



Medien-Information
08. November 2019

Die elektrische Mobilität von morgen – ein Geben und Nehmen.

Startsignal für das Forschungsprojekt „Bidirektionales Lademanagement – BDL“ unter der Konsortialführung der BMW Group: E-Fahrzeuge sorgen für effizientere Nutzung von grüner Energie und gleichzeitig für mehr Versorgungssicherheit.

München. In dem jetzt gestarteten Forschungsprojekt „Bidirektionales Lademanagement – BDL“ entwickeln Unternehmen und Institutionen aus den Bereichen Automobilindustrie, Energiewirtschaft und Wissenschaft gemeinsam technologische Lösungen, mit denen Elektromobilität für die Nutzer noch komfortabler, kostengünstiger und emissionsärmer werden kann. Ziel der interdisziplinären Projektpartner ist es, erstmalig mit einem ganzheitlichen Ansatz Fahrzeuge, Ladeinfrastruktur und Stromnetze so miteinander zu verknüpfen, dass eine möglichst umfassende Nutzung von regenerativ erzeugter Energie gefördert und gleichzeitig die Versorgungssicherheit gesteigert wird. Das Forschungsprojekt unter der Trägerschaft des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie gefördert und ist auf drei Jahre angelegt. Bereits ab Anfang 2021 sollen die ersten 50 BMW i3 mit bidirektionaler, also rückspeisefähiger Ladetechnologie unter Realbedingungen im Alltag erprobt werden.

Die Fähigkeit zum bidirektionalen Laden ermöglicht es Elektrofahrzeugen, beim Anschluss an eine dafür ausgelegte Ladestation oder Wallbox nicht nur elektrische Energie für die Hochvoltbatterie aufzunehmen, sondern auch in umgekehrter Richtung in das Stromnetz zurück zu speisen. Die Batterien der E-Fahrzeuge werden so zu mobilen Energiespeichern, die bei Bedarf auch Strom abgeben können. Eine derartige Integration möglichst vieler Elektrofahrzeuge in das Stromnetz erfordert vielfältige Innovationen in den Bereichen Fahrzeugtechnik, Ladehardware, Lademanagement und Kommunikationsschnittstellen zu den energiewirtschaftlichen Stakeholdern sowie hinsichtlich rechtlicher Rahmenbedingungen. Diese entstehen im Rahmen des Forschungsprojekts, an dem neben dem Konsortialführer BMW Group auch die KOSTAL Industrie Elektrik GmbH (Entwicklung Ladehardware), der Übertragungsnetzbetreiber TenneT, der Verteilernetzbetreiber Bayernwerk Netz GmbH, (beide: Energiesystem-Dienstleistungen), die Forschungsstelle für

Firma
BMW Austria
Gesellschaft mbH

Postanschrift
PF 303
5021 Salzburg

Telefon
+43 662 8383 9100

Internet
www.bmwgroup.com



Energiewirtschaft e.V. (FfE) und die Forschungsgesellschaft für Energiewirtschaft mbH (beide: Energiesystemanalyse), das Karlsruher Institut für Technologie (KIT; Forschung zu Strommarkt- und Netzzrückwirkungen) sowie die Universität Passau (Nutzerforschung) beteiligt sind.

Ausbau der Elektromobilität als Beitrag zur Versorgungssicherheit.

Mit dem kontinuierlich wachsenden Bestand an Elektrofahrzeugen auf deutschen Straßen steigt der Bedarf an Strom nur geringfügig. Jedoch wächst die Notwendigkeit, die Energieflüsse intelligent zu steuern, um Strom aus erneuerbaren Quellen optimal nutzen zu können. Derartige intelligente Ladesteuerungen wurden von der BMW Group bereits erfolgreich in Pilotprojekten eingesetzt. Bereits seit mehreren Jahren wird im US-Bundesstaat Kalifornien mit mehr als 300 Elektrofahrzeugen die intelligente, bedarfs- und stromnetzorientierte Steuerung von Ladevorgängen in der Alltagspraxis erprobt. Darauf aufbauend hat die BMW Group in Kooperation mit dem Netzbetreiber TenneT in Deutschland eine innovative Lösung entwickelt, mit der die Ladestrategie von Elektrofahrzeugen neben den Mobilitätsplänen der Kunden auch die Verfügbarkeit von grünem Strom und die Auslastung des Stromnetzes berücksichtigt. Auf entsprechende Signale des Netzbetreibers hin können angeschlossene Fahrzeuge den Ladevorgang unterbrechen und zu einem späteren Zeitpunkt fortsetzen.

