



Nächster Halt: Realbetrieb. Im Projekt "BDL Next" forschen BMW, das Bayernwerk und weitere Partner in einem Feldversuch an bidirektionalem Laden mit E-Autos.

22.11.2023 12:30 CET

BDL Next: Förderprojekt trägt bidirektionale Ladelösungen für Elektrofahrzeuge in den massenfähigen Realbetrieb

Nachfolge des Forschungsprojekts „Bidirektionales Lademanagement“ - BMWK fördert großen Pilotbetrieb zur Entwicklung des bidirektionalen Lademanagements der nächsten Generation mit über elf Millionen Euro - Start im November 2023 mit drei Jahren Laufzeit

München. Das Forschungskonsortium „BDL Next“ - direkter Nachfolger des

Projekts Bidirektionales Lademanagement (BDL) - hat im November 2023 seine Arbeit aufgenommen. Im Zentrum des Projekts steht ein mehrstufiger Feldversuch zur Erprobung der Massentauglichkeit und Massenintegration des bidirektionalen Ladens von Elektrofahrzeugen. Gefördert wird das dreijährige Vorhaben vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) mit über elf Mio. Euro. Träger des Verbundprojekts ist das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR). Nach drei Jahren Projektlaufzeit sollen bidirektionale Serienfahrzeuge mithilfe standardisierter Technologien vollständig in energiewirtschaftliche Marktprozesse, den Netzbetrieb und das Energieökosystem der Kundinnen und Kunden integrierbar sein. Die Leitung des dreijährigen Forschungsprojektes übernimmt die FfE aus München. Am Projekt beteiligen sich der Automobilhersteller BMW, die Netzbetreiber Bayernwerk Netz und TenneT und das Energieunternehmen E.ON, während KEO und Compleo die Bereiche EEBUS-Kommunikationstechnik und Ladeinfrastruktur abdecken. Komplettiert wird das Konsortium mit dem KIT, der Universität Passau und der EBZ Business School, die sich im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung beteiligen.

Das Vorgängerprojekt BDL hat gezeigt, dass Elektrofahrzeuge ein vielfältiges Potenzial für markt-, netz- und systemdienliche Zwecke sowie für Anwendungen im Interesse der Letztverbraucher bieten. Voraussetzung hierfür ist, dass die Fahrzeuge Strom sowohl intelligent beziehen als auch rückspeisen können. Beispielhaft dafür stehen die Eigenverbrauchsoptimierung bei privaten PV-Anwendungen oder die Bereitstellung von Energie zum Ausgleich von Frequenzschwankungen im Stromnetz.

Zum aktuellen Zeitpunkt bestehen weiterhin sowohl technologische als auch rechtlich-regulatorische und prozesstechnische Lücken, die eine nahtlose Überführung in den massenfähigen Realbetrieb von bidirektionalen Ladestrategien bislang verhindern. Genau hier setzt BDL Next an: Kern des Projekts ist die Weiterentwicklung technischer Lösungen, um die Systeme stärker mit etablierten Prozessen der Energiewirtschaft bei der Vermarktung von Energiemengen an der Strombörse oder Systemdienstleistungen zu verzahnen. Gleichzeitig wird auch am netzorientierten Betrieb bidirektionaler Fahrzeuge gearbeitet, damit diese zukünftig integraler Bestandteil unseres robusten und intelligenten Stromnetzes werden. Mit einem mehrstufigen Feldversuch sollen die Erfahrungen aus dem Realbetrieb genutzt werden, um Schwachstellen der Konzeption und technischen Entwicklung offenzulegen, ökonomische und ökologische Mehrwerte des bidirektionalen Ladens weiter steigern und die Integration der Technologie aus Kundenperspektive weiter

zu vereinfachen.

Mehrstufiger Pilotbetrieb

Zur Erprobung und Demonstration der neuentwickelten Lösungen wird ein dreistufiger Pilotbetrieb angestrebt. Im ersten Schritt werden virtuell die Vermarktungs- und Betriebsstrategien weiterentwickelt und getestet. Anschließend kommen einige Pilotfahrzeuge des Vorgängerprojekts zum Einsatz, um die Prozesse zu implementieren und zu prüfen. Abschließend findet ein Wechsel auf bidirektionale Serienfahrzeuge statt, um die Massentauglichkeit der Technologie zu demonstrieren.

„Wir freuen uns sehr, mit BDL Next auf den Erfahrungen und Erfolgen aus dem BDL-Projekt zu bauen und das bidirektionale Laden massentauglich zu machen. Eine gute Zusammenarbeit aller beteiligten Stakeholder ist hierfür entscheidend, weswegen ich sehr glücklich über die Fortsetzung im Rahmen dieses breiten Konsortiums bin“, so Dr.-Ing. Mathias Müller, Gesamtprojektleiter.

