und anwenderorientierte Auswertungen zu praxisnahen Anwendungen und Qualitätssicherung digitaler Planungstools (in Abstimmung mit den Modulen Gebäude und Quartiere),

- f. Erstellung und Weiterentwicklung eines Leitfadens für die Entwicklung und Validierung von Tools,
- g. Querauswertung zu Informations-, Kommunikations- und Steuerungsschnittstellen mit Planungswerkzeugen und Werkzeugen zur integralen Planung,
- h. Analysen und Querauswertungen zu Geschäftsmodellen, Smart Markets sowie innovativen Dienstleistungen (z. B. Mieterstrommodelle und Modelle für Quartierslösungen, Direktvermarktung von EE, Dezentrale Einspeisung bei Wärmenetzen und Tarifierungsmodelle),
- i. Forschende Analyse (Metaauswertung) für die Ermittlung von nutzerbezogenen Hemmnissen und nichttechnischen Erfolgsfaktoren, rechtl. technischen Hemmnisse und Kundenakzeptanz im Kontext der Digitalisierung,
- j. Analysen von Sicherheits- und Datenschutzaspekten bei IKT-Anwendungen im Gebäude-/Quartiersbereich (z. B. bei offenen und für alle Akteure nutzbaren Schnittstellen),
- k. Forschung und Querauswertungen zu digitalen Ansätzen bei Betriebsführungen und Optimierung sowie Wartung und Überprüfung von Wärmenetzen,
- l. Bewertung und Analyse des Einsatzes von künstlicher Intelligenz (KI) und dem maschinellen Lernen im Bereich der Projekte aus dem Bereich Energiewendebauen,
- m. Eigene zu benennende Schwerpunkte der Ausgestaltung.

Von dem Antragssteller bzw. antragsstellenden Konsortium wird erwartet, dass die folgenden Kompetenzbereiche abgedeckt werden:

- Starke fachlich-wissenschaftliche Kompetenzen in der Energieforschung und im IKT-Bereich: Dies umfasst Energietechnologien und Energiesystemforschung mit Fokus auf Softwareentwicklung und KI sowie Schnittstellen zu den Bereichen Mobilität, energieeffizientes Bauen, Wärmewende und Sektorenkopplung;
- Expertise in Bezug auf forschende Analyse, Erfahrung mit der wissenschaftlichen Begleitung von Fördermaßnahmen;
- Kommunikations- und Organisationskompetenzen u.a. in Bezug auf Moderation, Vorbereitung und Durchführung von aktivierenden und partizipativen Austauschformaten.

Modul V: Vernetzung und Wissenstransfer

Die Unterstützung des Transfers von Forschungsergebnissen in die Anwendung durch Vernetzung, Wissensaustausch und Wissensverbreitung ist eine zentrale Zielstellung des Moduls. Es soll ein Konzept vorgelegt werden, wie bereits Zwischenergebnisse oder aktuelle Projektaktivitäten für laufende Transformationsprozesse für verschiedene Zielgruppen der gewerblichen Wirtschaft nutzbar gemacht werden können und wie der Transfer in die Anwendung aktiv zu unterstützen ist. Zusätzlich sollen Ideen vorgelegt werden, wie der Wissenstransfer in die Aus- und Weiterbildung, z.B. über die angemessene Einbindung in die Lehre unterstützt werden soll.

Hierbei steht vor allem die Vernetzung im eingangs erläuterten Forschungsnetzwerk Energiewendebauen, aber auch mit Industrieunternehmen, Planern, Architekten, Handwerkern, Energieversorgern, Kommunen, sowie Handwerks- und Industrieverbänden im Fokus. Ein regelmäßiger Austausch mit der politischen Ebene und dem Projektträger zur Weiterentwicklung von Förderpraxis und Forschungsschwerpunkten sollte ebenfalls adressiert werden.

Der Fokus dieses Moduls liegt auf den nicht technischen Aspekten der Vernetzung und des Wissensaustauschs. In diesem Modul ist besonders die enge Zusammenarbeit mit allen anderen Modulen essentiell für den Erfolg der Arbeit.

Zusammenfassend lassen sich die Aufgaben wie folgt darstellen:

- a. Begleitung und Ausbau des Forschungsnetzwerkes Energiewendebauen sowie Übernahme von fachlichen Koordinierungs- und Vertretungsaufgaben u.a. durch die Bildung eines industriellen Beirats, der für das Forschungsnetzwerk und die Begleitforschung beratend tätig wird sowie die Einbeziehung des Ministerialbeirats,
- b. Öffentlichkeitswirksame und transparente Darstellung von Ergebnissen und Aktivitäten in Form von Publikationen und Onlineformaten,
- c. Zielgruppenspezifische Aufbereitung der Informationen und Ergebnisse aus den Fördervorhaben z.B. durch Listung des Standes der Technik, wichtiger Parameter oder Wirkung auf das Gesamtsystem,
- d. Organisation und Durchführung von Veranstaltungen und Treffen zum Zwecke der Breitenwirkung, Diskussion und Weiterentwicklung einzelner Forschungsbereiche und/oder Akteursgruppen in enger Zusammenarbeit mit den Modulen Gebäude, Quartiere und Digitalisierung (Fachworkshops, Kongresse, Webinare, Zukunftswerkstätten etc.) sowie mit dem Forschungsnetzwerk,
- e. Aufbereitung von Projektergebnissen, die dem Austausch auf europäischer Ebene (insbesondere im Rahmen der SET Plan Implementation Groups) dienen,
- f. Regelmäßiger Austausch mit der politischen Ebene insbesondere dem BMWi,
- g. Eigene zu benennende Schwerpunkte der Ausgestaltung.

