



Johann Funk, Johanna Kleipañ

„Faire“ Ladeinfrastruktur für Vielparteienquartiere

Vorschlag einer Bewertungsmethode am Beispiel eines Wohnquartiers der Grundstücks- und Wohnungsbau GmbH (GWL) Lippstadt

Das Gelingen der Mobilitätswende setzt eine Ladeinfrastruktur (LIS) voraus, die nicht losgelöst von heterogenen Lebenswelten konzipiert werden kann. Während kapitalstarke Haushalte Investitionen in Elektrofahrzeuge und entsprechende Infrastruktur, wie Wallboxen und PV-Anlagen, tätigen können, bleiben Menschen, die zur Miete wohnen, in ihrer Handlungsfähigkeit eingeschränkt. Diese mangelnde Möglichkeit zur selbstwirksamen Teilhabe könnte erklären, warum die wahrgenommene Relevanz der Transformation in einkommensschwachen Milieus am geringsten ist (Sinus 2023, S. 5). Die Grundstücks- und Wohnungsbau GmbH Lippstadt (GWL) beauftragte vor diesem Hintergrund das Institut für Sektorenkopplung (IfSK) an der Hochschule Hamm-Lippstadt (HSHL) mit der Entwicklung eines fairen Ladekonzepts für ein Wohnquartier, das aus mehreren Vielparteienwohngebäuden besteht.

Fairness – ein Definitionsversuch

Um eine Lösung als fair bezeichnen zu können, gilt es, den unterschiedlichen Interessen der Mieterinnen und Mieter Rechnung zu tragen. Um einer Best-Practice-Lösung näher zu kommen, wurden bei der Konzeptentwicklung modellhaft drei Interessensgruppen betrachtet: 1) Mieterinnen und Mieter ohne PKW, 2) Mieterinnen und Mieter, die ein Verbrennerfahrzeug besitzen und 3) Mieterinnen und Mieter mit E-Fahrzeug. Es wurden fünf Kategorien definiert, die sich auf die Mobilitätsinfrastruktur im Quartier beziehen und deren Relevanz sich von Gruppe zu Gruppe unterscheidet (s. Tab. 1): Verfügbarkeit und Zugänglichkeit von LIS, Alltagskomfort und Sicherheitsgefühl, Ladepreis, Stellplatzverfügbarkeit¹⁾ und Stellplatzverfügbarkeit für Besucher.

die Definition und die. B. erlegungen zu den jeweiligen Gruppeninteressen basieren auf eigenen konzeptuellen Annahmen und der Fachliteratur. Der Versuch, Daten im Rahmen einer Onlinebefragung unter den Bewohnern zu erheben war aufgrund mangelnder Rückmeldung nicht er-

folgreich.

Gestaltungsmerkmale von Ladeinfrastruktur

Die Anzahl der Ladepunkte in diesem Konzept orientiert sich an Prognosen zur Entwicklung des elektrifizierten Anteils am PKW-Bestand des Bundesverbands Erneuerbare Energien e. V. und sollte stufenweise erhöht werden (BEE 2024, S. 9–12). Für andere Merkmale eines Ladekonzepts bestehen unterschiedliche Ausgestaltungsmöglichkeiten, die zunächst auf ihre Fairness geprüft werden müssen. Die hier definierten Merkmale und ihre Optionen sind:

- **Merkmal A – Blockierregelung:** Dieses Merkmal bezieht sich auf die Konsequenzen, die eintreten, falls ein Stellplatz mit LIS entweder durch ein Verbrennerfahrzeug oder ein nichtladendes E-Fahrzeug blockiert wird. Hierbei bestehen grundsätzlich drei Optionen: a) Jeder Stellplatz mit Ladepunkt wird als gleichwertiger Parkplatz bzw. Stellplatz definiert. Es können sowohl Verbrenner- als auch Elektrofahrzeuge unbegrenzt auf dem Platz straffrei parken. b) Ladeplätze sind exklusiv für E-Fahrzeuge vorgesehen. Dies entspräche einem Verbot von Verbrennern auf Stellplätzen mit Ladepunkt. c) Elektrofahrzeuge dürfen nur während der Dauer des La-

¹⁾ Die Begriffe Stellplatz und Parkplatz werden im Folgenden synonym benutzt, weil sich der Parkraum im Quartier sowohl auf privatem als auch auf öffentlichem Gelände befindet.

