

# Zweiter Förderaufruf zur Weiterentwicklung und Anwendung der Smart Meter Gateway - Kommunikationsplattform für die Digitalisierung von Energienetzen (DigENet II)

## **Ausgangslage**

Die Bundesregierung hat sich die Beschleunigung der Energiewende zum Ziel gesetzt. Die Digitalisierung der Energiewende ist hierfür eine zentrale Voraussetzung. Im Koalitionsvertrag ist daher verankert, den Rollout intelligenter Messsysteme (iMSys) als Voraussetzung für Smart Grids unter Gewährleistung des Datenschutzes und der IT-Sicherheit erheblich zu beschleunigen. Im Lichte der weltpolitischen Ereignisse und damit der gestiegenen Gefahr von Cyberangriffen auf kritische Infrastrukturen wie die Energieversorgung hat die Bedeutung des Smart-Meter-Gateways (SMGW) als sichere Kommunikationsplattform weiter zugenommen.

Hersteller von Smart-Meter-Gateways und ihrer angeschlossenen Komponenten wie auch iMSys-Anwender müssen darauf reagieren und die Produkt- und Systemstrategie grundlegend weiterentwickeln. Im Einklang mit dem gemeinsamen Roadmap-Prozess des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) sowie des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) soll dieser „Zweite Förderaufruf zur Weiterentwicklung und Anwendung der Smart Meter Gateway - Kommunikationsplattform für die Digitalisierung von Energienetzen“ (DigENet II) die technologische Ertüchtigung der SMGW-Kommunikationsplattform auf allen Seiten unterstützen und wichtige Erkenntnisse zur Weiterentwicklung der BSI-Vorgaben beisteuern.

## **Zuwendungszweck**

Um die Herausforderungen entsprechend der politischen Ziel- und vor allem Zeitvorstellungen zur Energiewende in Deutschland gerecht zu werden, hat das BMWK eine direkte Projektförderung für Forschung, Entwicklung und Innovation als drittes Steuerungselement aufgesetzt. Diese wird in den Forschungsfeldern „Digitalisierung der Energiewende“ sowie Digitalisierung als Bestandteil des Forschungsfeldes „Systemintegration: Netze, Speicher, Sektorkopplung“ im 7. Energieforschungsprogramm „Innovationen für die Energiewende“ der Bundesregierung verankert. Hierzu fokussiert der vorliegende Förderaufruf auf die Unterabschnitte 3.11.3 (Erschließung, Verbesserung und Demonstration von Flexibilitätsoptionen im Energieversorgungssystem unter Berücksichtigung von Sektorkopplung) sowie 3.11.5 (Automatisierung, Energie- und Leistungsmanagement sowie Digitalisierung der Stromnetze) der Förderbekanntmachung des BMWK zum 7. Energieforschungsprogramm vom 30. Juni 2021.

Das Instrument der Projektförderung für Forschung, Entwicklung und Innovation verfolgt als wesentliches Ziel die vorausschauende Weiterentwicklung von intelligenten Messsystemen im Kontext der BMWK-BSI-Standardisierungsroadmap. Hersteller von SMGW sollen unterstützt werden, Priorisierungen im Prozess der Digitalisierung der Energiewende im Sinne des BMWK-BSI-Roadmap-Prozesses zügig umzusetzen. Die Förderung soll insbesondere Hersteller anreizen, schon heute das SMGW für alle im Zuge der Energiewende relevanten Anwendungsfälle und für alle Einbaugruppen bis hin zu Großanlagen zu ertüchtigen, um den Markt schnellstmöglich zertifizierte Geräte zur Verfügung stellen zu können. Investitions- und Marktunsicherheiten sollen vermieden werden. Die Digitalisierung soll den dynamischen Charakter behalten, der so entscheidend für den Fortgang der Energiewende ist.

Der vorliegende Förderaufruf „DigENet II“ unterstützt hierbei die notwendige Innovation für die Digitalisierung der Energiewende nach dem Messstellenbetriebsgesetz (MsbG) und weiteren

relevanten Rechtsrahmen wie EEG, KWKG, FFVAV, HeizKV als auch die LSV. Bei der technischen Weiterentwicklung der implementierten Funktionen soll ein enger Austausch mit dem BSI und den Anwendern wie Messstellenbetreibern, Netzbetreibern, Energieversorgern, Aggregatoren, Direktvermarktern und Stadtwerken vorgesehen werden. Die entwickelten Produkte und Anwendungen mit der SMGW-Kommunikationsplattform sollten idealerweise im Feld getestet und hinsichtlich des Potentials untersucht und analysiert werden, welche der Ergebnisse übertragen und skaliert werden können, ebenso um Hinweise zu einer weitergehenden regulatorischen Ausgestaltung der Energiewirtschaft und der Weiterentwicklung der BSI-Standards zu geben.

