

Projektschwerpunkte:

- Integration eines zunehmenden Anteils an fluktuierenden Erneuerbaren Energien (fEE) und Gewährleistung des permanenten Ausgleichs von Erzeugung und Verbrauch. Die Energiewabe wird planbar gemacht.
- Ausgleichseffekte ausschöpfen durch grenzüberschreitende Zusammenarbeit
- Entwicklung der Großregion zur europäischen Modellregion für Erneuerbare Energien und Energieeffizienz
- Nachweis des Beitrags des Energiewabenverbunds zu Systemstabilität und Versorgungssicherheit
- Bewusstseinsschaffung in der Bevölkerung für eine CO₂-arme Energieversorgung durch eine erhöhte Nutzung regionaler EE
- Beitrag zur europäischen Energieunion

Projektkonsortium:



Federführender
Begünstigter



Energiewabe
Metz



Energiewabe Ostbelgien



Energiewabe Remich



Energiewabe
Trier

Strategische Partner



Stadtwerke
Saarbrücken



Université
de Liège

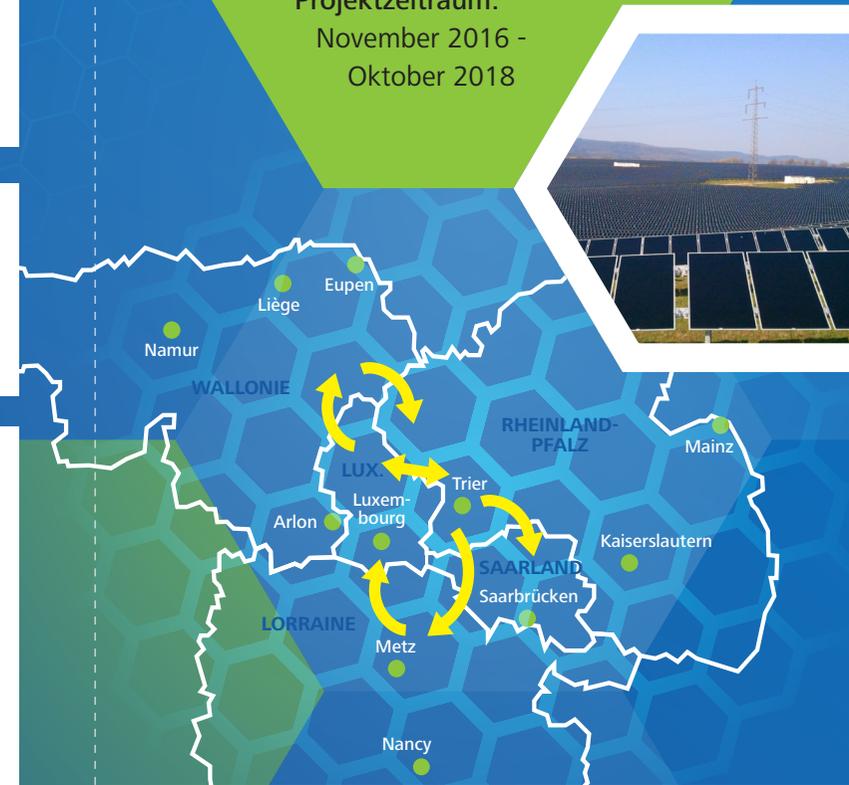


ENERGIEWABEN

Regionale Energie-
versorgung der Groß-
region (EnergiewabenGR)

Projektzeitraum:

November 2016 -
Oktober 2018



Kontakt Daten Projektleitung:

Juri Horst (horst@izes.de)

Barbara Dröschel (droeschel@izes.de)

Ein Projekt des Programms
INTERREG V A Großregion

www.interreg-gr.eu

Interreg 
EUROPEAN UNION

Grande Région | Großregion

EnergiewabenGR

Fonds européen de développement régional | Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

www.energiewaben-gr.eu

Projektbeschreibung

Das Projekt untersucht ein Konzept für eine zukünftige Energieversorgung auf Basis fluktuierend einspeisender erneuerbarer Energien (fEE). Dabei wird ein dezentraler Ansatz verfolgt, der sogenannte Energiewabenverbund. Das Optimierungsziel ist dabei die Versorgung aus fEE zu maximieren und deren Abregelung möglichst zu vermeiden.

