



FEDECOM (FEDERated -system of systems- approach for flexible and interoperable energy COMMunities) Pressemitteilung - Projektstart

Das FEDECOM Konsortium

Februar 2023

Das neue Horizon Europe Projekt FEDECOM (FEDERated "system of systems" approach for flexible and interoperable energy COMMunities), das von Veolia koordiniert wird, startete im Oktober 2022 und umfasst 17 Partner. Das 48-monatige Projekt konzentriert sich auf die Umsetzung integrierter lokaler Energiesysteme durch Sektorkopplung und cross-energy vector Integration. FEDECOM wird eine skalierbare und anpassungsfähige cloudbasierte Plattform bereitstellen, die Analyse-, Modellierungs- und Optimierungsdienste für die Planung, Überwachung und Steuerung integrierter lokaler Energiesysteme umfasst.

Ein Projekt, das auf Klima- und Energienotfälle und einen Paradigmenwechsel im Energiesektor reagiert.

Umwelt- und Klimawandel machen es erforderlich, in eine schnellere Einführung von Lösungen zur Dekarbonisierung der Energiesysteme zu investieren. Dies wird innovative kohlenstoffarme Lösungen und u. a. die Durchdringung mit erneuerbaren Energiequellen (EE) verbessern. Andererseits machen die zahlreichen Herausforderungen, die die Erzeugung erneuerbarer Energien mit sich bringt, und die Beschränkungen der traditionellen Energienetzmodelle (Stabilität des Netzbetriebs, intermittierende Erzeugung erneuerbarer Energien, Geschäftsmodelle usw.) die Bewältigung der Komplexität dieses Paradigmenwechsels noch dringlicher. FEDECOM wird diese Probleme angehen, indem es Lösungen für die Vorhersage, die Kontrolle und das Management von Energiequellen für hochgradig variable Lastprofile entwickelt. Die Sektorkopplung zwischen Energieträgern (zur Einführung zusätzlicher Freiheitsgrade für die Energieumwandlung und -disposition durch Verbesserung der Aufnahmekapazität erneuerbarer Energiequellen) bietet sich als Lösung an, da sie die Flexibilität der Nachfrage für sich nutzt.

Aufbauend auf den Ergebnissen jüngster europäischer Projekte geht FEDECOM gegen die mangelnde Integration in lokalen Energiesystemen vor. FEDECOM ist ein von Veolia koordiniertes Horizont-Europa-Projekt, das am 1. Oktober 2022 begann und eine Laufzeit von 48 Monaten haben wird. Es bringt 17 Partner aus verschiedenen Strukturen (Privatunternehmen unterschiedlicher Größe, Nichtregierungsorganisationen, Universitäten) aus sieben europäischen Ländern (Belgien, Frankreich, Deutschland, Serbien, Spanien, Schweiz und Vereinigtes Königreich) zusammen.

FEDECOM zielt darauf ab, die Integration des Energiesektors und insbesondere der Elektrizität durch die Optimierung von Synergien zwischen komplementären Einsatzstrategien für die direkte und indirekte Elektrifizierung zu unterstützen. FEDECOM wird die Kopplung von erneuerbaren Energien, Speicher- und Power-to-X-Technologien ermöglichen und einen effizienten, stabilen und zuverlässigen Netzbetrieb gewährleisten. Um dieses Ziel zu erreichen, wird das Konsortium eine skalierbare und anpassungsfähige Cloud-Plattform entwickeln, die in der Lage ist, Dienste zur Planung, Überwachung und Steuerung integrierter lokaler Energiesysteme zu analysieren, zu modellieren und zu optimieren. Pilotstandorte werden den integrierten Betrieb von hybriden EE/Speicher-Infrastrukturen demonstrieren und gleichzeitig eine

ganzheitliche kooperative Demand-Response-Strategie (DR) durch föderierte Energiegemeinschaften ermöglichen.

Das Konzept der föderalen Energiegemeinschaften, das Herzstück des FEDECOM-Projekts.

Dieses Konzept ermöglicht Flexibilität durch Energieaustausch und koordinierte Maßnahmen zwischen nahegelegenen und abgelegenen Standorten bei gleichzeitiger Maximierung der positiven Auswirkungen auf die Übertragungsebene des Netzes. Um dies zu erreichen, stützt sich FEDECOM auf ein mehrschichtiges System-der-Systeme-Konzept für alle Energieträger und Sektoren. Dies wird ein optimales Energiemanagement der Verbundgemeinschaften sowie eine bessere Interaktion mit dem Netz ermöglichen.

Das Ziel von FEDECOM ist daher systemisch und vielschichtig. Das Projekt beabsichtigt, ein technisches und kommerzielles Ökosystem zu entwickeln, um das Potenzial der Kopplung des Energiesektors und der Integration lokaler Energiesysteme durch den Zusammenschluss von Gemeinden zu demonstrieren, um wirtschaftliche Vorteile zu erzielen, die Netzstabilität und -zuverlässigkeit zu verbessern, zur Dekarbonisierung des Energiesystems beizutragen und seinen Kohlenstoff-Fußabdruck zu reduzieren. Dies soll durch die drei Hauptziele des Projekts erreicht werden: Integration bestehender und neuer Instrumente der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT), um die FEDECOM-Lösung zu implementieren, die integrierte, zuverlässige und dekarbonisierte Energiesysteme auf der Grundlage von Sektorkopplung, dezentraler Erzeugung und Speicherung sowie Flexibilitätsdiensten mit hohem Bedarf ermöglicht und gleichzeitig die Aufnahmekapazität für erneuerbare Energien im Hinblick auf das EU-Ziel eines Anteils von 40 % bis 2030 verbessert. Das Projekt sieht insbesondere Folgendes vor:

