

Feldtest mit Lade-Infrastruktur

[19.09.2023] Thüga und der Braunschweiger Energiedienstleister BS Energy haben einen Feldtest zu den Auswirkungen des Ladeverhaltens von Elektrofahrzeugen auf das Stromnetz abgeschlossen.

Der Stadtwerkeverbund Thüga und der Braunschweiger Energiedienstleister BS Energy haben einen 2,5-jährigen Feldtest abgeschlossen, bei dem die direkten Auswirkungen des Ladeverhaltens von Elektrofahrzeugen auf das Stromnetz untersucht wurden.

Am 13. September 2023 überreichten Oberbürgermeister Thorsten Kornblum, Volker Lang, Vorstandsmitglied BS Energy, und Christoph Ullmer, Leiter Innovationsplattform bei der Thüga, den Teilnehmern Brigitte und Gerhard Köhler als Stellvertreter für alle privaten Testhaushalte die Ergebnisse des Praxistests. Gesammelt wurden diese in zwei Testgebieten, in denen E-Mobilisten einer Steuerung ihrer Ladevorgänge zugestimmt hatten: in Dibbesdorf, einem gewachsenen Braunschweiger Stadtteil mit mehr als 1.000 Jahren Geschichte und altem Gebäudebestand, sowie in einem Neubaugebiet in Waggum, in dem viele Wärmepumpen das Netz zusätzlich beanspruchen und PV-Anlagen Strom einspeisen. „In den beiden Testgebieten in Braunschweig hat BS Energy einen Beitrag zur Grundlagenforschung geleistet. Im Rahmen seines Engagements zum Ausbau der Lade-Infrastruktur für Elektrofahrzeuge ist das Unternehmen zuverlässiger Partner für innovative Projekte dieser Art mit Bedeutung über die Region hinaus“, kommentiert Kornblum den Feldtest.

Beim gesteuerten Laden wird der Ladevorgang der Elektrofahrzeuge in Abhängigkeit von unterschiedlichen Kriterien durchgeführt. Hierzu zählt beispielsweise, dass die Ladeleistung möglichst in Zeitfenster gelenkt wird, in denen das Stromangebot hoch und die Nachfrage im Netz niedrig ist. Die Ladeleistung wird überdies so verschoben, dass Gleichzeitigkeiten beim Laden vermieden werden. Einzelne Testphasen hat das Projekt-Team für die Datensammlung an unterschiedliche Anreize für die Ladesteuerung gekoppelt: Für die Basismessung gab es eine Phase mit konstantem Tarif. Daneben erprobte der Test unter anderem einen zeitlich fixen zweistufigen und einen variablen dreistufigen Tarif, basierend auf der Netzauslastung. Die Teilnehmer konnten sich zudem entscheiden, ob sie kostenoptimiert oder emissionsarm laden wollten.

Die große Mehrheit der Testladenden hat sich durch die flexible Nutzung der Energieversorgung nicht in ihrer Mobilität eingeschränkt gefühlt, haben regelmäßige Umfragen unter den Teilnehmenden gezeigt. Das ist eine grundlegende Voraussetzung für netzdienliches Laden. Eine wichtige Bedingung aus Sicht der Probanden war die Option des Sofortladens ihrer Fahrzeuge. Hierfür waren sie sogar bereit, einen Aufpreis zu zahlen.

Auch hinsichtlich des Klimas brachte der Feldtest positive Effekte hervor. Die Emissionen, die für die Erzeugung des Ladestroms anfielen, sanken um 124 Gramm CO₂ pro Kilowattstunde. Das Projekt-Team hat die CO₂-Einsparungen auf den Gesamtbestand von Elektroautos in Deutschland hochgerechnet: Bei rund 1,2 Millionen E-Autos und einer durchschnittlichen abgenommenen Ladeenergie von 2.250 Kilowattstunden pro Auto und Jahr könnten jährlich über die Ladesteuerung in Summe 334.800 Tonnen CO₂ eingespart werden. Das entspricht den jährlichen Emissionen einer Stadt mit rund 41.000 Einwohnern.

(ur)

Stichwörter: Elektromobilität, BS Energy, Lade-Infrastruktur