Interesse an	Definition
Verfügbarkeit und Zugänglichkeit von LIS	Die grundsätzliche Möglichkeit von Mietern, stets einen freien Ladepunkt vorzufinden
Alltagskomfort und Sicherheitsgefühl (Vermeidung weiter Laufstrecken v. a. bei Nacht)	Die grundsätzliche Möglichkeit, das Fahrzeug vor dem eigenen Wohnobjekt laden/parken zu können
Ladepreis	Ladepreis im Vergleich zum üblichen Ladepreis an öffentlichen Ladepunkten
Stellplatzverfügbarkeit	Die grundsätzliche Möglichkeit von Mietern, stets einen freien Stellplatz vorzufinden
Stellplatzverfügbarkeit für Besucher	Die grundsätzliche Möglichkeit von Besuchern und Dienstleistern (z.B. Pflegediensten) stets einen Stellplatz vorzufinden

Tab. 1: Interessen der definierten Bewohnergruppen und Definition

devorgangs auf den Stellplätzen parken. Eine Blockiergebühr wird erhoben. Ein Stellplatz mit Ladepunkt gilt damit grundsätzlich nicht mehr als Parkplatz, sondern als Ladeplatz.

- **Merkmal B – Verteilung der Ladepunkte:** Die Ladepunkte können entweder gleichmäßig über das Gelände verteilt liegen oder sich gesammelt an einem Ort befinden.
- **Merkmal C – Ladepreis:** Für das Laden kann es entweder einen Preisnachlass im Vergleich zu marktüblichen Ladepreisen an öffentlichen Ladesäulen geben oder nicht.
- **Merkmal D – Abrechnungssystem:** Das Abrechnungssystem kann entweder für alle Ladepunkte einheitlich sein oder sich je nach Ladepunkt unterscheiden, zum Beispiel im Falle des Betriebs von Ladepunkten durch unterschiedliche Anbieter.
- **Merkmal E – Benutzungserlaubnis:** Bezüglich der Benutzungserlaubnis können die Ladepunkte entweder frei zugänglich oder exklusiv für die Bewohner des Quartiers reserviert sein.

Diese vorgestellten Merkmale und ihre möglichen Ausprägungen werden im Folgenden auf ihre Fairness im konkreten Anwendungsfall und unter Berücksichtigung der dortigen Rahmenbedingungen geprüft. Zu diesen Kontextbedingungen zählen die bereits jetzt vorherrschende Stellplatzknappheit und die Tatsache, dass Parkplätze frei wählbar sind. Für jede Option wird die Erfüllung der zuvor definierten Interessen für jede Nutzungsgruppe im Quartier bewertet. Als Bewertungsskala wurde eine fünffarbige Skala von Grün bis Rot verwendet (vollständig erfüllt bis gar nicht erfüllt).

Bewertung denkbarer LIS-Ausgestaltung

Tabelle 2 zeigt die Bewertungen der Optionen des Merkmals Blockierregelung. Für Personen ohne PKW spielt lediglich die Stellplatzverfügbarkeit für Gäste keine Rolle. „Verbrennerverbot“ und „zusätzliche Blockiergebühr“ bedeuten eine eingeschränkte Parkmöglichkeit für Gäste. „Keine Strafe“ führt zu einer guten Stellplatzverfügbarkeit für Gäste. Weil die Betroffenheit in dieser Gruppe indirekt

ist, wird die gesamte Kategorie als weniger relevant bewertet.

Aus Perspektive von Anwohnern mit Verbrenner bedeutet keine Strafe eine hohe Zugänglichkeit von Stellplätzen, weil jeder Stellplatz genutzt werden kann. Ein Verbrennerverbot und eine Blockiergebühr führen zu einer Verringerung der verfügbaren Stellplätze. Die Option „keine Strafe“ wird deshalb in Bezug auf die Erfüllung der Interessen Verfügbarkeit und Zugänglichkeit, Alltagskomfort und Sicherheit, Stellplatzverfügbarkeit und Stellplatzverfügbarkeit für Gäste als sehr gut bewertet. Verbrennerverbot und Verbrennerverbot mit zusätzlicher Blockiergebühr wirken sich negativ auf Interessensbefriedigung dieser Gruppe aus.