- Validierung der FEDECOM-Lösung in drei groß angelegten Pilotprojekten in ganz Europa in unterschiedlichen technischen, marktbezogenen und klimatischen Kontexten. Nachweis einer verbesserten Netzresilienz durch die Integration energieübergreifender Vektoren und die Optimierung des lokalen Energiesystembetriebs bei gleichzeitiger Freisetzung von mindestens 30 % nachfrageseitiger Flexibilität.
- Entwicklung tragfähiger, von Partnern unterstützter Pläne für eine groß angelegte Replikation der FEDECOM-Lösung in drei "Nachfolge"-Gemeinden, um die positiven Auswirkungen auf die Energieinfrastruktur, die Umwelt, die lokale Wirtschaft und soziale Aspekte durch Sektorkopplung, einen höheren EE-Anteil und einen verbesserten Netzbetrieb zu demonstrieren.

Bei der Umsetzung von FEDECOM geht es um drei groß angelegte Pilotprojekte - in Spanien, der Schweiz und den Benelux-Ländern -, die jeweils von einem Verband von Energiegemeinschaften repräsentiert werden. Diese Pilotstandorte repräsentieren verschiedene geografische und klimatische Gebiete mit unterschiedlichen lokalen Energiesystemen und Möglichkeiten der Netzkopplung in den Bereichen Haushalte, Gewerbe, Dienstleistungssektor und Industrie, einschließlich grüner Wasserstoffherzeugung, Elektro- und Wasserstoffmobilität. Die Pilotprojekte bieten eine optimale Gelegenheit zur Erprobung. Sie sind in Bezug auf die Überwachung und die Energieinfrastruktur bereits weit fortgeschritten und werden im Laufe des Projekts ausgebaut, um den Anforderungen der Demonstration gerecht zu werden.

Die FEDECOM-Lösung ist für eine Vielzahl von Akteuren attraktiv, darunter Energiedienstleistungsunternehmen (ESCOs), Energieversorgungsunternehmen (mit einem oder mehreren Energieträgern), Netzbetreiber auf Übertragungs- und Verteilungsebene, Technologieanbieter (von EE- und Speichereinheiten, Power-to-X-Anlagen, Kontroll- und Managementinstrumenten usw.), Energiegemeinschaften und Kommunen.

Zielsetzung und erwartete Auswirkungen von FEDECOM.

Das Projekt verfolgt die folgenden Ziele:

- Multivektoraler Optimierungsansatz für eine integrierte Systemsteuerung.

- Fortgeschrittene Netzanalytik für einen optimalen Netzbetrieb und verbesserte Widerstandsfähigkeit.
- Ganzheitliche, kooperative DR-Strategie auf Gemeindeebene.
- Lebenszyklusbewertung und Planung einer kostenoptimierten Netzkopplung.
- Datengesteuerte Analytik für die gemeinsame Bewertung der Nachfrageflexibilität.
- Verbesserte Integration und Interoperabilität zwischen Systemen und Akteuren.
- Offener Marktplatz und Multi-Stakeholder-Handel auf Basis von Blockchain.
- Innovative Geschäftsmodelle für den Zusammenschluss von Energiegemeinschaften.

Erwartete Ergebnisse und Auswirkungen als Beitrag zum Paradigmenwechsel:

- Einsparung von über 20 % der Endenergie. Erhöhte Aufnahme lokaler erneuerbarer Energien als Beitrag zum EU-Ziel für 2030 von 40 %.
- Beitrag zum EU-Ziel für 2030 zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen um mindestens 55 %.
- Energiekosteneinsparungen von 20-50% für die Endverbraucher.
- Bis zu 30 % Einsparung bei den gesamten Netzinvestitionen und Betriebskosten durch energieübergreifende Vektorkopplung und DR-Dienste, zusammen mit verbesserter Systemstabilität und reduzierter Netzwartung.
- Mehr als 30 % der Gesamtlast stehen für Netzausgleichs- und Hilfsdienste zur Verfügung, wodurch die Flexibilität auf der Nachfrageseite in Energiegemeinschaften freigesetzt wird.

Folgen Sie uns und kontaktieren Sie uns:

FEDECOM wird von Veolia koordiniert und wurde am 4. Oktober 2022 ins Leben gerufen. Verschiedene Aktivitäten, darunter die Ermittlung der operativen Herausforderungen und des Bedarfs an Demonstrationsszenarien, haben bereits begonnen. Die Kommunikationsmaßnahmen zielen darauf ab, sowohl bei den Marktteilnehmern als auch in der breiten Öffentlichkeit großes Interesse zu wecken.

Kontaktieren Sie uns: fedecom@energies2050.org

Folgen Sie uns:

- ✓ LinkedIn: @FEDECOM-Project - <https://www.linkedin.com/company/fedecom-project/>
- ✓ Twitter: @FEDECOM_project - https://twitter.com/FEDECOM_project

Die Website wird in Kürze verfügbar sein (<https://www.fedecom-project.eu>)

Die Projektpartner:

