

BIGG-53

Bidirectional Interoperable Charging with Golden Guidelines – Task 53

Programm / Ausschreibung	EW 24/26, CETP 2025, CETPartnership JC 2025 (EW)	Status	laufend
Projektstart	01.12.2026	Projektende	30.11.2028
Zeitraum	2026 - 2028	Projektlaufzeit	24 Monate
Barwert der Projektförderung	€ 304.155		
Keywords	Interoperable Bidirectional Charing, Vehicle2Grid, Golden Guidelines, Task 53		

Projektbeschreibung

Europa verfügt weiterhin nicht über einen harmonisierten und interoperablen Rahmen für die Integration von Vehicle-to-Grid (V2G). Fragmentierte Implementierungen und proprietäre Lösungen begrenzen die markenübergreifende Kompatibilität und verhindern, dass Elektrofahrzeuge ihr volles Potenzial als verteilte Energieressourcen zur Unterstützung der Integration erneuerbarer Energien entfalten können.

BIGG-53 adressiert diese Herausforderung, indem die im Rahmen der IEA TCP Task 53 entwickelten Golden Guidelines for Interoperable Bidirectional Charging operationalisiert und in großskaligen Demonstrationen in den Niederlanden, Italien und Finnland validiert werden.

Das Projekt zielt darauf ab, die Entwicklung eines einheitlichen europäischen V2G-Ökosystems zu beschleunigen, das die Energiesicherheit stärkt, neue Flexibilitätsdienste ermöglicht und den Netzbetrieb bei steigenden Anteilen erneuerbarer Energien unterstützt.

BIGG-53 kombiniert eine interoperable Systemarchitektur, KI-gestütztes Energiemanagement und Digital-Twin-Modellierung, um Ladestrategien zu optimieren, Netzinteraktionen vorherzusagen und eine skalierbare Implementierung zu unterstützen. Demonstrationsprojekte werden den interoperablen V2G-Betrieb über mehrere EV- und Ladegerätehersteller hinweg validieren und gleichzeitig Flottenladen, Flexibilitätsbereitstellung und netzreaktives Energiemanagement unter realen Bedingungen testen.

Innerhalb von zwei Jahren wird BIGG-53 eine skalierbare Referenzarchitektur für interoperables bidirektionales Laden liefern, die mit ISO 15118-20 und verwandten Kommunikationsstandards abgestimmt ist. Durch die Verknüpfung technischer Validierung mit realen Verteilnetzumgebungen und internationalen Interoperabilitätsaktivitäten trägt das Projekt direkt zu den CETP CM 2025-02-Prioritäten in den Bereichen integrierte Energiesysteme, Digitalisierung und sektorübergreifende Flexibilität bei und unterstützt den Übergang zu einem resilienten, erneuerbarenbasierten europäischen Energiesystem.

Abstract

Europe still lacks a harmonised and interoperable framework for Vehicle-to-Grid (V2G) integration. Fragmented implementations and proprietary solutions limit cross-brand compatibility and prevent electric vehicles from fully acting as distributed energy resources supporting renewable integration. BIGG-53 addresses this challenge by operationalising the Golden Guidelines for Interoperable Bidirectional Charging developed within IEA TCP Task 53 and validating them in large-scale demonstration pilots in the Netherlands, Italy and Finland.

The

project aims to accelerate the development of a unified European V2G ecosystem that strengthens energy security, enables new flexibility services and supports grid operation under increasing renewable penetration. BIGG-53 combines interoperable system architecture, Alenabled energy management and Digital Twin modelling to optimise charging strategies, predict grid interactions and support scalable deployment. Demonstrations will validate interoperable V2G operation across multiple EV and charger manufacturers while testing fleet charging, flexibility provision and grid-responsive energy management under real-world conditions.

Within

two years, BIGG-53 will deliver a scalable reference architecture for interoperable bidirectional charging aligned with ISO 15118-20 and related communication standards. By linking technical validation with real distribution grid environments and international interoperability activities, the project directly contributes to CETP CM 2025-02 priorities on integrated energy systems, digitalisation and cross-sector flexibility, supporting the transition towards a resilient, renewablebased European energy system.

Projektpartner

- Virtual Vehicle Research GmbH