Der Fördermittelgeber wird die technologische und marktliche Entwicklung weiter beobachten, um auch in Zukunft bei Verfügbarkeit von Haushaltsmitteln eine bedarfsgerechte Unterstützung für Forschung, Entwicklung und Innovation in etwaigen Förderaufrufen zu ermöglichen.

### **Gegenstand der Förderung**

Gefördert wird angewandte Forschung, Entwicklung und Innovation (FuEul) mit Technologiereifegraden (TRL gemäß S. 7 f. des 7. Energieforschungsprogramms) von 3 bis 8 einschließlich der Demonstration von Energietechnologien mit Technologiereifegraden bis zum Erreichen des Technologiereifegrads 8 in einem der nachstehend genannten Förderschwerpunkte.

Zur Umsetzung und Weiterentwicklung des SMGW und angebundener Systemkomponenten adressiert der Förderaufruf FuEul-Vorhaben, welche eine Erweiterung der SMGW-Systemarchitektur für größere Erzeugungs- und Verbrauchsanlagen mit entsprechend höherer Performanz zum Inhalt haben.

Der Förderaufruf umfasst folgende Weiterentwicklungsbereiche für SMGW und angeschlossene Komponenten nach den Themen-Clustern Smart Grid und Smart Metering gemäß BMWK-BSI-Roadmap:

- Das SMGW wird zum zentralen Sicherheitsanker am Netzanschluss ertüchtigt, nimmt seine Schutzfunktion sowohl für Energiemanagementsysteme als auch angeschlossene Anlagen wahr und bietet für alle Anwendungsfälle ausreichende Performanz, um auch als einzige WAN-Anbindung für alle dahinter liegenden Energiemanagementsysteme / Steuerungseinheiten und Anlagen zu dienen.
- Das SMGW wird für den Einsatz in größeren und Großerzeugungsanlagen mit einer installierten Leistung von über 100 Kilowatt und mehr möglichst unter Nutzung der LTE-450 MHz-Technologie ertüchtigt. Großerzeugungsanlagen wird unter anderem ermöglicht, Systemdienstleistungen wie u.a. Redispatch und Regelleistung über das SMGW bereitzustellen.

Zusätzlich zu den Anwendungsfällen der Entwicklungsbereiche Smart Grid und Smart Metering können optional weitere Mehrwert-Anwendungen der Entwicklungsbereiche Smart Services und Smart Building auf Basis der SMGW-Kommunikationsplattform und Umgang mit Datenschutz und IT-Sicherheitsaspekten entwickelt, erprobt und integriert werden.

Um die geforderten Weiterentwicklungen der SMGW-Systemarchitektur zu ermöglichen, können Vorhaben – so weit wie nötig und innerhalb des bestehenden methodischen Rahmens der Schutzprofile und der Technischen Richtlinien – neue energiewirtschaftliche Anwendungen erproben und für die Abstimmung mit dem BSI in Form von energiewirtschaftlichen Anwendungsfällen (EAF) beschreiben.

Es wird Wert auf die schlüssige Beschreibung der Anwendungsfälle gelegt, die aufzeigt, wie die Weiterentwicklung des iMSys-Systemansatzes mit etwaigen neuen Komponenten unter Beachtung der BSI-Standards (PP und TR) und Nutzung des SMGW als Kommunikationsplattform erfolgen kann. Für die sicherheitstechnische Betrachtung ist das Schutzprofil BSI-CC-PP-0073 „Schutzprofil für das Smart-Meter-Gateway“ zugrunde zu legen.

