

Förderaufruf „Optimierter Netzbetrieb im Übertragungs- und Verteilnetz (OptiNet I)“

innerhalb der Forschungsförderung des
Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi)
im 7. Energieforschungsprogramm der Bundesregierung

Durch die zunehmende Integration erneuerbarer Energien wird die Interaktion und Koordination zwischen den Übertragungs- (ÜNB) und den Verteilnetzbetreibern (VNB) immer wichtiger, um die hohe Volatilität der Erzeugung und unerwartete Lastspitzen in allen Stromnetzebenen gemeinsam zu bewältigen. Darüber hinaus erfordern neue Marktmechanismen und die damit verbundenen Flexibilitätsanforderungen eine engere Zusammenarbeit zwischen den ÜNB und den VNB. Um die daraus entstehenden Chancen nutzen zu können, müssen zunächst technische sowie organisatorische Herausforderungen bearbeitet werden.

Die Forschungsförderung zur Modernisierung der Übertragungs- und Verteilnetze ist im Rahmen des 7. Energieforschungsprogramms explizit in der Förderbekanntmachung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) vom 18. Oktober 2018 berücksichtigt. Ergänzend und vertiefend zu den Förderinhalten der Bekanntmachung werden mit dem vorliegenden Förderaufruf „OptiNet I“ Verbundprojekte zu Forschungsthemen an der Schnittstelle zwischen Verteil- und Übertragungsnetz adressiert.

Wachsende dezentrale Erzeugungs- und Verbrauchspotenziale, in Verbindung mit dem Übergang von passiven zu proaktiven „Prosumenten“, erschweren die Prognostizierbarkeit der Netzauslastung und führen mitunter zu steigenden Engpassrisiken im Verteilnetz. Daraus ergeben sich neue Anforderungen an die Zusammenarbeit und Rollenverteilung zwischen VNB und ÜNB mit dem Ziel, die bestehende Infrastruktur möglichst effizient zu nutzen und den Ausbau der Stromnetze im Sinne des Gesamtsystems zu optimieren. Gemäß des 7. Energieforschungsprogramms sollen Innovationen in diesem Bereich zu einem sicheren und kostengünstigen Netzbetrieb beitragen.

Die Koordination des gesamten Systems zwischen Übertragungs- und Verteilnetz sowie die Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Systemebenen sind erforderlich, um den größtmöglichen Nutzen aus Netzinvestitionen zu erzielen. Verbesserte Formen der Zusammenarbeit und abgestimmte Handlungen können allen beteiligten Interessengruppen ein breites Spektrum an wirtschaftlichen, technischen und gesellschaftlichen Vorteilen bieten.

Wer wird gefördert?

Der vorliegende Aufruf richtet sich primär an Verbundvorhaben unter der Federführung eines industriellen Partners und mit Schwerpunkt auf Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft (industriengeführte Konsortien). Die Projektstruktur sollte dergestalt gewählt sein, dass eine optimale Erfüllung der Ziele des Förderaufrufs erreicht wird. Es ist beabsichtigt, etwa drei Verbundprojekte mit einer Größe von mindestens fünf Partnern

zu fördern. Darüber hinaus können weitere (kleinere) Verbundprojekte zur besseren Abdeckung des Themenspektrums gefördert werden.

Da das 7. Energieforschungsprogramm einen strategischen Schwerpunkt auf Beschleunigung des Technologie- und Innovationstransfers in die Praxis legt, werden Projekte

- mit einem deutlichen Anwendungsbezug
- mit einer realistischen mittelfristigen Perspektive für eine wirtschaftliche Verwertung der Projektergebnisse
- unter Beteiligung von jeweils mindestens einem Netzbetreiber auf Übertragungs- und Verteilnetzebene
- mit deutlichem finanziellen Engagement der Projektpartner entsprechend ihrer finanziellen Leistungsfähigkeit (über den Verbund gemittelte Förderquote sollte möglichst 60 v. H. nicht überschreiten; die veranschlagten Eigenmittel etwaiger assoziierter Partner fließen nicht in die Berechnung der Gesamtförderquote ein)

bevorzugt berücksichtigt.

Antragsberechtigt sind Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft mit einer Betriebsstätte oder Niederlassung in Deutschland, welche die Voraussetzungen für die Durchführung des überwiegenden Teils der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten sowie für eine wirtschaftliche und ggf. wissenschaftliche Verwertung der Projektergebnisse im Sinne des Zuwendungszwecks bieten. Insbesondere kleinere und mittlere Unternehmen (KMU) sowie Start-ups werden zur aktiven Beteiligung an den Verbundprojekten ermutigt, sei es über eigene Antragstellung oder im Auftrag anderer Verbundpartner. Als Verbundpartner beteiligte KMU können hierzu nach Unternehmensgröße gestaffelte Aufschläge bei der Förderquote erhalten.