Mit der jetzt erforschten Technologie des bidirektionalen Ladens, also der Rückspeisefähigkeit können hierfür noch stärkere Effekte erzielt werden. Geparkte Elektrofahrzeuge, die an eine Ladestation oder Wallbox angeschlossen sind, können damit als flexible Stromspeicher genutzt werden. In Phasen besonders hoher Nachfrage nach elektrischer Energie speisen sie zusätzlichen Strom ins Netz ein. Das Aufladen ihrer Hochvoltbatterien erfolgt dagegen vornehmlich zu Zeiten, in denen der allgemeine Strombedarf geringer ausfällt. Strom aus erneuerbaren Energiequellen kann so also genau dann aufgenommen und gespeichert werden, wenn er verfügbar ist. Und die Nutzung der gespeicherten Energie kann wiederum genau dann erfolgen, wenn sie gebraucht wird – zum elektrischen Fahren oder zur Unterstützung der Stromnetze. So kann Elektromobilität dazu beitragen, das Stromnetz zu stabilisieren, die Notwendigkeit zum Netzausbau zu verringern und damit den Strompreis stabil zu halten.



Bidirektionales Laden unterstützt die Energiewende.

Neben einer gestärkten Versorgungssicherheit kann durch die intelligent gesteuerte Integration von E-Fahrzeugen in das Stromnetz auch der Anteil regenerativ erzeugter Energie am Gesamtverbrauch in Deutschland weiter erhöht werden. Durch die Nutzung der in den Hochvoltbatterien elektrifizierter Fahrzeuge bereitgestellten Speicherkapazitäten lassen sich Angebot und Nachfrage im Bereich des Ökostroms besser aufeinander abstimmen. So kann durch die Pufferfunktion der Elektrofahrzeuge beispielsweise das Potenzial von Windkraft- und Solaranlagen für eine klimaneutrale Energiegewinnung noch intensiver genutzt werden.

Bei einem Überangebot an beispielsweise Solarstrom lässt sich dieser in den Hochvoltbatterien der E-Fahrzeuge speichern und später zum Fahren oder aber zur Rückspeisung in das Gebäude des Kunden zuhause („vehicle to home“) oder ins Stromnetz („vehicle to grid“) nutzen, um plötzlich auftretende Engpässe auch ohne zusätzlichen Einsatz fossiler Energieträger in Kraftwerken abzudecken. Auf diese Weise wird Elektromobilität mehr denn je zu einem integralen Bestandteil der Energiewende. Ihr Ausbau vermindert CO₂-Emissionen sowohl im Bereich der Mobilität als auch auf dem Gebiet der Stromerzeugung.

Flottenversuch mit 50 rückspeisefähigen BMW i3.

Im Rahmen des Forschungsprojekts „Bidirektionales Lademanagement – BDL“ werden neben rückspeisefähigen Systemen für Fahrzeuge und Wallboxen auch Technologien für Energiemanagementsysteme sowie Hard- und Software zur Steuerung von Ladevorgängen entwickelt. Zusätzlich werden rechtliche und regulatorische Rahmenbedingungen evaluiert. Dieser ganzheitliche Ansatz ist derzeit einzigartig: Alle relevanten Elemente und Stellhebel für einen späteren regulären Betrieb werden im Projekt holistisch betrachtet und miteinander in Einklang gebracht. Die Praxisphase des Projekts beginnt zum Anfang des Jahres 2021. Im Rahmen einer einjährigen Pilotphase werden dann 50 Privat- und Flottenkunden mit rückspeisefähigen BMW i3, passender Ladehardware und dazugehörigen digitalen Services ausgestattet, um den Kundennutzen und die Benutzerfreundlichkeit der bis dahin entwickelten Lösungen unter Realbedingungen zu testen. Damit wird die Grundlage für einen späteren serienmäßigen und damit flächendeckenden Einsatz der Technologie zur Integration von Elektromobilität in das deutsche Stromnetz geschaffen.



