

Förderaufruf

„Innovative Materialien für die optimierte Systemintegration von stationären Stromspeichersystemen (IMSES)“

Ausgangslage

Durch die zunehmende Integration erneuerbarer Energien wird die Stromspeicherung angesichts fluktuierender Einspeise- und Lastkurven zu einer wichtigen Herausforderung im deutschen Energiesystem. Dabei soll eine hohe Energiedichte, Lebensdauer und Betriebssicherheit bei möglichst niedrigen Kosten gewährleistet werden. Mit Blick auf die schier benötigten Speicherkapazitäten wird es zunehmend wichtiger, einer Rohstoffabhängigkeit entgegen zu wirken. Ein Teilaspekt sind immer höhere Anforderungen auch an das Recycling der verwendeten Materialien sowie an deren Lebensdauer und Zyklenfestigkeit im stationären und mobilen Einsatzbereich. Zusammenfassend sind weiterhin erhebliche Anstrengungen im Bereich der Zellmaterialien für die optimierte Systemintegration von Speichertechnologien notwendig

Die Forschungsförderung zu stationären Energiespeichersystemen ist im Rahmen des 7. Energieforschungsprogramms explizit in der Förderbekanntmachung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) vom 18. Juni 2021 berücksichtigt. Ergänzend und vertiefend zu den Förderinhalten der Bekanntmachung werden mit dem vorliegenden Förderaufruf „IMSES“ Verbundprojekte zu Forschungsthemen im Bereich innovativer Materialien und deren Kombination für die optimierte Systemintegration von Stromspeichern angesprochen.

Die Betrachtung der Speichertechnologien ist im Kontext dieses Aufrufes für den Zweck ihrer Integration in das Energiesystem zu verstehen. Die Herausforderung besteht darin, dem durch die Energiewende steigenden Bedarf an stationären Energiespeichern im Stromnetz gerecht zu werden und deren Einsatz in Bezug auf das Energiesystem zu optimieren. Dadurch können mögliche Potenziale, beispielsweise durch eine zunehmende Vernetzung und Interaktion, gehoben werden. Ein wichtiger Punkt bei allen Überlegungen in diesem Bereich ist daher die aktive Beteiligung der betroffenen (Verteil-)Netzbetreiber und die integrierte Berücksichtigung der Anforderungen von Endverbrauchern.

Zuwendungszweck

Der vorliegende Aufruf richtet sich primär an Verbundvorhaben unter der Federführung eines industriellen Partners und mit dem Schwerpunkt auf Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft (industriengeführte Konsortien). Die Projektstruktur sollte dergestalt gewählt sein, dass eine optimale Erfüllung der Ziele des Förderaufrufes erreicht wird.

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

- mit einem deutlichen Anwendungsbezug (Technologiereifegrade¹ 4-7 zu Projektbeginn),
- mit einer realistischen mittelfristigen Perspektive für eine wirtschaftliche Verwertung der Projektergebnisse,
- unter Beteiligung von mindestens einem Hersteller von Speichern/Batterien bzw. von Speicher- bzw. Batteriematerialien,
- deutlichem finanziellen Engagement der Projektpartner entsprechend ihrer finanziellen Leistungsfähigkeit,

¹ Technologiereifegrade (TRL) gemäß S. 7 f. des 7. Energieforschungsprogramms

- Synergieeffekten der Entwicklung von stationären und mobilen Stromspeichern

bevorzugt berücksichtigt.

Gegenstand der Förderung

Gefördert wird angewandte Forschung, Entwicklung und Innovation (FuEul) mit Technologiereifegraden von 4 bis 7 einschließlich der Demonstration von Energietechnologien mit Technologiereifegraden bis zum Erreichen des Technologiereifegrads 8 in einem der unten aufgeführten Förderschwerpunkte. Wesentlicher Forschungsschwerpunkt des Aufrufs liegt auf elektrochemischen Speichertechnologien für stationäre Anwendungen.

Das Zusammenspiel der einzelnen Batteriekomponenten einer Lithiumionen-Batterie (LIB) oder Natriumionen-Batterie (NIB) beim Betrieb ist komplex und hängt von vielen Parametern ab. Zur Umsetzung und Weiterentwicklung der prioritären Anwendungsfälle und zugehörigen Funktionen der Batterie (moderne Hoch- und Tief-Temperatur-Zellen, Hochvolttechnologie, Zyklenstabilität, etc.) adressiert der Förderaufruf FuE-Vorhaben, welche die Weiterentwicklung der Zellen und Batteriesysteme zum Inhalt haben.

