



## Feldtests zum Steuern der Ladeinfrastruktur

### Die Bedeutung Ihrer Ladeinfrastruktur im Projekt ELBE

Im Rahmen des Förderprojektes ELBE betreiben Sie Ladeinfrastruktur. Damit unterstützen Sie den Aufbau einer wichtigen Infrastruktur zur Förderung des emissionsarmen Verkehrs in der Freien und Hansestadt Hamburg.

„Köpfchen statt Kupfer“ – Netzdienliche Steuerung auftretender Ladevorgänge sorgt für die bestmögliche Nutzung der bestehenden Infrastruktur

Stromnetz Hamburg GmbH betreibt das öffentliche Stromverteilungsnetz der Freien und Hansestadt Hamburg. Mit dem Hochlauf der E-Mobilität steigt die Anzahl der im System vorhandenen Elektrofahrzeuge; damit einher geht ein weiterer Ausbau der Ladeinfrastruktur und eine Zunahme an Ladevorgängen. Dies führt zu einer zunehmenden Belastung der Betriebsmittel insbesondere im Niederspannungsverteilnetz. Ein wesentliches Ziel von Stromnetz Hamburg ist der effiziente, sichere und ressourcenschonende Betrieb des elektrischen Verteilnetzes sowie die Minimierung von notwendigen Bauarbeiten im öffentlichen Straßenraum und den damit einhergehenden Kosten – und das trotz der Zunahme an Leistungs- und Energiebedarfen insbesondere durch die E-Mobilität.

Um diese Zielsetzung zu gewährleisten, sollen die zu errichtenden Ladepunkte im Projekt ELBE netzdienlich gesteuert werden, sodass die gleichzeitigen Leistungsbedarfe in lokal abgegrenzten Gebieten minimiert werden können. Die so erzielte Absenkung von Leistungsspitzen kann dazu beitragen, die Ladeinfrastruktur optimal zu nutzen.

Hierzu hat Stromnetz Hamburg ein System zur netzdienlichen Steuerung entwickelt und implementiert. Das System umfasst die Teilsysteme zur Messung der Auslastung des Verteilnetzes in der Niederspannung, eine Softwareplattform zur Zustandsüberwachung der Niederspannung und eine IT-Schnittstelle vom Verteilnetzbetreiber zum Ladepunktbetreiber. Parallel entsteht ein Anreizsystem, um das netzdienliche Steuern auch für den Endverbraucher interessant zu machen.

### 15 Minuten länger laden – halbe Leistungsspitze

Sie als Betreiber von Ladeinfrastruktur können dazu beitragen, die auftretenden Leistungsspitzen im öffentlichen Verteilnetz zu reduzieren – und merken davon nichts außer einer geringfügigen Erhöhung der Ladedauer.

**Beispiel:** Für einen üblichen Ladevorgang bei einer Batterieleistung von ca. 30 kWh und einer Ladeleistung von 11 kW benötigen Sie für den Ladevorgang ca. drei bis vier Stunden. Reduziert sich die Ladeleistung für eine Dauer von ca. 30 Minuten um die Hälfte verlängert sich der Ladevorgang um nur ca. 15 min. Schon durch diese kleine Veränderung im Ladevorgang lassen sich die auftretenden Leistungsspitzen im Verteilnetz reduzieren.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



## Erprobung im Feldtest

Im Rahmen des Projektes ELBE wird die netzdienliche Steuerung der Ladevorgänge innerhalb eines Feldtests erprobt. Ziel des Feldtests ist es, die Kommunikationswege zwischen den verschiedenen Akteuren, die im Rahmen des Projektes an der netzdienlichen Steuerung beteiligt sind, zu testen. Auch während der Reduktion steht Ihnen Ihre Ladestation jederzeit für eine Nutzung mit mindestens 50 % Ihrer Anschlussleistung zur Verfügung. Laufende Ladevorgänge werden anschließend automatisch wieder mit nomineller Leistung fortgesetzt. In der Regel erfolgt die netzdienliche Steuerung bisher ausschließlich zum Test der Kommunikationsanbindung und wird nicht durch drohende Engpässe oder Betriebsmittelüberlastungen im Netz verursacht.

Daher wird die Leistungsentnahme Ihrer Ladeinfrastruktur zwar in regelmäßigen Abständen (z. B. wöchentlich) aber nur für wenige Minuten reduziert. Die Zeit der Leistungsreduktion orientiert sich dabei an einem Zeitraum, in dem üblicherweise die höchste Leistungsentnahme klassischer Verbrauchseinrichtungen zu beobachten ist (z. B. 18:00 - 18:30 Uhr). Dieser Zeitraum wird dem Kunden durch den jeweiligen Ladepunktbetreiber bekanntgegeben. Durch diese Leistungsreduktion kann die zeitgleiche Leistungsentnahme von „klassischen“ Verbrauchern und neuen Geräten reduziert werden. Auf Basis der gesammelten Betriebserfahrungen zu den Auswirkungen der Reduktion der Leistungsentnahme Ihrer Ladeinfrastruktur werden ggf. die Zeitfenster der Leistungsreduktion optimiert. Dementsprechend können der Zeitpunkt, die Dauer und/oder Häufigkeit der Reduktion der Leistungsentnahme Ihrer Ladeinfrastruktur auch mal variieren.

Ziel ist es jedoch immer die Häufigkeit der Leistungsreduktion für den Kunden möglichst zu minimieren.

Im nicht zu erwartenden Fall, dass es doch zu einem drohenden Engpass oder zu Betriebsmittelüberlastungen im Netz u. a. durch die angeschlossene Ladeinfrastruktur kommt, so kann der Zeitraum der Leistungsreduktion nicht mehr im Vorhinein durch Ihren Ladepunktbetreiber bekanntgegeben werden, da die Reduktion der Leistungsentnahme der Ladeinfrastruktur zur netzdienlichen Steuerung im operativen Betrieb eingesetzt wird.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages