

Wächst zusammen, was zusammengehört?

Wer derzeit sehen will, wie Immobilie und E-Auto gut zusammenpassen können, muss nach Mannheim fahren. Im Quartier Franklin, benannt nach einer einstigen US-Kaserne, sollen in zehn Jahren 9.000 Menschen wohnen. Und alle haben ein Recht auf ein E-Mobil, was im Projekt fest integriert ist. Die Fahrzeuge können via Carsharing bei der Verwaltung des Quartiers gemietet, genutzt, wieder abgestellt und geladen werden. Der größte Teil des Quartiers besteht aus Neubauten. Aber auch einige Bestandsgebäude werden saniert. Nötig – und ohne das wäre das E-Mobilitätskonzept nicht möglich gewesen – waren neue Leitungen.

Ziel sei es, die Bewohner vom eigenen PKW zu entwöhnen, erklärt Oliver Leicht vom betreuenden Verkehrskonzept Franklin mobil. Deswegen stünden nicht nur E-Autos, sondern auch E-Bikes und E-Roller zur Verfügung. Die Finanzierung erfolgt über eine Flatrate. Jede Wohnung zahlt im Monat 39 Euro, was anderswo in etwa dem Preis für einen Stellplatz entspricht.

Eine Mobilitätszentrale gleicht alle Bestellungen ab und koordiniert sie bei Überschneidungen miteinander. Der Strom kommt von einer 400 Quadratmeter großen Photovoltaik-Anlage auf dem Dach. Die Stellplatzquote konnte mittels des Konzepts zudem auf 0,8 abgesenkt werden und schont damit Bauland. Damit sich das Projekt rentiert, müssen 30 Prozent der Bewohner mitmachen. Aber auch für E-Mobilisten mit eigenem Fahrzeug gibt es Lademöglichkeiten nahe an ihren Wohnungen.

Ohne Akzeptanz der Bewohner rechnet sich kein E-Mobilitäts-Konzept im Quartier

Was im quasi jungfräulichen Quartier Franklin problemlos zu installieren ist, erfordert im Bestand oft einen hohen Aufwand. Das weiß Matthias Grottko, der bei der Münchner Hammer Real GmbH das



vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie geförderte Projekt EMGIMO betreut. Der Fokus dieser operativen Gesellschaft der Firmenfamilie Hammer liegt auf Mehr-Mieter-Gewerbeimmobilien, die tagsüber mittels Photovoltaik-Anlagen Strom erzeugen. Dieser steht gleich für die E-Mobile der Mieter zur Verfügung.

Ende November 2018 war der Kern des ersten Pilotprojekts fertig, das mit vielen Projektpartnern gestemmt wurde. Am Frankfurter Ring 15 - 17 in München gingen ein neues Zählerkonzept und eine Photovoltaik-Anlage nach zwei Jahren Vorlaufzeit an den Start. Mehrere dynamisch gesteuerte Ladepunkte folgen bald.

„Bei bis zu fünf Ladepunkten hat man in größeren Immobilien in der Regel kein Problem mit der Netzanbindung des Gebäudes. Will man mehr, muss die Netzanbindung verstärkt werden. Das bedeutet in unserem Fall einen Austausch des Niederspannungshauptanschlusses“, so

ÜBERSICHT KOSTEN LADESÄULEN (NACH TYP)

	Smarte Ladebox	Normaladesäule	Schnelladesäule
Spannungstyp	AC	AC	DC
Ladeleistung	> 3,7 kW	11 oder 22 kW	50 kW
Hardware	700 €	2.500 €	15.000 €
Netzanschlusskosten	1.000 €	2.000 €	5.000 €
Genehmigung/Planung/ Standortbestimmung	500 €	1.000 €	1.500 €
Baukosten	500 €	2.000 €	3.500 €
Investitionskosten (CAPEX)	2.700 €	7.500 €	25.000 €
Investitionsausgaben pro Jahr (OPEX)	500 €	750 €	1.500 €

Quelle: Deloitte, E-Mobility – Ladeinfrastruktur als Geschäftsfeld, Seite 5, Stand 3/2018

Die E-Mobilität wird kommen, in Städten schneller, als viele erwarten. Verwalter denken landauf, landab über passende Konzepte für ihre Immobilien nach. Wie können sie Stellflächen, Ladesäulen und Stromversorgung unter einen Hut bekommen?



Links: Am Frankfurter Ring in München hat die Hammer Real GmbH Ende November 2018 diese Photovoltaikanlage in Betrieb genommen. Sie ist das Herzstück eines Pilotprojekts, das Mieter mit Solarstrom für E-Fahrzeuge versorgen soll.

Rechts: Auch Premiumhersteller wie Porsche haben mittlerweile Elektroantrieb im Sortiment.

Grottko. Was tun? Der Austausch dieses Anschlusses hätte Kosten von 50.000 bis 100.000 Euro verursacht. Nicht eingerechnet ist die notwendige Stromabschaltung während des Umbaus über mehrere Tage. Deswegen mussten die Installationen, die nicht nur Leitungen, sondern auch Netzpunkte betrafen, möglichst während des laufenden Betriebs erfolgen.

