



## E-Mobility - Intelligent Laden in der Smart City

### Netze und Elektromobilität und Einklang

Die erforderliche Ladeinfrastruktur für Elektromobilität hat Auswirkungen auf die Verteilnetze. Und das wiederum stellt eine Herausforderung für den Netzbetrieb dar. Doch nicht nur Netzbetreiber und Stadtwerke, auch Arealnetzbetreiber müssen mit den Auswirkungen der Elektromobilität umgehen können. Wie unterschiedlich die Ausgangslage und die daraus resultierenden Aufgaben auch sein mögen, die Ziele sind klar und für alle Akteure gleich: Systemstabilität, Sicherheit und (Kosten-)Effizienz sind auch im Bereich der Elektromobilität die wichtigsten Faktoren, um erfolgreich am Markt agieren zu können.

Dies gelingt nur durch den Einsatz intelligenter Systeme, die – trotz der komplexen Aufgabenstellung – den Netzbetrieb durch Automatisierung entlasten. Als VIVAVIS sind wir in der Lage, Ihnen ein umfassendes Portfolio an Lösungen für die Elektromobilität bereit zu stellen.

Die Herausforderungen sind:

- Das Netz im Blick und im Griff:  
Netzengpässe verhindern, bei Überlast schnell und gezielt reagieren
- Kontrollierte Steuerung der Ladevorgänge
- Gesetzlichen Anforderungen gerecht werden
- Schnittstellen zu externen Marktakteuren
- Instandhaltungs- und Störungsmanagement von Ladesäulen



#### Direktes Ansteuern von Ladesäulen

Ladesäulen >11 kW werden vom Bund subventioniert, wenn sie netzdienlich ausgerüstet werden. Mit dem IDS-Steuergerät ACOS 730 und dem HIGH-LEIT Einspeisemanagement lassen sich bestehende Netze fit für den Aufbau von Ladeinfrastrukturen machen. Das Leitsystem erkennt drohende Netzengpässe und kann gezielt eingreifen um diese zu verhindern.

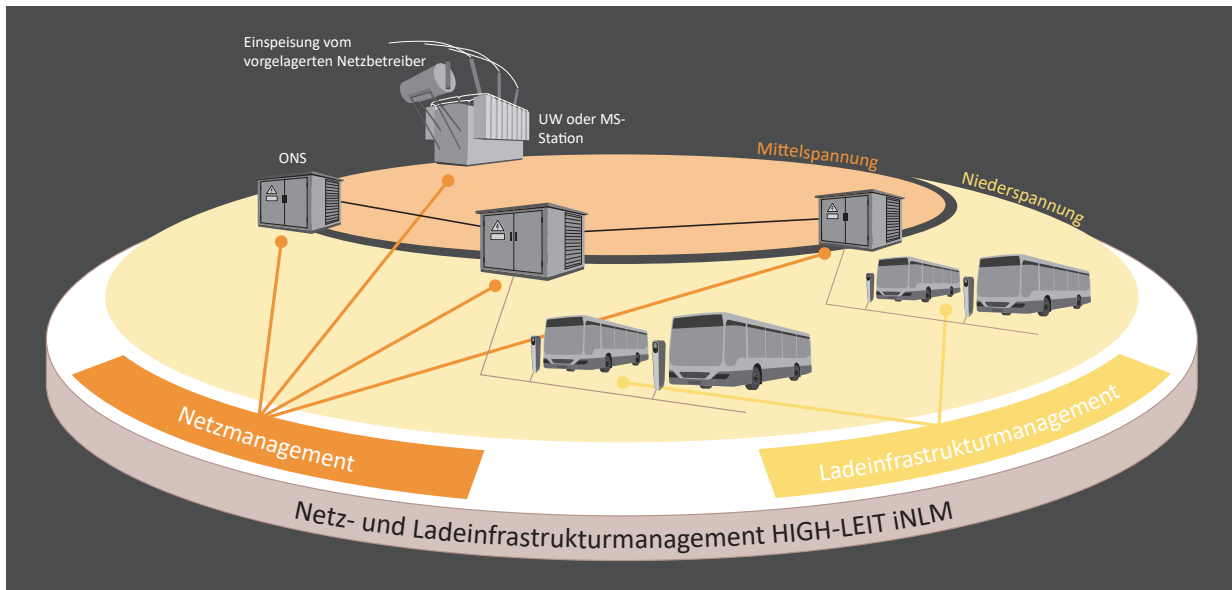
#### Kontrollierte Steuerung der Ladevorgänge