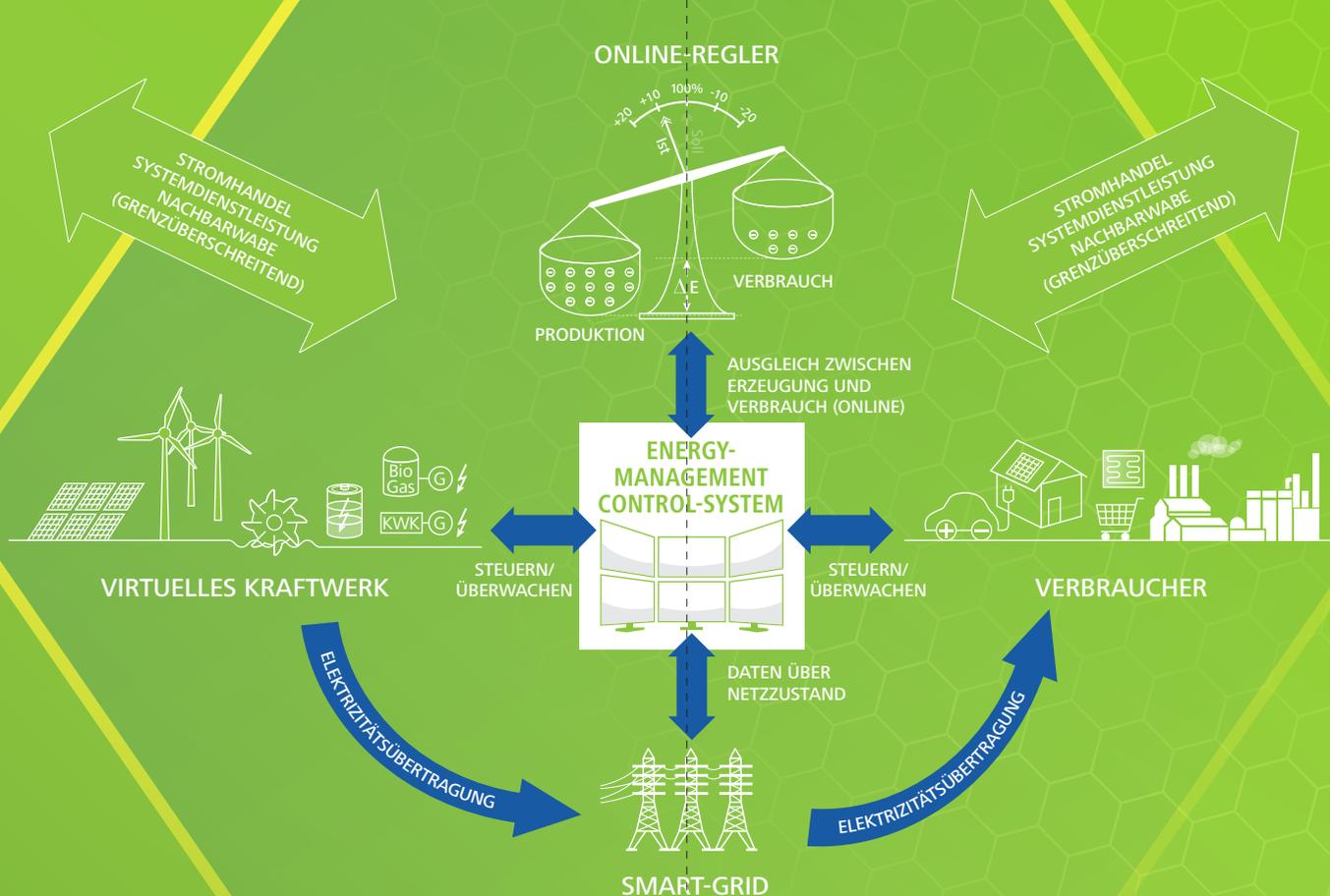
Insbesondere werden aber Möglichkeiten eines länderübergreifenden Verbunds von Energiewaben in Grenzregionen auf Verteilnetzebene im Sinne der europäischen Energieunion analysiert. Die Großregion Saar-Lor-Lux bietet als Untersuchungsraum hierfür die besten Voraussetzungen.

Die Abbildung zeigt die Energiewabe¹ in stark vereinfachter Darstellung. Links finden sich die unterschiedlichen Erzeugungsanlagen, die die Verbrauchergruppen rechts versorgen. Koordiniert wird die Energiewabe von einem Energy-Management-Control-System, welches mit Hilfe eines Online-Reglers Abweichungen zwischen Prognose und tatsächlicher Erzeugung und Verbrauch ausgleicht.

¹ Der Begriff „Energiewabe“ ist nicht geschützt und kann daher unterschiedlich verwendet werden.

Ziele des Projekts „EnergiewabenGR“

- Konzeptentwicklung, Simulation und teilweise Demonstration der vier Modell-Energiewaben Trier, Metz, Ostbelgien und Remich
- Prüfung der Übertragbarkeit des Energiewabenkonzeptes
- Prüfung der technischen, rechtlichen und marktwirtschaftlichen Voraussetzungen
- Handlungsempfehlungen für die Politik und die Energiewirtschaft
- Weiterer Ausbau von fEE in der Großregion, um die Klimaschutzziele zu erreichen, die Wertschöpfung in der Region zu erhöhen und fachspezifisches Know-how aufzubauen.



Was ist eine Wabe?

Die Energiewabe¹ stellt eine abgegrenzte Region dar, die sich wie ein Bilanzkreis zusammensetzt und sich innerhalb dieser Grenzen selbst optimiert. Zu diesem Zweck werden Stromerzeugungsanlagen und verschiedene flexible Verbraucher gesteuert, wobei die Versorgungssicherheit auch weiterhin gewährleistet bleibt.

Eine Energiewabe wird dabei ausdrücklich nicht als autonomes System innerhalb der nationalen Stromversorgung geschaffen. Sie verfolgt vielmehr das Ziel, in einem Umfeld zunehmend dezentraler Stromerzeugung (virtuelles Kraftwerk) lokale und regionale Ausgleichseffekte auf Erzeuger- und Verbraucherseite zu nutzen.

Auch kommunizieren benachbarte Waben miteinander und tauschen Strommengen aus, so dass diese noch weiter optimiert werden können.

Gesteuert wird die Erzeugung, der Verbrauch und die Kommunikation von einer Leitzentrale, an die auch ein Online-Regler angebunden ist. Bei letzterem handelt es sich um einen Speicher(-verbund), der Stromverbrauch und Erzeugung jederzeit im Gleichgewicht hält und die Versorgungssicherheit garantiert.