Von dem Antragssteller bzw. antragsstellenden Konsortium wird erwartet, dass die Partner mit relevanten Akteuren der Wirtschaft gut vernetzt sind. Darüber hinaus wird erwartet, dass das Konsortium in der wissenschaftlichen Community etabliert und mit einschlägigen Diskursen in Forschung, Praxis und Politik sowie mit überordneten Forschungstrends und Querschnittsthemen vertraut ist. Die folgenden Kompetenzbereiche sollen abgedeckt sein:

- Starke fachlich-wissenschaftliche Kompetenzen in der Energieforschung sowohl zu Energietechnologien als auch zur Energiesystemforschung,
- Kommunikationskompetenz und Kenntnisse in der zielgruppengerechten Öffentlichkeitsarbeit und Ansprache unterschiedlicher Akteursgruppen,
- Organisationskompetenzen u.a. in Bezug auf Moderation, Vorbereitung und Durchführung von partizipativen und ergebnisorientierten Austauschformaten in angemessenem Umfang
- Expertise aus den Bereichen Industrie sowie Aus- und Weiterbildung.

Leitungskreis

Die Zusammenarbeit zwischen den Modulen wird über einen Leitungskreis sichergestellt. Dem Leitungskreis gehören die Vertreter aller fünf Module, das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie sowie der Projektträger Jülich an. Die Steuerung erfolgt durch den Projektträger Jülich; die Vertreter der einzelnen Module sind aber auch angehalten, sich direkt über anstehende Arbeiten auszutauschen und die inhaltliche Ausgestaltung zwischen den einzelnen Modulen abzustimmen und zu koordinieren.

Der Leitungskreis übernimmt u.a. folgende Aufgaben:

- Koordination der Module und Modulinhalte
- Sicherstellung der modulübergreifenden Zusammenarbeit
- Sicherstellung der Einhaltung von Zuständigkeiten und Berichtspflichten
- Interessenausgleich zwischen den an der Begleitforschung beteiligten Konsortien

4. Rechtsgrundlagen, Zuwendungsvoraussetzungen, Zuwendungsempfänger

Die Rechtsgrundlagen, Zuwendungsvoraussetzungen, Einzelheiten des Verfahrens, sonstige Randbedingungen sowie die Einreichungsadresse sind der Förderbekanntmachung „Angewandte nichtnukleare Forschungsförderung im 7. Energieforschungsprogramm „Innovation für die Energiewende“⁶ vom 01. Oktober 2018 (Förderbekanntmachung) zu entnehmen. Die dort beschriebenen beihilferechtlichen Grundlagen gelten auch für die Förderung der Begleitforschung. Dieser Ideenwettbewerb ist dem Abschnitt I, Punkt 3.1 zugeordnet worden. Vorschläge zum Ideenwettbewerb sind in Form einer Projektskizze je Modul einzureichen.

Der Laufzeitbeginn der Begleitforschung ist der 1. Juli 2020. Die Begleitforschung hat eine Laufzeit von 4 Jahren.

Antragssteller bzw. antragsstellende Konsortien können sich auf maximal zwei verschiedene Module bewerben, die abgegrenzt voneinander dargestellt und auch einzeln funktionsfähig sein sollen. Die Abgrenzung der Antragssteller erfolgt nach ausführenden Stellen.

Voraussetzung für eine Förderung ist, dass der Antragsteller bzw. das antragsstellende Konsortium nachweislich in der Lage ist, das Fachgebiet des jeweiligen Moduls umfassend und tiefgreifend zu bearbeiten. Es wird erwartet, dass die Partner in der Energieforschung etabliert und vernetzt sowie mit den einschlägigen Diskursen in Forschung, Praxis und Politik vertraut sind.

Die Bildung von Konsortien ist anzustreben, da für eine integrale Bearbeitung der Module die Expertise aus verschiedenen Fachrichtungen notwendig ist. Zur Bearbeitung des Forschungspensums benötigte fachfremde Forschungsleistungen können in Form von Unteraufträgen in die Konsortien eingebracht werden.

Die Begleitforschung soll unbefangen agieren und für objektive Verfahren sorgen. Referenzen aus vergleichbaren Tätigkeiten auf Bundesebene sind beizubringen.

5. Art, Umfang und Höhe der Zuwendung, beihilferechtliche Grundlagen

Für die ausgewählten Projekte können Zuwendungen im Wege der Projektförderung als nicht rückzahlbare Zuschüsse gewährt werden.

Weitere Details finden Sie in Kap. 6 „Art, Umfang und Höhe der Förderung, beihilferechtliche Grundlage“ der Förderbekanntmachung.