In der FNN-Anwendungsregel VDE-AR-N 4100 ist festgeschrieben, dass Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge mit einer Bemessungsgrenze >12 kVA eine Möglichkeit zur Steuerung beziehungsweise Regelung aufweisen müssen. In ersten Ladeeinrichtungen wird diese Fähigkeit bereits über das EEBUS-Protokoll für die Netzbetreiber bereitgestellt. VIVAVIS ermöglicht damit im Bereich der Elektromobilität eine interoperabel durchgängige Steuerung einer Ladesäule über ein Smart Meter Gateway als Kommunikationsplattform. Als technische Basis dient die erweiterte FNN-Steuerbox ACOS 730. Damit lassen sich netzkritische Situationen in der Netzleitstelle erkennen und Ladevorgänge bei Bedarf absteuern.

## Intelligentes Netz- und Ladeinfrastrukturmanagement

HIGH-LEIT iNLM ist ein Managementsystem für **Verkehrsbetriebe**, die eine Flotte von Elektrobusen betreiben und dazu Betriebshöfe mit Ladeinfrastruktur ausrüsten. Damit ermöglichen wir einen übergreifenden Ansatz, um den Netz- und Ladeinfrastrukturbetrieb zu **optimieren** und die Betriebsabläufe zu **unterstützen**. Sie können damit Störungen und Netzüberlastungen erkennen und beheben, Ladepunkte überwachen, die Summenladeleistung einhalten und den Zustand von Betriebsmitteln identifizieren.

Ob als **eigenständiges, abgeschlossenes Gesamtsystem** für einen Betreiber (z.B. Betriebshof) an einem Standort oder als **getrennte Systeme an unterschiedlichen Standorten** (HIGH-LEIT beim Netzbetreiber, Backendsystem beim Ladeinfrastrukturbetreiber). Setzen Sie HIGH-LEIT und das Backendsystem dort ein, wo Sie es benötigen. Das Backendsystem tauscht mit dem IDS-Netzleitsystem HIGH-LEIT Informationen aus und sorgt so in der Kombination für ein netzverträgliches Management der Ladepunkte.



*Das Backendsystem tauscht mit dem IDS-Netzleitsystem HIGH-LEIT Informationen aus und sorgt so in der Kombination für ein netzverträgliches Management der Ladepunkte.*

## Ladesäulenregelung zur individuellen Programmierung durch Ladesäulenhersteller

Ladesäulenhersteller profitieren ebenfalls von VIVAVIS: Denn bei Bedarf stellen wir Ihnen ACOS 730 auch als leistungsfähige Hardware mit Linux zur Verfügung, um Ihre eigene Steuerungssoftware zu implementieren. Sie kann beliebig gelabelt werden (ACOS 730 OEM).

## Instandhaltung und Entstörung von Ladesäulen

Die Anbindung von Ladesäulen sowie kompletter Ladeinfrastrukturen stellt für Netzbetreiber und dedizierten Ladeinfrastrukturbetreiber eine Herausforderung dar, da diese möglichst netzdienlich angebunden und gleichzeitig möglichst wirtschaftlich errichtet und betrieben werden müssen. Eine wesentliche Voraussetzung hierfür ist: eine effektive Projektabwicklung, ein strukturiertes und transparentes Informations- und Wissensmanagement sowie die gezielte Verknüpfung des eingesetzten Backendsystems des Ladesäulenbetreibers mit dem Netzleitsystem und dem Asset Management System.

All das können wir Ihnen mit unserem Asset Management System 360° AM anbieten. Sie verfügen damit über **ein leistungsfähiges Werkzeug, um Prozesse und Aufträge digital zu managen und zu dokumentieren**. Die Umsetzung der Projekte und Aufgaben wird damit noch effizienter, der Status der Tätigkeiten und der Dokumentation jederzeit transparent nachvollziehbar.

## Integriertes Abrechnen von Ladesäulen

Gemäß 48§ des Messstellenbetriebsgesetzes sind Netzbetreiber dazu angehalten, bis Ende des Jahre 2020 Ladesäulen mit einem intelligenten Messsystem (iMsys) auszustatten. Das intelligente Messsystem verfügt über eine Kommunikationseinheit, um Netzdaten an den Netzbetreiber und Verbrauchsdaten an den zuständigen Messstellenbetreiber, Netzbetreiber oder Stromversorger übertragen zu können.