



ETIP SNET

EUROPEAN
TECHNOLOGY AND
INNOVATION
PLATFORM

SMART
NETWORKS FOR
ENERGY
TRANSITION



ENERGY STORY:

**Interflex: Umkehr der Energieperspektiven: Konsumenten kommen
zuerst**

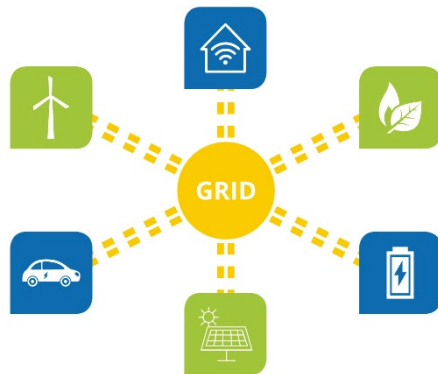
*Wie ein lokaler flexibler Energiemarkt Kunden, Umwelt und Einzelhändlern Vorteile bringen
kann*

PLAN. INNOVATE. ENGAGE.



ETIP SNET

EUROPEAN TECHNOLOGY AND INNOVATION PLATFORM
SMART NETWORKS FOR ENERGY TRANSITION



In den letzten Jahrzehnten hat der weit verbreitete Einsatz erneuerbarer Energiequellen, Elektrofahrzeuge und Speichertechnologien das Einweg-Konzept Produktion-Verbrauch des Stromnetzes radikal verändert. Kunden können jetzt aktiv in die Stromnetzstrategie der Zukunft einbezogen werden, indem sie ihre eigene Energie (z. B. mit Sonnenkollektoren) produzieren und selbst verbrauchen (was sie zu „Prosumenten“ macht). Sie können auch die Energie in Batterien speichern und sind somit unabhängig

von der Energie aus dem Netz. Diese Änderungen machen jedoch die Arbeit der Energiesystembetreiber wie der Verteilernetzbetreiber (VNB/DSO) etwas komplexer und herausfordernder.

Das InterFlex-Projekt befasst sich mit dieser Herausforderung und ermöglicht eine Reihe technischer und praktischer Innovationen, um reibungslos auf sauberere Energiequellen umzusteigen und die Dekarbonisierung des Mobilitäts- und Heizungssektors voranzutreiben. Durch die Aktivierung von Flexibilität und Interaktionen zwischen Energiemarktteilnehmern (dh Prosumenten, Verbrauchern, Speichermanagern, Verteilernetzbetreibern) ermöglicht das InterFlex-Projekt den VNB, Energieerzeugern und Verbrauchern, Signale zu geben, um ihre Erzeugungs- und / oder Verbrauchsmuster entsprechend anpassen können und für den Betrieb des Systems zu optimieren. Die InterFlex-Lösung dient auch dazu, Störungen in der Energieverteilung dank einer verbesserten Steuerung der Flexibilitäten des Energiesystems zu vermeiden und so potenzielle Einsparungen für Endkunden freizusetzen.

InterFlex stützt sich auf eine Reihe innovativer Anwendungsfälle ab: Sechs Industriekompatible Demonstratoren werden in verschiedenen europäischen Städten zusammen mit 20 Partnern aufgesetzt, darunter Energieunternehmen, Universitäten und Technologiespezialisten.

Lokale Flexibilität bei der Lösung aktueller und zukünftiger Herausforderungen des Stromnetzes.

Während der dreijährigen Projektdurchführung wurden fünf Aktionspfade identifiziert, um neue Geschäftsmodelle und innovative Technologien hervorzubringen.



Ein lokaler Flexibilitätsmarkt wurde mit einer IT-Plattform realisiert, die auf zeitunabhängigen Energieverbrauch und auch entsprechende Energieproduktion hinweist, sogenannte Flexibilitäten im Energienetz. Durch Aktivieren dieser Flexibilitäten kann der Spitzenverbrauch angepasst werden, wodurch hohe Energiepreise vermieden werden. Dies löste die komplizierten Probleme der Steuerung verschiedener unabhängiger Erzeugungsquellen, indem eine Kommunikation implementiert wurde, die den gleichzeitigen Informationsaustausch zwischen mehreren Energieunternehmen ermöglicht.