Werden im Rahmen des Projekts Erweiterungen an der Sicherheitstechnischen Leistung des SMGW benötigt, so sind diese Funktionserweiterungen unter Einhaltung der vom PP geforderten strikten Konformität („strict conformance<sup>1</sup>“), in einem Security Target (ST) nach Common Criteria zu beschreiben. Die „strict conformance“ des PP lässt Funktionale Erweiterungen unter bestimmten Voraussetzungen zu, so dass auch diese Erweiterungen, ggf. im Nachgang zu den Förderprojekten, durch eine CC-Produktzertifizierung belegt werden können. Die Erweiterungen der Sicherheitsleistungen und deren Umsetzung sowie weitere Ergebnisse und Hinweise hinsichtlich der Weiterentwicklung der BSI-Standards sind eng mit dem BSI abzustimmen, so dass das Projekt einen wertvollen Beitrag für die Weiterentwicklung der BSI-Standards liefern kann. Auch ist darzulegen, wie die geltenden Bestimmungen des Datenschutzes eingehalten werden.

Für die Interoperabilität ist die Technische Richtlinie des BSI (BSI TR-03109-1) mit dem enthaltenen Funktionsumfang und der Interoperabilität zu beachten. Diese gibt den mindestens zu erfüllenden Funktionsumfang sowie die Interoperabilität vor. Zusätzliche Funktionen sind möglich.

Die eingereichte Projektskizze bzw. der Antrag müssen die Verankerung des Projektes in den BMWK-BSI-Roadmap-Prozess aufzeigen. Darüber hinaus müssen die eingereichten Skizzen aufzeigen, wie die Entwicklungsarbeiten in den geplanten Projekten flexibel an sich ändernde regulatorische Rahmenbedingungen angepasst werden können, wie z.B. das laufende Gesetzgebungsverfahren zum „Entwurf eines Gesetzes zum Neustart der Digitalisierung der Energiewende“ (siehe Kabinettsbeschluss vom 11.01.23). Ziel der Entwicklungsarbeiten am SMGW ist, das Zertifizierungsverfahren der SMGW-Hersteller vorzubereiten und die entsprechenden Implementierungsarbeiten zu beschleunigen.

Um das SMGW als Standardkommunikationsplattform aller relevanter Bereiche der Energiewende zu etablieren, soll die Erfüllung der Anforderungen der Endanwendung möglichst durch Prototypen im Test- und Demonstrationsbetrieb umgesetzt werden, mit dem Ziel, die Leistungsfähigkeit der Systeme im Feld zu beweisen und auch Erfahrungen zum Umsetzungsaufwand im Feld zu gewinnen. Die ggf. neu entwickelten energiewirtschaftlichen Anwendungsfälle sollen inklusive Prozessschritten und Einbindung von Marktteilnehmern (bspw. Gateway-Administrator (GWA) und Externer Marktteilnehmer (EMT) erprobt werden.

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. Hierfür ist die Beteiligung mindestens eines SMGW-Herstellers im Konsortium (bzw. im Einzelvorhaben) notwendig, der zu Projektbeginn das CC-Zertifizierungsverfahren für das SMGW nachweislich aufgenommen hat oder basierend auf den Vorgaben des MsbG bereits ein CC-Produkt-Zertifizierungsverfahren zum Nachweis der erfolgreichen Umsetzung des SMGW-Schutzprofils erfolgreich abgeschlossen hat.

Es werden Projekte mit einem klaren Anwendungsbezug und einer realistischen kurz- bis mittelfristigen Umsetzungsprognose sowie einem deutlichen finanziellen Engagement der Projektpartner bei der Bewertung bevorzugt berücksichtigt. Durch den bereits etablierten Stand der Technik der Kommunikationsplattform kann der Förderaufruf darauf aufbauend zielgerichtet umgesetzt werden und der Rolloutprozess nach dem MsbG unterstützt werden.

### **Art und Umfang der Förderung**

Es wird erwartet, dass sich Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit finanziell angemessen an den Gesamtaufwendungen (je nach Partner Kosten bzw. Ausgaben) des Verbundes beteiligen:

Die Förderquote (in Prozent der beihilfefähigen Kosten der projektbezogenen FuE-Aktivität) hängt maßgeblich von der Forschungsintensität, der Unternehmensgröße sowie der Zusammenarbeit mit

---

<sup>1</sup> Siehe auch CC Teil 1 „Introduction and general model“, <https://www.commoncriteriaportal.org/cc/>

kleinen und mittleren Unternehmen (KMU<sup>2</sup>) oder mit Forschungseinrichtungen zusammen. Für Großunternehmen beträgt die Förderquote bei Schwerpunkt auf experimenteller Entwicklung<sup>3</sup> und einer wirksamen Zusammenarbeit mit KMU oder mit Forschungseinrichtungen<sup>4</sup> **im Regelfall höchstens 40 %** der zuwendungsfähigen Kosten. Kleine und mittlere Unternehmen erhalten einen Zuschlag von bis zu 10 % auf diese Förderquote. Bei größeren Anteilen von **industrieller Forschung** im Projekt erhöhen sich die Förderquoten bei Großunternehmen auf **bis zu 50 %**.