Für Personen, die ein Elektroauto fahren, bedeutet die Option „keine Strafe“, dass sie auf jedem Platz parken dürfen, aber auch, dass Plätze mit Ladepunkt durch ein nichtladendes Fahrzeug belegt sein könnten. Ein Verbrennerverbot auf Stellplätzen mit LIS führt hingegen dazu, dass die Anzahl der verfügbaren Ladepunkte für Gruppe 3 steigt, weil diese nur noch durch andere Elektroautos belegt sein können. Eine zusätzliche Blockiergebühr hat hingegen zur Folge, dass die Elektroautos nur während des Ladevorgangs auf den Ladeplätzen stehen dürfen.

Das heißt, dass die Verfügbarkeit freier Ladeplätze und deren Zugänglichkeit steigen, aber dafür die Verfügbarkeit von Stellplätzen sinkt, weil Stellplätze in Ladeplätze umgewandelt werden. Gleichzeitig sinkt der Komfort, weil das Auto nach dem Laden umgeparkt werden muss. Deshalb wird die Zugänglichkeit mit den Optionen „Verbrennerverbot“ und „zusätzliche Blockiergebühr“ als sehr gut adressiert bewertet und mit der Option „keine Strafe“ als eher schlecht. Für den Alltagskomfort ist das Verbrennerverbot für diese Gruppe ideal und Straffreiheit gut. Das potenzielle Versperren von Ladepunkten durch Verbrenner kann zu einem längeren Weg zum nächsten Ladepunkt führen. Die zusätzliche Blockiergebühr wird als unkomfortabel bewertet. Bei Straffreiheit ist die Stellplatzverfügbarkeit eher gut, mit Verbrennerverbot sehr gut und mit zusätzlicher Blockiergebühr sehr schlecht.

	Keine Strafe	Verbrennerverbot	Verbrennerverbot und Blockiergebühr	Keine Strafe	Verbrennerverbot	Verbrennerverbot und Blockiergebühr	Keine Strafe	Verbrennerverbot	Verbrennerverbot und Blockiergebühr
Verfügbarkeit/Zugänglichkeit									
Alltagskomfort/Sicherheit									
Ladepreis									
Stellplatzverfügbarkeit									
Stellplatzverfügbarkeit für Gäste									

Tab. 2: Bewertung, inwiefern die Interessen verschiedener Bewohnergruppen bei unterschiedlichen Ausgestaltungsmöglichkeiten des Merkmals Blockierregelung adressiert werden.

Aus Sicht der Verbrennerfahrenden ist ein Verbrennerverbot negativ, und für E-Autofahrer führt eine zusätzliche Blockiergebühr zu einer negativen Bewertung. Im Sinne eines Interessensausgleichs ist die Option keine Strafe deshalb die faireste. Der Ort der Ladepunkte (s. Tab. 3) spielt nur für Personen mit Elektroauto eine Rolle. Bei gleichmäßig verteilten Ladepunkten kann davon ausgegangen werden, dass der Weg zwischen freiem Ladepunkt und



Merkmal B: Verteilung der Ladepunkte	Gruppe 1): ohne Auto		Gruppe 2): mit Verbrenner		Gruppe 3): mit E-Auto	
	Gleichmäßig verteilt	Gesamelter Ort	Gleichmäßig verteilt	Gesamelter Ort	Gleichmäßig verteilt	Gesamelter Ort
LIS-Verfügbarkeit/ Zugänglichkeit						
Alltagskomfort/ Sicherheit						
Ladepreis						
Stellplatzverfügbarkeit						
Stellplatzverfügbarkeit für Gäste						

Tab. 3: Bewertung, inwiefern die Interessen verschiedener Bewohnergruppen bei unterschiedlichen Ausgestaltungsmöglichkeiten des Merkmals Verteilung der Ladepunkte adressiert werden