Bei der Zell- sowie Batteriesystem-Entwicklung sollen folgende Aspekte besonders berücksichtigt werden:

- Ressourcen- und Rohstoff-Verfügbarkeit (insb. im Falle eines großdimensionierten Rollouts von Stromspeichern)
- Klimaneutralität und Umweltfreundlichkeit der Materialien („Grüne Chemie“)
- Material-, Zell-, Batterie-Recycling
- Material- und Betriebssicherheit
- Kostenreduktion auf Komponenten- und Speicherebene
- Alterungsprozesse
- Synergiepotenziale für mobile Stromspeicher

Jeder Projektvorschlag sollte im zeitlichen Verlauf des Projektes mindestens zwei der o.g. Aspekte in den Fokus stellen. Es wird ein wichtiges Bewertungskriterium der Skizzen sein, wie breit das Projekt angelegt ist und wie viele der gelisteten Anwendungen insgesamt im Verlauf des Projektes synergetisch umgesetzt werden sollen.

Zur optimalen Ergebnisverwertung, sollen Projekte mit Fokus auf die Weiterentwicklung von Batteriezellen und -systemen bei Entwicklungstätigkeiten zu Materialien besonders auf solche fokussieren, die einen hohen bis mittleren FuE-Aufwand aufweisen. Aus den Skizzen soll erkennbar werden, wie die Entwicklung des Materials zur Leistungsfähigkeit der Energiespeicher beitragen kann.

Es werden Projekte mit einem klaren Anwendungsbezug und einer realistischen kurz- bis mittelfristigen Umsetzungsprognose und wirtschaftlichen Verwertungsperspektive sowie einem deutlichen finanziellen Engagement der Projektpartner bevorzugt.

Der Förderaufruf richtet sich an industriegeführte Verbundvorhaben oder an Einzelvorhaben von Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft. Die Projektstruktur sollte dergestalt gewählt sein, dass eine optimale Erfüllung der oben genannten Ziele des Förderaufrufes erreicht wird. Vorhaben unter signifikanter finanzieller Beteiligung von einem oder mehreren Herstellern von Komponenten, Materialien bzw. Speichersystemen im Konsortium bzw. im Einzelvorhaben verdeutlichen die Anwendungsnähe des gewählten Ansatzes und werden bevorzugt berücksichtigt.

Zuwendungsempfänger

Antragsberechtigt sind Zuwendungsempfänger nach Nr. 4 der Bekanntmachung zum 7. Energieforschungsprogramm, 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 Zweckes bieten. Insbesondere kleinere und mittlere Unternehmen 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.

Förderverfahren

Es gilt das zweistufige Förderverfahren gemäß Nr. 9 der Bekanntmachung zum 7. Energieforschungsprogramm.

Projektvorschläge in Form einer Projektskizze sind vom Projektkoordinator über das [easy-Online-System](#) bis zum 15.12.2022 einzureichen. Die Frist ist keine Ausschlussfrist, verspätet eingereichte Skizzen werden ggf. nicht mehr berücksichtigt. Dort ist als Ministerium das BMWK auszuwählen und die Nutzungsbedingungen sind zu akzeptieren. Anschließend sind folgende Werte anzugeben:

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

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

Neben dem mittels easy-Online erstellten Projektblatt ist eine Projektskizze zu erstellen. In der Skizze müssen die unter Nr. 9.2.1 der Förderbekanntmachung zum 7. Energieforschungsprogramm genannten Angaben gemacht werden. Darüber hinaus gilt:

- Der Umfang der Skizze soll 15 Seiten nicht überschreiten.
- Skizzen, die einen praxisnahen Nachweis der Entwicklungsergebnisse - idealerweise im Feldtest oder industriellen Labortest - beinhalten, werden bei der Auswahl bevorzugt. Der Umfang des geplanten Feldtests ist zu erörtern.
- Skizzen mit einer über den Verbund gemittelten Förderquote von über 70 v. H. der zuwendungsfähigen Aufwendungen werden bei der Auswahl nachrangig berücksichtigt. Die veranschlagten Eigenmittel der assoziierten Partner² fließen nicht in die Berechnung der Gesamtförderquote ein.
- Die Skizze muss ein klares und möglichst quantifiziertes Verwertungskonzept enthalten. Dieses beschreibt neben der individuellen wirtschaftlichen Verwertung auch das Potential für die Stakeholder der Energiewirtschaft sowie ggf. Annahmen zu notwendigen regulatorischen Weiterentwicklungen.

Die eingereichten und postalisch eingegangenen Projektvorschläge stehen untereinander im Wettbewerb und werden nach den oben beschriebenen Kriterien bewertet

² Assoziierte Partner stellen keinen Antrag auf Bundesförderung, beteiligen sich aber am Vorhaben über einen Kooperationsvertrag.

Mit der Betreuung des Förderaufrufs hat das BMWK den Projektträger Jülich (PtJ) beauftragt. Die Projektkoordinatoren werden durch PtJ über das Ergebnis der Bewertung des jeweiligen Projektvorschlages 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. Karl Waninger

Tel.: 02461 61-9009

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

Dr. Wolfgang Rolshofen

Tel.: 02461 61-4877

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