



Steckbrief zum Projektfortschritt

Emosyn Elektromobilität, Smart Grid und Eigenerzeugung

1. Liste der Verbundpartner mit Laufzeit:

Partner	Laufzeitbeginn	Laufzeitende	Projektbudget	Fördersumme
KViP	01.10.2021	30.09.2021	397.335,65 €	158.934,26 €
FH Kiel	01.10.2020	30.09.2023	153.852,14 €	153.852,14 €

2. Projektkurzbeschreibung mit Definition der inhaltlichen Schwerpunkte und der Ziele des Vorhabens:

Das Projekt liefert technische und wirtschaftliche Erkenntnisse zum Betrieb eines Betriebshofes für batterieelektrische Busse.

Hierzu wird eine Pilotanlage auf dem Betriebshof Uetersen der KViP - Kreisverkehrsgesellschaft in Pinneberg mbh aufgebaut. Diese besteht neben der Ladeinfrastruktur aus einem Batteriespeicher und einer PV-Anlage.

Im Zusammenspiel mit einer eigenen Energieerzeugung (Photovoltaikanlage), einer stationären Speicherbatterie und dem vom Energieversorger zur Verfügung gestellten Netzanschluss sollen ÖPNV-Batteriebusse geladen werden. Hierbei geht es um die Definition eines auch wirtschaftlich optimierten Eigenanteils über regenerative Energieerzeugung und die erforderliche Dimensionierung eines stationären Energiespeichers, der erstens die Eigenenergie aufnehmen soll und zweitens dem Energieversorger als Stabilisator von Spannungsschwankungen dienen kann.

An der Fachhochschule Kiel GmbH wird ein allgemeines Simulationsmodell des Betriebshofes und der Busse entwickelt.

Dieses Modell wird an die Pilotanlage der KViP mbH angepasst und liefert in dieser Phase Erkenntnisse, die dafür genutzt werden, Ladestrategien aus technologischer und wirtschaftlicher Sicht zu bewerten und optimale Strategien zu identifizieren.

Die Projektergebnisse sollen in ein allgemein formuliertes Modell einfließen, welches insbesondere kleine und mittlere Unternehmen in die Lage versetzt, die Ladeinfrastruktur und regenerative Energieerzeugung so effizient, nachhaltig und ökonomisch wie möglich zu dimensionieren. Insbesondere hinsichtlich der Einbindung von regenerativer Eigenerzeugung bieten sich für Unternehmen im ländlichen Raum Vorteile.

Den Markthochlauf der Elektromobilität unterstützen außerdem die Beiträge zur Standardisierung von Komponenten sowie die Erkenntnisse zu Batterien im „Second-Life“-Einsatz.

Neben der Innenoptimierung des Systems Busbetrieb beschäftigt sich dieses Projekt insbesondere auch mit der netz- und systemdienlichen Wirkung der E-Busse durch intelligentes Lademanagement sowie eine volumenmäßig sinnvolle Eigenerzeugung.

3. Aktueller Fortschrittsbericht für das Vorhaben unter Berücksichtigung der folgenden Fragen:

Welchen Beitrag leistet das Projekt zum Markthochlauf?

Da die Projektergebnisse kleine und mittlere Unternehmen in die Lage versetzen sollen, die Ladeinfrastruktur so effizient, nachhaltig und ökonomisch wie möglich zu dimensionieren, ermöglicht das Projekt dieser Gruppe der ÖPNV-Anbieter die Elektrifizierung besser und kalkulierbarer zu bewältigen und liefert somit einen Beitrag zum Markthochlauf.

Welchen Beitrag leistet das Projekt zur Sichtbarkeit der Elektromobilität vor Ort?

Durch die sichtbaren Anlagen auf dem Betriebshof und die „neuartigen“ Elektrobusse sorgt das Projekt für eine gute Sichtbarkeit der Fortschrittlichkeit und Elektromobilität im Bereich des Gebiets der KViP.

4. Ggf. Art und Anzahl der beschafften/eingesetzten Fahrzeuge und Ladeinfrastruktur:

Im Rahmen dieses Projektes kommen bei der KViP ein bereits in Betrieb befindlicher batterieelektrischer Solobus der Firma Iveco sowie eine 50-kW-Ladesäule zum Einsatz.

5. (Teil-)Ergebnisse und Ergebnisverwertung hinsichtlich Nachhaltigkeit, Wissenstransfer und Öffentlichkeitswirkung unter Berücksichtigung der folgenden Fragestellungen:

Wird durch das Projekt eine Breitenwirkung zum Thema Elektromobilität erzielt?

Es ist davon auszugehen, dass durch die Projektergebnisse und die Überführung in ein entsprechendes verallgemeinertes Modell andere ÖPNV Anbieter dazu angeregt werden, die Elektrifizierung der Betriebshöfe und Flotten voran zu treiben.

Somit ist von einer zukünftigen Breitenwirkung von Emosyn zum Thema Elektromobilität auszugehen.

Wie werden der Stand der Technik und der technische Fortschritt durch die erzielten Innovationen im Projekt und der Relevanz für die Elektromobilität bewertet?

Durch die Pilotanlage wird ein nachhaltiges Konzept für die Elektromobilität und über ihre Grenzen hinaus erprobt.

So wird durch Eigenerzeugung der EE-Anteil des zum Laden der Busse genutzten Stroms gesteigert und durch die Verwendung von Second-Life-Busbatterien ein stationärer Speicher zum Puffern des Stromes bzw. Stabilisieren der Netzlast genutzt. Dies ist in ökologischer und ökonomischer Sicht sinnvoll.

Ein solches Konzept kann die Nutzung von regenerativer Energie und der Elektromobilität besser als herkömmliche Konzepte verbinden und bildet eine sinnvolle Nutzung von ausgedienten Fahrzeugbatterien.