Tarife für eigenproduzierten Strom sollten spürbar günstiger angeboten werden als für den Netzbezug

Wer Strom tankt, soll künftig zwischen zwei Tarifen wählen können: einem Solar-tarif, der nur gerade erzeugten Solarstrom nutzt, und einem Reststromtarif, der von den örtlichen Stadtwerken bezogen wird. Der Solarstrom soll dabei rund zehn Euro-

cent günstiger angeboten werden. Eine intelligente Steuerung hilft dabei, zu ermitteln, welche tankenden Fahrzeuge wie viel Strom brauchen. Installiert werden dafür Ladepunkte, die dem neuesten Kommunikationsstandard OCCP 1.6 inklusive Smart Charging Support entsprechen. Die Gesamtkosten pro Ladepunkt mit Anbindung liegen nach Grottkos Angaben zwischen 7.000 und 8.000 Euro für bis zu 22 Kilowatt Ladeleistung.

Zudem lässt sich auch eine Hierarchie des Tankens festlegen. Die richtet sich nicht nur nach dem Entladungsstand der Batterie, sondern auch danach, welchen Weg ein Fahrer noch zurückzulegen hat. Leider müssen diese Daten noch händisch per App eingegeben werden. „Wir konnten nicht so lange warten, bis der hierfür vorgesehene Kommunikationsstandard umgesetzt ist“, so Grottko.

Die Anlage arbeitet ansonsten weitgehend automatisiert. Sie ermittelt an-

hand von meteorologischen Daten und historischen Verbrauchsreihen der Immobilie die Solarstromproduktion sowie den Strombedarf der Haustechnik, der Werkstätten und Büros, sorgt für eine dynamische E-Fahrzeug-Ladung und steuert künftig gegebenenfalls auch Klimaanlage. All dies verfolgt ein klares Ziel: eine minimierte Überschusseinspeisung von Solarstrom ins vorgelagerte öffentliche Netz.

Die Förderung der Eigenstromproduktion kann sich politisch gewollt noch verschlechtern

Mit Beginn des neuen Jahres droht genau hier politisches Ungemach. Denn der jüngste Parlamentsbeschluss zum Energiesammelgesetz führt zu einer zügigen und stufenweisen Absenkung »

Im Mannheimer Quartier Franklin ist E-Mobilität mit eigener Stromerzeugung fest eingeplant. Entwickler: Städtische Entwicklungsgesellschaft MWSP



„Bei bis zu fünf Ladepunkten hat man in größeren Immobilien in der Regel kein Problem mit der Netzanbindung des Gebäudes.“

Matthias Grottko, Projektkoordinator EMGIMO bei der Hammer Real GmbH

der EEG-Einspeisevergütung für diese Art von PV-Anlagen mit einer Leistung von mehr als 40 kWp um 12,5 Prozent für Grottko ein Unding. Denn gerade im Bestand sei der Aufwand für PV Aufdachanlagen oft hoch.

Am Anfang jedes E-Mobilitäts-Projektes sollte ein Business Case Auskunft geben, ob es sich lohnt

Grottko hält das nicht für sinnvoll. Denn gerade im Bestand sei der Aufwand für Photovoltaik-Aufdachanlagen oft hoch. Gerade Gewerbeimmobilien im urbanen Raum nutzen den Strom auch vor Ort. Hier kann tagsüber erzeugter Solarstrom netzverträglich eingespeist werden. Stattet man nur Neubauten mit Photovoltaik-Anlagen aus, dann kommt die Energiewende zu spät, da die allermeisten Gebäude eine längere Nutzungsdauer haben.

In Bestandsgebäuden können jedoch allein die notwendigen Umbauten der Niederspannungshauptanschlüsse, die Netzanbindung der Photovoltaik-Anlage sowie weitere notwendige Investitionen, beispielsweise eine vorherige Dachsanierung oder eine umfangreichere Absturzsicherung, den derzeitigen Photovoltaik-Anlagen-Systempreis von gut 1.100 Euro je kWp schnell verdoppeln. Das seien Kosten, so Grottko, die auch gedeckt werden müssen.

Genau solche Unwägbarkeiten machen einen Business Case mit E-Mobilität nicht gerade leicht. „Man muss wirklich drauf achten, dass der Benefit die Kosten übersteigt“, so Andreas Langer aus dem Bereich Power & Utilities bei Deloitte, der sich dort unter anderem mit Netzstrukturen und E-Mobilität befasst. Zwar gebe es auch Kunden im Einzelhandel, die sich E-Ladesäulen für ein ökologischeres Image vor das Geschäft stellen. So könnten tatsächlich Kunden gewonnen werden, die wenig preissensibel sind. Letztlich bedarf es aber dennoch einer soliden Finanzbasis. Langer unterstützt seine Kunden bei der



Realisierung solcher Projekte. Dabei wird zuerst der Stromanschluss betrachtet und wie dieser eventuell ertüchtigt werden müsste. Allein schon aufgrund der Leistungsstärke empfiehlt er etwa bei Einzelhandelsimmobilien keine Supercharger wie die von Tesla. „Die Kunden wollen in der Regel nur kurz einkaufen. Da reichen Wallboxen oder einfache Ladesäulen aus“, so Langer. Hinter diese Hardware muss ein Abrechnungssystem gelegt werden, etwa mit Kunden- oder Bonuskarte, QR-Codes oder Websites und Apps. Diese Services könnten von externen Dienstleistern übernommen werden.