Die Förderung kann pro Einzelvorhaben auf 3 Mio. Euro, pro Verbundvorhaben auf 5 Mio. Euro begrenzt werden.

### **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 (idealerweise auch das Elektrofachhandwerk) sowie Start-ups werden zur aktiven Beteiligung an den Verbundprojekten ermutigt, sei es über eigene Antragstellung oder in Zusammenarbeit mit anderen Verbundpartnern. 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 21.02.2023 einzureichen. 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: Digitalisierung der Energiewende
- 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 20 Seiten nicht überschreiten.
- Die Skizze muss den Anreizeffekt der Zuwendung bei der Entwicklung der Funktionalität (größerer Umfang, zeitliches Vorziehen etc.) gegenüber den Entwicklungsaktivitäten ohne öffentliche Förderung beschreiben.
- Skizzen, die einen praxisnahen Nachweis der Entwicklungsergebnisse - idealerweise im Feldtest - beinhalten, werden bei der Auswahl bevorzugt. Der Umfang des geplanten Feldtests ist zu

---

<sup>2</sup> Gemäß KMU-Definition der Europäischen Kommission: unter 250 Mitarbeitern und Jahresumsatz höchstens 50 Mio. Euro bzw. Bilanzsumme höchstens 43 Mio. Euro sowie keine Verflechtung mit Großunternehmen. Alle anderen Unternehmen werden als Großunternehmen betrachtet.

<sup>3</sup> Forschungskategorien experimentelle Entwicklung und industrielle Forschung gemäß Frascati-Handbuch 2015 der OECD.

<sup>4</sup> Wobei alle KMU bzw. alle Forschungseinrichtungen mind. 10 % der projektbezogenen Kosten tragen.

erörtern (insb. Anzahl und konkrete Einsatzgebiete der betrachteten intelligenten Messsysteme).

- Die Skizze muss sie ein klares und möglichst quantifiziertes Verwertungskonzept enthalten. Dieses beschreibt neben der individuellen wirtschaftlichen Verwertung mit Zeitplan, das Potential für die Stakeholder der Energiewirtschaft (Nutzen für Endverbraucher, Systemdienlichkeit, etc.).

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

Kriterium	Maximale Punktzahl
Innovationsgehalt	34
Finanzielle Beteiligung:	
Förderquote der Industriepartner (niedriger ist besser)	11
Förderquote über den Verbund (niedriger ist besser)	11
Synergetische Umsetzung des Gegenstands der Förderung	12
Verwertungsperspektiven:	
Beschleunigung durch Förderung	16
Erweiterung ggü. Stand der Technik	16

Neben der Begutachtung der eingereichten Unterlagen – ggf. unter Einbeziehung externer Gutachter - behält sich das BMWK vor, aussichtsreiche Projekte dazu aufzufordern, dem Fördergeber das Vorhaben in Form einer Projektpräsentation (i.d.R. per Videokonferenz) vorzustellen.

Von geförderten Projekten wird erwartet, dass sie an einschlägigen Konsultationen des BMWK gemeinsam mit relevanten nachgeordneten Behörden (BNetzA, BSI, PTB) zur Weiterentwicklung des Gesetzes zur Digitalisierung der Energiewende, der Standardisierungsstrategie sowie bei der Anpassung der Festlegungen mitwirken. Die regelmäßige und enge Zusammenarbeit der Förderprojekte mit dem BSI wird erwartet, um detaillierte Informationen aus den Förderprojekten in die Weiterentwicklung der technischen Vorgaben des BSI einfließen zu lassen. Zudem wird eine Schnittstelle zur Verzahnung mit dem BMWK-BSI-Roadmap-Prozess erwartet. Ansprechpartner für den BMWK-BSI-Roadmap-Prozess ist die Geschäftsstelle „Technische Standards, Ausschuss Gateway-Standardisierung“ im BMWK.

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

Dr. Wolfgang Rolshofen

Tel.: 02461 61-9009

E-Mail: [k.waninger@fz-juelich.de](mailto:k.waninger@fz-juelich.de)

Tel.: 02461 61-4877

E-Mail: [w.rolshofen@fz-juelich.de](mailto:w.rolshofen@fz-juelich.de)