Ebenfalls antragsberechtigt sind Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen mit Forschungs- und Entwicklungskapazitäten in Deutschland sowie Gebietskörperschaften bzw. Einrichtungen der öffentlichen Verwaltung.

Was wird gefördert?

Mit der Maßnahme werden Projekte unterstützt, welche die Kooperation, Zusammenarbeit und den Informationsaustausch insbesondere zwischen ÜNB und VNB verbessern, um

- 1) höhere Anteile erneuerbarer Energien durch eine höhere Auslastung in den Stromnetzen zuzulassen,
- 2) Betriebs- und Investitionskosten bei ÜNB und VNB zu senken sowie
- 3) netzdienliche Beiträge dezentraler Anlagen zu fördern, insbesondere im Bereich Systemdienstleistungen

Die Projekte sollen das Zusammenwirken von ÜNB und VNB bzw. ÜNB oder VNB untereinander untersuchen, vorliegende Konzepte weiterentwickeln und die erarbeiteten Ansätze anschließend pilotmäßig umsetzen, testen und auswerten. Dabei sollen die Projekte mindestens einen der folgenden Bereiche schwerpunktmäßig adressieren:

- a) Netzdienlicher Flexibilitätseinsatz (z.B. Redispatch 2.0, Engpassmanagement)

- b) Optimierter und automatisierter Netzbetrieb mit dem Ziel einer reaktiven Systemführung (inkl. neuartiger Netzschutzsysteme und verbesserter Informations- und Leistungsaustausch zwischen den Netzebenen, Leitwarentechnik)
- c) Anreize für systemdienliches Verhalten durch erleichterte Marktteilnahme (dezentraler) Akteure im Energiesystem

Im Rahmen der Skizzeneinreichung haben die Projekte bereits quantitativ abzuschätzen, welcher Nutzen sich im Erfolgsfall in den relevanten der oben genannten drei Ziele 1 - 3 ergeben. Dabei ist nach unterschiedlichen Interessengruppen (z.B. Endverbraucher, Stromlieferanten etc.) zu unterscheiden.

Weiterhin ist im Rahmen der Projekte die technische Machbarkeit der Lösungen in Feldversuchen zu testen und deren Effizienz zu bewerten bzw. nachzuweisen, wobei die Dauer der Versuche mindestens 6 Monate umfasst. Generell werden Projekte mit einer Laufzeit von 3 bis 4 Jahren gefördert.

Die folgenden Schwerpunkte umreißen beispielhaft das Spektrum möglicher durch den Förderaufruf adressierter Themen:

- Effizienter und skalierbarer Betrieb und Berechnung bzw. Prognose von netzdienlichen Flexibilitätsdaten sowie Aktivierungsmanagement
- Integration verteilter Energieressourcen in den Stromgroßhandelsmarkt durch Bereitstellung von Kommunikationsschnittstellen zum Senden und Empfangen von Marktsignalen (z.B. netzbetreiberübergreifende Datenaustauschprozesse und Plattformlösungen)
- Ausdehnung der Überwachung und Automatisierung auf das Stromnetz durch intelligente Geräte sowie die Optimierung des Netzbetriebs durch Verwendung von Echtzeit-Netzdaten mit feinerer Granularität (Online-Monitoring)
- Vorausschauende Netzführung und Behebung von Netzengpässen durch Redispatch bei möglichst geringen Gesamtkosten über alle Netzebenen hinweg und unter Einhaltung einer angemessenen Netz- und Versorgungssicherheit
- Aufrechterhaltung zuverlässiger und sicherer Stromversorgungssysteme, indem ihnen die Möglichkeit gegeben wird, (Insel-)Ressourcen abzuschalten, um Spannungsschwankungen oder Unterbrechungen der Dienste zu vermeiden
- Abstimmung und Einsatz gemeinsamer, effektiver Systemdienstleistungen sowohl für den lokalen Bedarf als auch für das gesamte Stromnetz
- Effektive und effiziente Zusammenarbeit für einen höheren Automatisierungsgrad in der Systemführung
- Vereinfachte und verbesserte organisatorische Zusammenarbeit bzw. Reaktionsmaßnahmen, z.B. durch gemeinsame Planungsmethoden und -metriken, Multi-Risiko-Analysen oder neuartige Ansätze zur Mensch-Maschine-Interaktion, Teilautomatisierung bzw. Steuerungsmaßnahmen in Netzleitwarten