Ein Business Case muss all diese Faktoren betrachten und erklären, ob beispielsweise der Kunde die Hardware selbst betreibt oder dies an einen Dritten auslagert. Eine allgemeingültige Antwort, so Langer, gibt es nicht. Beim Eigenbetrieb sollte man aber beachten, dass man die rechtliche Seite absichern, den Strom-einkauf und die Abrechnung organisieren sowie die Ladesäulen warten muss. <<

Frank Urbansky, Leipzig

Steffen Braun, Leiter des Forschungsbereichs „Urbane Systeme“, Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO in Stuttgart



INTERVIEW MIT STEFFEN BRAUN

„Immobilie von morgen kann signifikanten Beitrag zur Verkehrswende leisten“

Herr Braun, wie schätzen Sie die derzeitige Situation der E-Mobilität ein?

Es ist ein zentrales Thema, das endlich Fahrt aufnimmt am Markt. Wir forschen bereits seit zehn Jahren. Damals gab es mit den Modellregionen E-Mobilität einen ersten Hochlauf. Seither haben sich bereits viele Fragen geklärt. Allerdings: Noch herrscht wenig Verständnis, wie man E-Mobilität in Richtung Wertschöpfung weiterdenkt.

Wie könnte denn diese Wertschöpfung auch für die Betreiber von Immobilien aussehen?

In aktuellen Projekten analysieren wir beispielsweise, wie viel Ladeleistung erforderlich ist, wer diese bezahlt und wie daraus ein Mehrwert für nachhaltige Mobilität entsteht. Die große Chance meines Erachtens ist, E-Mobilität als integralen Baustein und neues Geschäftsmodell für das Wohnen von morgen zu verstehen, nicht nur als Kostentreiber. Dann kann die Immobilie von morgen einen signifikanten Beitrag zur Verkehrswende leisten.

Welche Komponenten sind dafür nötig?

Zum Beispiel muss das Zweitfahrzeug der Bewohner in einer modernen Immobilie nicht mehr im Eigenbesitz sein, sondern eine geteilte Dienstleistung. Zudem kann man weitere Formen der Mobilität, also auch E-Bikes, E-Scooter oder E-Lastenräder anbieten. Damit kann ich Mobilität verkaufen. Denn es ist ein Irrglaube, die Investitionskosten für die E-Mobilität nur über den Stromverkauf finanzieren zu können.

Welche Kosten wären das? Für eine Wallbox zahlen Sie circa 2.000 Euro, für einen Ladepunkt mit

Pufferspeicher schnell 10.000 Euro oder mehr. Je nach Ladeleistung kann es auch sein, dass Sie in einem Quartier dafür eine Mittelspannungs-Trafostation errichten müssen, um den Bedarf an Ladestrom zukünftig abdecken zu können. Dann kommen Sie in ganz andere Investitionsbereiche, die aber bei den Stromversorgern liegen. Umso wichtiger sind Win-win-Geschäftsmodelle.

Und woraus ergibt sich für die Immobilienbetreiber ein Geschäft?

Das Geschäft entsteht bei den kundennahen Dienstleistungen, also Mobilität statt nur Strom. Energieversorger sind deshalb meist Partner der Immobilienentwickler, wenn es um solche E-Mobilitäts-Konzepte geht. Dabei steht sich die Branche oft selbst im Weg. Denn viele Entwickler meinen, dass sich ein Projekt ohne ausreichend Tiefgaragenstellplätze nicht verkaufen lässt. Aber hier beobachten wir ein Umdenken, auch weil Stadtbewohner immer eher bereit sind, auf ein eigenes Auto zu verzichten. Sharing-Konzepte ermöglichen einen kleineren Stellplatzschlüssel, somit weniger Kosten für Bau und Technische Gebäudeausrüstung. In München wurden schon erste Gebiete mit einem Stellplatzschlüssel von 0,3 festgelegt, in Frankfurt sogar mit 0,0. Das schafft mehr Raum für die Vermarktung der Immobilie und wohnnaher Services wie Mobilität. Und mit Einsparungen aufgrund weniger Stellplätze können Sie einen Business Case berechnen, in dem Immobilienbetreiber mit E-Mobilität inklusive Fahrzeugkosten, Betrieb und Wartung eigentlich Geld verdienen können. Hinzu kommt als Zukunftsthema noch die Nutzung der E-Mobile als Pufferspeicher, etwa bei Mieterstromprojekten.