

FORSCHUNGSBERICHTSBLATT

1. Kurzbeschreibung der Forschungsergebnisse

Die Untersuchungen im Projekt ILEF zeigen, wie wichtig flächendeckende Ladeinfrastruktur sowie (dynamisches) Lastmanagement perspektivisch sein werden. Selbst moderate Hochlaufkurven weisen einen zunehmenden Bestand an Elektroautos in den kommenden Jahren auf. Eine Vielzahl der Ladevorgänge wird im privaten Bereich und im beruflichen Umfeld durchgeführt werden. Dennoch wird auch der Bedarf an Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum zunehmen.

Die durchgeführten Untersuchungen zeigen insbesondere die Relevanz für Parkhäuser der Nutzungszwecke Einkaufen und Freizeit. Zu Spitzenzeiten werden diese von einer Vielzahl an Nutzern besucht, die dementsprechend auch Ladeinfrastruktur benötigen. Für eine effiziente Abwicklung der damit generierten Ladevorgänge ist dynamisches Lastmanagement als Lösungsansatz zu sehen, eine Überlastung der bestehenden Netze zu vermeiden, ohne auf einen kostenintensiven Netzausbau angewiesen zu sein.

Darüber hinaus wird durch den Einsatz von dynamischem Lastmanagement die Integration erneuerbarer Energien vereinfacht, da sehr gut auf die Volatilität der zur Verfügung stehenden Energiemengen reagiert werden kann. Zudem besteht im Zusammenspiel mit bidirektionalem Laden die Chance, eine effiziente Ressourcennutzung durch mögliche Sektorenkopplungen umzusetzen.

Durch die bauliche Installation der Ladeinfrastruktur wird deutlich, dass ein Nachrüsten von Ladeinfrastruktur in Bestandsimmobilien möglich, jedoch mit einem größeren Planungsaufwand verbunden ist.

2. Welche Fortschritte ergeben sich für die Wissenschaft und/oder Technik durch die Forschungsergebnisse?

Das Projekt bestätigt die aufgestellte Hypothese, dass die Relevanz von dynamischem Lastmanagement in der Zukunft größer wird. Insbesondere an Orten, an denen eine große Zahl von Ladevorgängen gleichzeitig aktiv sind, ist daher verstärkt auf den Einsatz von Infrastruktur zu achten, die diesen Anforderungen genügt.

Aus den Projektergebnissen kann zudem resümiert werden, dass die Lösung bei steigenden Energiemengen nicht zwingend im Ausbau der bestehenden Netze liegen muss, sondern dass der Einsatz eines Systems zum Lastmanagement bis zu einem gewissen Grad ausreichend ist.

Darüber hinaus konnte aufgezeigt werden, dass mit einer frühzeitigen Vorausplanung und Evaluation der benötigten Anzahl an Ladepunkten in Bestandsimmobilien ein weiterer Beitrag zur Ausweitung der intelligenten Ladeinfrastruktur und zur Netzentlastung geleistet werden kann. Das dynamische Lastmanagement bietet hierbei einen Lösungsansatz für die beschränkte, in Bestandsimmobilien zur Verfügung stehende Anschlussleistung.

3. Nutzen, insbesondere praktische Verwertbarkeit der Ergebnisse und Erfahrungen

Die Erkenntnisse des Projekts ILEF sind in erster Linie für Parkhausbetreiber relevant, aber auch für andere Akteure, die eine große Zahl von Ladevorgängen zur gleichen Zeit zu bewältigen haben. Der Projektbericht und Leitfaden der HFT Stuttgart fassen hierbei primär

die theoretischen Grundlagen sowie Verhaltens- und Nutzungsuntersuchungen zusammen, während der Projektbericht der deer GmbH die technische Umsetzung beleuchtet.

Das geschaffene Simulationstool ist auch für Anwender nutzbar, die nicht über einen fundierten fachlichen Hintergrund verfügen, um erste Einschätzungen treffen zu können.

4. Konzept zum Ergebnis- und Forschungstransfer auch in projektfremde Anwendungen und Branchen

Durch den öffentlich zugänglichen Leitfaden sowie das Simulationstool zur Abschätzung der erforderlichen Ladepunkte können die wesentlichen Erkenntnisse des Projekts auch für fachfremde Personen nachvollzogen und bei Bedarf verwendet werden.

Das Kompetenzzentrum für Mobilität und Verkehr beteiligt sich in regelmäßigen Abständen an öffentlichen Veranstaltungen für Fachleute (z.B. Urban Future Days, iMobility, Energiewendetag), für Fachfremde (z.B. Wissenschaftsfestival) und veranstaltet auch eigene Events (Tag der Mobilität). Die Forschungsergebnisse wurden bzw. werden dort jeweils in geeigneter Form aufbereitet und dargestellt.