Merkmal C: Ladepreis	Gruppe 1): ohne Auto		Gruppe 2): mit Verbrenner		Gruppe 3): mit E-Auto	
	Preisnachlass	Kein Preisnachlass	Preisnachlass	Kein Preisnachlass	Preisnachlass	Kein Preisnachlass
LIS-Verfügbarkeit/ Zugänglichkeit						
Alltagskomfort/ Sicherheit						
Ladepreis						
Stellplatzverfügbarkeit						
Stellplatzverfügbarkeit für Gäste						

Tab. 4: Bewertung, inwiefern die Interessen verschiedener Bewohnergruppen bei unterschiedlichen Ausgestaltungsmöglichkeiten des Merkmals Ladepreis adressiert werden

Merkmal D: Abrechnungssystem	Gruppe 1): ohne Auto		Gruppe 2): mit Verbrenner		Gruppe 3): mit E-Auto	
	einheitlich	heterogen	einheitlich	heterogen	einheitlich	heterogen
LIS-Verfügbarkeit/ Zugänglichkeit						
Alltagskomfort/ Sicherheit						
Ladepreis						
Stellplatzverfügbarkeit						
Stellplatzverfügbarkeit für Gäste						

Tab. 5: Bewertung, inwiefern die Interessen verschiedener Bewohnergruppen bei unterschiedlichen Ausgestaltungsmöglichkeiten des Merkmals Abrechnungssystem adressiert werden.

Merkmal E: Nutzungsberechtigung	Gruppe 1): ohne Auto		Gruppe 2): mit Verbrenner		Gruppe 3): mit E-Auto	
	Frei zugänglich	Für Bewohner reserviert	Frei zugänglich	Für Bewohner reserviert	Frei zugänglich	Für Bewohner reserviert
LIS-Verfügbarkeit/ Zugänglichkeit						
Alltagskomfort/ Sicherheit						
Ladepreis						
Stellplatzverfügbarkeit						
Stellplatzverfügbarkeit für Gäste						

Tab. 6: Bewertung, inwiefern die Interessen verschiedener Bewohnergruppen bei unterschiedlichen Ausgestaltungsmöglichkeiten des Merkmals Nutzungsberechtigung adressiert werden.

Wohnung durchschnittlich kürzer ist als bei einem Sammelladepunkt. Die Zugänglichkeit wird deshalb für gleichmäßig verteilte Ladepunkte als sehr gut und für an einem Ort gesammelte Ladepunkte als eher gut bewertet. Verteilte Ladepunkte sind im Alltag komfortabel, während gesammelte Ladepunkte eher unkomfortabel sind.

Insgesamt sind verteilte Ladepunkte positiver zu bewerten als ein zentraler Ladeort. Der Ladepreis beeinflusst nur die Interessen der Elektroautofahrer (s. Tab. 4). Hier wird ein Preisnachlass als sehr positiv bewertet und deshalb empfohlen.

Ob das Abrechnungssystem einheitlich oder heterogen ist, hat Einfluss auf den Alltagskomfort von E-Autofahrern. Unterschiedliche Abrechnungssysteme bedeuten für die Nutzer zusätzlichen Aufwand. Zudem könnte sich der Ladepreis bei unterschiedlichen Anbietern unterscheiden. Die Option des einheitlichen Abrechnungssystems wird als positiv bewertet.

Wenn Personen außerhalb des Quartiers die Ladepunkte nutzen dürfen, wirkt sich dies auf die Verfügbarkeit und Zugänglichkeit der vorhandenen Ladepunkte und/oder Stellplätze aus. Durch mehr quartiersfremde Personen auf dem Gelände könnte das Sicherheitsgefühl sinken. Deshalb werden die Interessen Verfügbarkeit und Zugänglichkeit sowie Stellplatzverfügbarkeit und Alltagskomfort und Sicherheit für die Personen mit Verbrenner und Elektroauto mit der Option „frei zugänglich“ als negativ und mit der Option „für Bewohner reserviert“ als positiv bewertet. Die Stellplatzverfügbarkeit für Gäste wird mit der Option „frei zugänglich“ als eher positiv und mit der Option „für Bewohner reserviert“ als eher negativ bewertet, weil sich mit einer Reservierung die Parkmöglichkeiten für Gäste reduzieren. Die Ladeplätze sollten deshalb für die Bewohnerinnen und Bewohner in dem Quartier reserviert werden.