ETIP SNET

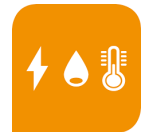
EUROPEAN TECHNOLOGY AND INNOVATION PLATFORM
SMART NETWORKS FOR ENERGY TRANSITION

Endverbraucher spielen eine Schlüsselrolle bei der Erzielung der richtigen Nachfrageantwort und damit der Nutzung des Stromnetzes. Je nach Bedarf und vom Kunden angeforderter / verbrauchter Energie wird eine Modulation steuerbarer Lasten aktiviert. Lasten können Elektrogeräte wie Waschmaschinen, Kochherde und andere energieverbrauchende Geräte sein. Ein marktorientierter Ansatz wählt die am besten geeigneten Muster für die Reaktion auf die Nachfrage aus. Dies bedeutet, in Zeiten mit niedrigen Energiepreisen zu verbrauchen und den Verbrauch in Intervallen für den Spitzenbedarf an Energie zu reduzieren. InterFlex zog zahlreiche Kunden an, die es den Endnutzern ermöglichten, die erzeugte Energie in ihrer Nachbarschaft privat zu handeln. Interflex entwickelte auch eine Plattform, die die Energiebilanz des Haushalts anzeigt.



Intelligente Funktionen und Netzautomatisierung ermöglichen die automatische schnelle Umschaltung der Haushalte vom Netzanschluss auf den Eigenverbrauch (Inselbildung), was sich direkt auf die Stromqualität und den Kundenkomfort auswirkt. Die Stromqualität des stabilisierten Spannungsnetzes verringert die Belastung elektrischer Haushaltsgeräte und verlängert deren Lebensdauer bei geringeren Kosten. Durch die Inselbildung einzelner Häuser sind diese weniger vom Stromnetz abhängig. Sie wird durch automatische Aktionen auf der Grundlage von Preissignalen ermöglicht.

Synergien zwischen Energieträgern konzentrieren sich auf die Verflechtung von Heizungs- und Elektrizitätssystemen, um eine Kostenoptimierung und eine bessere Effizienz der Energieressourcen zu erreichen. Die Erschließung des Potenzials verteilter Energieressourcenüberschüsse und deren Nutzung für Fernwärme trägt zur Dekarbonisierung des Heizungssektors bei.



Unterschiedliche Speicherung kombiniert mit Inselbildung macht einzelne Häuser unabhängiger von Störungen im Hauptstromnetz und gleichzeitig energie- und umweltfreundlicher. Die Maximierung des effizienten Einsatzes von Batterien erhöht den breiteren Einsatz erneuerbarer Energien und reduziert die Treibhausgasemissionen. Folglich erhöhen Kunden ihren Eigenverbrauch. Sie senken ihre Kosten dann erheblich, wenn sie aktiv an Netzdiensten teilnehmen.

Auswirkungen

Dank der Kundenbindung an den Demonstrationsstandorten ist das endgültige InterFlex-Ergebnis eine kostengünstige Lösung, die die Kapazität des Netzes für gehostete Energieressourcen erhöht hat. Prognosealgorithmen ermöglichen es VNB/DSOs, sich mithilfe geeigneter Leistungsregelungsgeräte an sich ständig ändernde Ströme in den Netzen anzupassen.

InterFlex zeigt neue Geschäftsmodelle auf, die dem schnell wachsenden Anteil erneuerbarer Energien Rechnung tragen und dem EU-Energieziel entsprechen, bis 2030 mindestens 32% des Anteils

Projektvorteile

- Verbessertes Netzwerkmanagement.
- Verringerte CO₂-Emissionen
- Effiziente Geschäftsmodelle und Marktdesign.
- Ökonomischer Gewinn
- Reduzierte Netzkosten.
- Verbesserte soziale Akzeptanz



ETIP SNET

EUROPEAN TECHNOLOGY AND INNOVATION PLATFORM
SMART NETWORKS FOR ENERGY TRANSITION

erneuerbarer Energien zu erreichen. Die Projektergebnisse können in ähnlichen geografischen Gebieten und Kunden / Erneuerbare Energie-Umgebungen von großem Nutzen sein aufgrund der einfachen Anpassung und Abschwächung des aktuellen Setups sowie der Einbeziehung der Projektpartner für die weitere Zusammenarbeit.

Schlüsselwörter: Flexibilitätsmarkt; IKT; VNB/DSO; Verbrauchsflexibilität; Kundenbindung; Endnutzer;

Weitere Informationen unter: [InterFlex-Website](#) und [Abschlussvideo](#)

Hinweis: Projektvorteile basieren auf bestimmten Kriterien, die im «[ETIP SNET Monitoring](#)» beschrieben sind



ETIP SNET

EUROPEAN TECHNOLOGY AND INNOVATION PLATFORM
SMART NETWORKS FOR ENERGY TRANSITION



ETIP SNET

EUROPEAN TECHNOLOGY AND INNOVATION PLATFORM
SMART NETWORKS FOR ENERGY TRANSITION



This publication has been developed in the frame of the INTENSYS4EU project, funded by the European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Programme under grant agreement N° 731220.

www.etip-snet.eu

PLAN. INNOVATE. ENGAGE.