Um die genannten Ziele zu erreichen, sind weitere Aktivitäten und Voraussetzungen erforderlich. Insbesondere sollten die Projekte die Harmonisierung und Standardisierung der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT)-Anforderungen und Schnittstellen sicherstellen, um die Netzbetreiber bei der Auswahl und Entwicklung geeigneter IKT-Technologien und Dienstleistungsimplementierungen in der Zukunft zu

helfen. Die enge Zusammenarbeit zwischen Übertragungsnetzbetreiber und Verteilnetzbetreiber bedeutet neue Herausforderungen und Möglichkeiten für die IKT in Bezug auf Kommunikationskosten, deren Verbindungsqualität, Verfügbarkeit, Reaktionszeit und Sicherheit.

Wie wird gefördert?

Projektvorschläge müssen vom Projektkoordinator über das easy-Online-System (https://foerderportal.bund.de/easyonline/re-flink.jsf?m=7EFP_BMWI_FBK2018&b=11STROMNETZE_S&t=SKI) eingereicht werden. Dort ist als Ministerium das BMWi auszuwählen und die Nutzungsbedingungen sind zu akzeptieren. Anschließend sind folgende Werte anzugeben:

- Fördermaßnahme: Anwendungsorientierte nichtnukleare FuE im 7. Energieforschungsprogramm der Bundesregierung
- Förderbereich: Stromnetze
- Verfahren: Skizze

Neben dem mittels easy-Online erstellten Projektblatt ist eine Projektskizze zu erstellen, deren Umfang 20 Seiten nicht überschreiten darf. In der Skizze müssen die unter Nr. 9.2.1 der Förderbekanntmachung zum 7. Energieforschungsprogramm genannten Angaben gemacht werden.

Nach dem 31. Oktober 2020 eingereichte Skizzen können ggf. nicht mehr berücksichtigt werden.

Insbesondere muss der Skizze klar zu entnehmen sein, welche der oben genannten Themenbereiche a - c auf welche Weise im Vorhaben adressiert werden. Darüber hinaus sind der aus dem Projekt im Erfolgsfall ergebende Nutzen zu den oben genannten Zielen 1 - 3 möglichst zu quantifizieren sowie ein klares und möglichst quantifiziertes wirtschaftliches Verwertungskonzept zu beschreiben.

Die Projektskizze muss als Datei im Bearbeitungsschritt „4. Eingabe des Anhangs“ im Bereich „Endfassung einreichen“ hochgeladen werden.

Die bis zum 31. Oktober 2020 mittels easy-online eingereichten und postalisch eingegangenen Projektvorschläge stehen untereinander im Wettbewerb und werden nach den unter Nr. 9.2.1 der Förderbekanntmachung genannten Kriterien bewertet. Insbesondere liegt der Schwerpunkt im Beitrag zur weiteren Ausgestaltung der Themenreife dieses Aufrufs, in der Darstellung der Verwertung und Weiternutzung der Ergebnisse aus den Arbeiten zum Erreichen dieser Ziele. Zusätzliche Bewertungskriterien ist die Eigenbeteiligung von Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft im Konsortium. Falls Partner beabsichtigen, nicht als geförderte, sondern als assoziierte Partner am Projekt teilzunehmen, sind mit der Projektskizze aussagekräftige Absichtserklärungen unter Angabe der geplanten Arbeiten und eingesetzten Mittel der entsprechenden Partner einzureichen. Diese Absichtserklärungen gehen nicht in die maximale Skizzenlänge von 20 Seiten ein.

Die geförderten Projekte werden verpflichtet, an regelmäßigen Abstimmungsgesprächen mit dem BMWi gemeinsam mit relevanten nachgeordneten Behörden teilzunehmen, um die Umsetzung der technischen Eckpunkte zu gewährleisten.

Mit der Betreuung des Förderaufrufs hat das BMWi den Projektträger Jülich (PtJ) beauftragt. Die Projektkoordinatoren werden durch PtJ über das Ergebnis der Bewertung

des jeweiligen Projektvorschlags schriftlich informiert und ggf. zur Antragstellung aufgefordert.

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. Wolfgang Rolshofen

Tel.: 02461 61-4877

E-Mail: w.rolshofen@fz-juelich.de

Dr. Karl Waninger

Tel.: 02461 61-9009

E-Mail: k.waninger@fz-juelich.de