Schlussfolgerung und Limitationen

Damit die Interessen aller Personen im Quartier möglichst gut adressiert werden, sollte das Konzept den o. g. Überlegungen entsprechend die folgenden Merkmale erfüllen:

- Die Anzahl der im Quartier installierten Ladepunkte sollte stufenweise ausgebaut werden und sich dabei an Prognosen der Elektroautoentwicklung orientieren.
- Es sollte weder ein Verbot für Verbrenner auf Plätzen mit Ladepunkt noch eine Blockiergebühr geben.
- Die Ladepunkte sollten gleichmäßig verteilt auf dem Gelände installiert werden.
- Der Ladepreis sollte für Bewohner des Quartiers günstiger als der übliche Ladepreis an öffentlichen Ladesäulen sein.
- Wenn möglich, sollte nur ein Abrechnungssystem verwendet werden. Das heißt, es sollten nur Ladesäulen desselben Betreibers installiert werden.
- Die Ladepunkte sollten für die Bewohner des Quartiers reserviert werden und unzugänglich für fremde Personen sein.

Zu betonen ist, dass o. g. Konzept als Best-Practice-Lösung für das vorliegende Quartier zu betrachten ist und einer Verallgemeinbarkeit Grenzen gesetzt sind. So wird beispielsweise der Tatsache Rechnung getragen, dass es im Quartier bereits jetzt einen Mangel an Stellplätzen gibt und eine weitere Reduktion durch Verbrennerverbote auf Ladepunkten oder Umwandlung von Stellplätzen diesen Umstand noch verschärfen würde. So ist bei gleicher methodischer Vorgehensweise in einem Quartier mit anderen Rahmenbedingungen, wie deutlichem Überschuss an Stellplätzen oder einer vollständigen Elektrifizierung (jeder Stellplatz hat eine Lademöglichkeit), mit anderen Ergebnissen zu rechnen. Die getroffenen Bewertungen basieren zudem auf eigenen Annahmen und auf Fachliteratur. Der Versuch einer Datenerhebung im Quartier war nicht erfolgreich, und eine Beteiligung der Anwohnerinnen und Anwohner hat demnach nicht stattgefunden. Die advokatorische Vorgehensweise birgt Risiken, die Interessen nicht adäquat zu formulieren und Bedürfnisse von Anwohnerinnen und Anwohnern zu übersehen. Die konzeptuellen und theoretischen Überlegungen im vorliegenden Konzept bieten jedoch eine Grundlage für Befragungen in Quartieren und damit für datenfundierte, quartiersspezifische Entscheidungsfindungen. Diese Ergebnisse entstanden im Projekt „Werkbank Sektorenkopplung“, gefördert im Rahmen des 5-Standorte-Programms vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestags sowie kofinanziert vom Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen.



Johann Funk

M. A., beschäftigt sich aus sozialwissenschaftlicher Perspektive mit den Herausforderungen der Sektorenkopplung



Johanna Kleipaß

M. Sc., Studium Maschinenbau und Energietechnik; im Projekt Werkbank Sektorenkopplung beschäftigt sie sich im Bereich „Gebäudeautomation“ mit verschiedenen Möglichkeiten zur digitalen Vernetzung

Quellen:

Sinus (2023): SINUS-Studie für die Friedrich-Ebert-Stiftung. Sozialökologische Transformation. Länderbericht Deutschland, Heidelberg 2023, Online unter: <https://collections.fes.de/publikationen/download/pdf/450501>, Verfügbarkeit geprüft am 24.02.2026.

BEE Bundesverband Erneuerbare Energie e. V. (2024): BEE-Mobilitätsszenarien 2045. Eine Analyse von drei Szenarien zum Umsetzen der Klimaschutzziele bis 2045.