Fünf Schwerpunkte der Technologieentwicklung & wissenschaftliche Begleitung

Neben dem gemeinsamen Pilotbetrieb arbeiten die Partner in verschiedenen Arbeitspaketen an der technologischen Weiterentwicklung der benötigten Schnittstellen und Prozesse, um die verschiedenen Use Cases des bidirektionalen Ladens nahtlos in bestehende Systeme zu integrieren:

- Die beteiligten Unternehmen entwickeln eine **Aggregations-Plattform**, die es ermöglicht, Elektrofahrzeuge und andere Flexibilitäten effizient zu verbinden und zu steuern. Ziel ist es, dass diese im alltäglichen Betrieb sowohl zur Stabilisierung des Stromnetzes beitragen als auch auf Marktanforderungen reagieren können.
- Die gesammelten Anforderungen der Use Cases werden detailliert in technischen Dokumentationen der einzelnen unterschiedlichen Kommunikationsstrecken beschrieben und an die entsprechenden Standardisierungsgruppen überführt. Aus den jeweiligen technischen Dokumentationen werden Software-Lösungen für die einzelnen Endgeräte entwickelt, mit dem Ziel der **interoperablen Kommunikation**.

- Im Rahmen der **Netzintegration** werden seitens des Bayernwerks die Entwicklung, der Aufbau und der Betrieb einer konzeptionellen Niederspannungsnetzleitwarte, aufbauend auf Erkenntnissen und Ergebnissen der Vorgängerprojekte, umgesetzt. Der Fokus liegt dabei auf Monitoring, Bewertung, Prognose sowie auf der Steuerung von Flexibilitäten.
- Unter dem Titel **Marktintegration** streben die Partner eine Anbindung der Aggregationsplattform an die Energiemärkte an. Dabei werden Handelsstrategien zur Vermarktung der verfügbaren Flexibilitäten eines Aggregators über die verschiedenen erschließbaren Marktkanäle entwickelt und ein transparentes und effizientes Abrechnungs- und Messkonzept aufgestellt. Zudem sind eine einfache, verständliche Integration sowie die Bereitstellung der Soft- und Hardware beim Nutzer wichtige Bausteine, welche ebenfalls innerhalb dieses Arbeitspakets untersucht werden.
- Im Arbeitspaket **Systemintegration** werden Prozesse entwickelt, die eine skalierbare Integration von bidirektionalen Elektrofahrzeugen in das Energiesystem zur Erbringung von Regelleistung und Redispatch ermöglichen – unter Beachtung und ggf. Weiterentwicklung des regulatorischen Rahmens.
- Begleitend forschen die beteiligten Hochschulen und Institute zu den Themen Kundenerlebnis, Nutzerverhalten, Optimierungspotenzialen des Energiemanagements, sowie zu Rückwirkungen der Technologie auf die Stromnetze und das Energiesystem. Aufbauend auf den Potenzialen der Elektrofahrzeuge werden im Rahmen der **Begleitforschung** unterschiedliche Use Cases sowie Multi Use Anwendungen, auch unter Verwendung eines Heim-Energiemanagementsystems aus Nutzersicht, umfassend analysiert.

Kurzprofil Bayernwerk Netz GmbH

Seit 100 Jahren steht der Name Bayernwerk für eine sichere und zuverlässige Energieversorgung im Freistaat. Die Bayernwerk Netz GmbH nimmt dabei als Netzbetreiber eine Schlüsselrolle ein. Damit jetzt und in Zukunft immer mehr Energie aus erneuerbaren Quellen zur Verfügung steht, braucht es ein modernes, intelligentes Stromnetz. Deshalb setzt das Unternehmen auf

Digitalisierung und Innovation, unterstützt zahlreiche wissenschaftliche Projekte und arbeitet systematisch am Ausbau der Energienetze. Die Bayernwerk Netz GmbH versorgt insgesamt rund sieben Millionen Menschen mit Energie. Sie ist in den bayerischen Regionen Unter- und Oberfranken, Oberpfalz sowie Nieder- und Oberbayern aktiv und damit der größte regionale Verteilnetzbetreiber in Bayern: Das Stromnetz umfasst 156.000 Kilometer, sein Gasnetz 6.000 Kilometer und das Straßenbeleuchtungsnetz 34.600 Kilometer. In den Energienetzen verteilt das Unternehmen zu 75 Prozent elektrische Energie aus erneuerbaren Quellen. Dafür sorgen über 425.000 dezentrale Erzeugungsanlagen, die in das Netz des Bayernwerks Ökostrom einspeisen. In Nord- und Ostbayern versorgt das Unternehmen Kunden auch über sein Erdgasnetz. Die Bayernwerk Netz GmbH ist an mehr als 20 Standorten im Land präsent.

Sitz der Bayernwerk Netz GmbH ist Regensburg. Das Unternehmen ist eine 100-prozentige Tochter der Bayernwerk AG.

Kontaktpersonen



Michael Bartels

Pressekontakt

Stellvertretender Pressesprecher Bayernwerk AG

Digitalisierung, Wachstum, Nachhaltigkeit, E-Mobilität

michael.bartels@bayernwerk.de

Büro +49 941 201 2077 ---- Mobil +49 160-91 39 55 28

+49 160 913 955 28