

PV-Diesel-Global

Next Generation Renewable-Diesel-Hybridkraftwerke für die globale Energiewende in netzfernen Regionen

IGE Institut für Gebäude- und Energiesysteme

Projektleitung	Prof. Dipl.-Ing. Volker Wachenfeld
Projektbearbeitung	Felix Wagenlehner, M. Eng. Leander Stützel, M. Eng.
Mittelgeber	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)
Förderkennzeichen	03EE1091C
Fördersumme	308.458,00 €
Förderprogramm	7. Energieforschungsprogramm der Bundesregierung
Projektpartner	SMA Solar Technology AG, Niestetal Wobben Research and Development GmbH, Aurich TESVOLT GmbH, Lutherstadt Wittenberg DUtrain GmbH, Duisburg Fraunhofer IEE, Kassel Hochschule Reutlingen, Reutlingen
Laufzeit	01.02.2021 – 31.01.2024

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Projektbeschreibung Durch den Einsatz von intelligenten Systemlösungen für Diesel-Hybridkraftwerke mit einem hohen Anteil an erneuerbarer Erzeugung, kann, im globalen Sonnengürtel und darüber hinaus auch in anderen, insbesondere windreichen Regionen der Erde, ein Großteil des derzeit eingesetzten Dieselmotorkraftstoffes durch umweltfreundliche Energie aus Sonne und Wind ersetzt werden (Hintergrund: derzeit werden hier über 40 GW Dieselmotoren jährlich neu installiert). Aufgrund der guten Solarstrahlung bzw. des Windangebotes und wegen des teuren Dieselmotortransports bietet die Solar- und Windenergie in diesen Regionen besonders attraktive wirtschaftliche Perspektiven.

Aufbauend auf den erfolgreichen Ergebnissen des vorangegangenen Verbundforschungsvorhabens PV-Diesel sollen daher die entstandenen Systemlösungen und Komponenten im Hinblick auf Wirtschaftlichkeit,

INSTITUT	IGE Institut für Gebäude- und Energiesysteme
PROJEKT	PV-Diesel-Global
SCHLAGWÖRTER	Systemkonzepte, Systemarchitektur, Modelbildung, Simulation, Funktionalitätserweiterung, Netzschutz-Systeme, Netz- und Systemführung, PV-Off-Grid-Hybridsystem
ANSPRECHPARTNER	Prof. Dipl.-Ing. Volker Wachenfeld

PV-Diesel-Global

Next Generation Renewable-Diesel-Hybridkraftwerke für die globale Energiewende in netzfernen Regionen

IGE Institut für Gebäude- und Energiesysteme

Zuverlässigkeit und Einsatzgebiete weiter verbessert sowie um die Einbeziehung der Windenergie, neue robuste Großspeicher-Batteriesysteme und neuartige Inselnetzlösungen für eine räumlich verteilte Einspeisung erweitert werden.



Abb. 1: Foto des vorangegangenen Verbundforschungsvorhabens PV-Diesel

Ziel ist die Entwicklung praxistauglicher, optimierter Systemlösungen für überwiegend aus Solar- und Windenergie versorgte Hybrid-Kraftwerke und große Inselnetze, die flexibel auf den jeweiligen Anwendungsfall und Einsatzort zugeschnitten werden können sowie der wissenschaftliche Nachweis der Funktionalität, Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit im Betrieb.

Zielgröße der Systeme, Kraftwerke und Inselnetze ist der Leistungsbereich von 5 bis 500 MW. Die Lösungen sollen weltweit unter allen relevanten Klimabedingungen einsetzbar sein. Neben den kurzfristig erschließbaren Inselnetzen, soll bei der Entwicklung dieser speziell hierfür zugeschnittenen Lösungen aber auch stets die spätere Übertragbarkeit auf das Verbundnetz mit im Blick behalten werden.

Der erwartete Nutzen der Projektergebnisse liegt zum einen im Bereich der Energieversorgung in einer weiteren Kostenreduktion der Stromerzeugung aus EE und der damit verbundenen Aufwände im Energiesystem- und Stromnetz, bei gleichzeitiger Verbesserung von Zuverlässigkeit, Versorgungssicherheit und Nachhaltigkeit sowie zum anderen industriepolitisch in einer Verbesserung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie und des Produktionsstandortes Deutschland, durch für den Weltmarkt geeignete Exportlösungen. Aber auch das deutsche Verbundnetz wird von den neuen Erkenntnissen profitieren können.

INSTITUT	IGE Institut für Gebäude- und Energiesysteme
PROJEKT	PV-Diesel-Global
SCHLAGWÖRTER	Systemkonzepte, Systemarchitektur, Modelbildung, Simulation, Funktionalitätserweiterung, Netzschutz-Systeme, Netz- und Systemführung, PV-Off-Grid-Hybridsystem
ANSPRECHPARTNER	Prof. Dipl.-Ing. Volker Wachenfeld