Medien-Information
Datum 08. November 2019
Thema Die elektrische Mobilität von morgen – ein Geben und Nehmen.
Seite 4

Bitte wenden Sie sich bei Rückfragen an:

Michael Ebner
BMW Group
Konzernkommunikation und Politik
Leiter Kommunikation Österreich

BMW Austria GmbH
Siegfried-Marcus-Strasse 24
5020 Salzburg
Tel. +43 662 8383 9100

BMW Motoren GmbH
Hinterbergerstrasse 2
4400 Steyr
Tel. +43 7252 888 2345
mail: michael.ebner@bmwgroup.at

Die BMW Group

Die BMW Group ist mit ihren Marken BMW, MINI, Rolls-Royce und BMW Motorrad der weltweit führende Premium-Hersteller von Automobilen und Motorrädern und Anbieter von Premium-Finanz- und Mobilitätsdienstleistungen. Das BMW Group Produktionsnetzwerk umfasst 31 Produktions- und Montagestätten in 15 Ländern; das Unternehmen verfügt über ein globales Vertriebsnetzwerk mit Vertretungen in über 140 Ländern.

Im Jahr 2018 erzielte die BMW Group einen weltweiten Absatz von mehr als 2.490.000 Automobilen und über 165.000 Motorrädern. Das Ergebnis vor Steuern im Geschäftsjahr 2018 belief sich auf 9,815 Mrd. €, der Umsatz auf 97,480 Mrd. €. Zum 31. Dezember 2018 beschäftigte das Unternehmen weltweit 134.682 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Seit jeher sind langfristiges Denken und verantwortungsvolles Handeln die Grundlage des wirtschaftlichen Erfolges der BMW Group. Das Unternehmen hat ökologische und soziale Nachhaltigkeit entlang der gesamten Wertschöpfungskette, umfassende Produktverantwortung sowie ein klares Bekenntnis zur Schonung von Ressourcen fest in seiner Strategie verankert.

www.bmwgroup.at
Facebook: <https://www.facebook.com/BMWGroupinOesterreich>
Twitter: https://twitter.com/BMW_AT
YouTube: <http://www.youtube.com/BMWGroupView>
Instagram: <https://www.instagram.com/bmwgroup>
LinkedIn: <https://de.linkedin.com/company/bmw-group-in-oesterreich>

Über das Forschungsprojekt „Bidirektionales Lademanagement – BDL“

Das Innovationsprojekt „Bidirektionales Lademanagement – BDL“ verfolgt die Zielsetzung ein ganzheitliches, nutzerorientiertes Angebot für die Integration von Elektro-Fahrzeugen in das Energiesystem in Deutschland zu entwickeln und zu erproben.

Rückspeisefähige E-Fahrzeuge können netzdienlich eingesetzt werden, indem sie die Aufnahme von Energie aus erneuerbaren Quellen ins öffentliche Stromnetz optimieren und es gleichzeitig



Medien-Information

Datum 08. November 2019

Thema Die elektrische Mobilität von morgen – ein Geben und Nehmen.

Seite 5

stabil halten. Dafür ist neben entsprechenden nutzerfreundlichen technologischen Lösungen ein intelligentes Zusammenspiel von Fahrzeugen, Ladeinfrastruktur und Stromnetzen notwendig. Die interdisziplinären Projektpartner aus der Automobilbranche, der Energiewirtschaft und der Wissenschaft erarbeiten hierfür holistische Lösungen.

Neben dem Konsortialführer BMW Group sind die Partner KOSTAL Industrie Elektrik GmbH, TenneT, Bayernwerk Netz GmbH, Forschungsstelle für Energiewirtschaft e.V. (FFE), Forschungsgesellschaft für Energiewirtschaft mbH, Karlsruher Institut für Technologie (KIT) und die Universität Passau beteiligt.

Das Innovationsprojekt wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie gefördert. Träger des auf drei Jahre angelegten Pilotprojekts ist das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR).