⁶ Vgl.

<https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/B/bekanntmachung-forschungsfoerderung-im-7...>

6. Anforderungen an Skizzen und Verfahren

Antragssteller bzw. antragsstellende Konsortien müssen in der Skizze angeben, für welches der o.g. Module die Bewerbung gilt, und welche inhaltlichen Schwerpunkte angedacht sind. Die Module sind auf dem Deckblatt anzugeben.

Das Antragsverfahren ist zweistufig.

In der ersten Phase sind die Projektvorschläge in deutscher Sprache auf 15 bis 30 Seiten zu beschreiben und durch den Projektkoordinator über das easy-online-System (<https://foerderportal.bund.de/easyonline>)

bis zum **05.01.2020**

einzureichen. Die Nichteinhaltung der Frist stellt ein Ausschlusskriterium dar. In easy-online ist zunächst als Ministerium das BMWi auszuwählen. Anschließend sind die Nutzungsbedingungen zu akzeptieren und folgende Rubriken auszuwählen:

- Fördermaßnahme: „Anwendungsorientierte nichtnukleare FuE im 7. Energieforschungsprogramm der Bundesregierung“
- Förderbereich: „Gebäude und Quartiere“ (Mögliche Formulartypen: Skizze)

Die rechtsverbindlich unterschriebene Papierform der Skizze muss zum **10.01.2020** beim Projektträger Jülich eingereicht werden.

Mit der Einreichung ist eine ausführliche Beschreibung für die Durchführung der wissenschaftlichen Begleitforschung gemäß dieser Bekanntmachung vorzulegen. In Ergänzung zu den Vorgaben für Skizzen in der Förderbekanntmachung (Punkt 9.2.1) ist es erforderlich, Aufschluss zu den folgenden Punkten zu geben:

- Geplante Umsetzung inkl. eines plausiblen Arbeits- und Terminplans,
- Konzept zur Einbindung vorhandener Strukturen und Ergebnisse aus den Arbeiten der bisherigen Begleitforschungen,
- Planung der umfassenden wissenschaftlichen und kreativen Auseinandersetzung mit den jeweiligen Themen,
- Zusammenarbeit mit den anderen Modulen unter Berücksichtigung einer quartalsweisen Abstimmung mit dem Leitungskreis (Projektleiter der Module, Vertreter von PtJ und BMWi)
- Herleitung der Methoden und Verfahren aus dem aktuellen Stand der Wissenschaft
- Nachvollziehbare Darstellung der Ausgaben/Kosten.

Nachunternehmen / Unteraufträge

Antragssteller bzw. antragsstellende Konsortien sollen sich bemühen, Unteraufträge an kleine und mittlere Unternehmen in dem Umfang zu erteilen, wie es mit der zweckmäßigen Bearbeitung des beantragten Forschungsvorhabens vereinbart werden kann. Hierbei hat der Antragssteller bzw. das antragsstellende Konsortium, soweit er öffentlicher Auftraggeber gemäß § 99 GWB ist, die Vorschriften des Vergaberechts zu beachten.

Für den Fall der Weitergabe von Arbeitspaketen sind mit der Skizze die bereits vorgesehenen Unterauftragnehmer, für die nach Prüfung durch den Antragssteller bzw. das antragsstellende Konsortium ein Alleinstellungsmerkmal vorliegt, namentlich zu benennen und Art und Umfang der Auftragsvergabe zu beschreiben. Zudem ist der Skizze in entsprechenden Fällen eine Begründung für das Alleinstellungsmerkmal der benannten Unterauftragnehmer sowie eine Verpflichtungserklärung des Antragstellers beizufügen, dass im Falle der Förderung eine Zusammenarbeit mit den benannten Unterauftragnehmern erfolgt.

BMW i und PtJ wird die bereitgestellten Unterlagen prüfen und eine Vorauswahl nach Aktenlage treffen. Die Antragsteller geeigneter Vorschläge werden anschließend zu einer Präsentation ihres Projektvorschlags auf einer Jurysitzung eingeladen. Die Durchführung der Jurysitzung ist für 02.2020 geplant.

Im Anschluss daran werden die für die jeweiligen Module ausgewählten Antragssteller bzw. antragsstellenden Konsortien zur Antragstellung aufgefordert, womit die zweite Stufe des Verfahrens entsprechend Punkt 9.2.2 der Förderbekanntmachung beginnt.

Mit der Betreuung des Ideenwettbewerbs hat das BMW i den Projektträger Jülich (<https://www.ptj.de>) beauftragt.

Ansprechpartner

Weitere Informationen zum Skizzenverfahren sind auf folgender Website zu finden:

<https://www.energieforschung.de/antragsteller/antragstellung>

Bei weiteren Fragen wenden Sie sich bitte an:

Dr. Stefan Kregel
Projektträger Jülich
Energiesystem Nutzung
Forschungszentrum Jülich GmbH
52425 Jülich
Telefon: 02461 61 - 9293
Fax: 02461 61 - 3131
Email: ptj-bf-ewb@fz-juelich.de