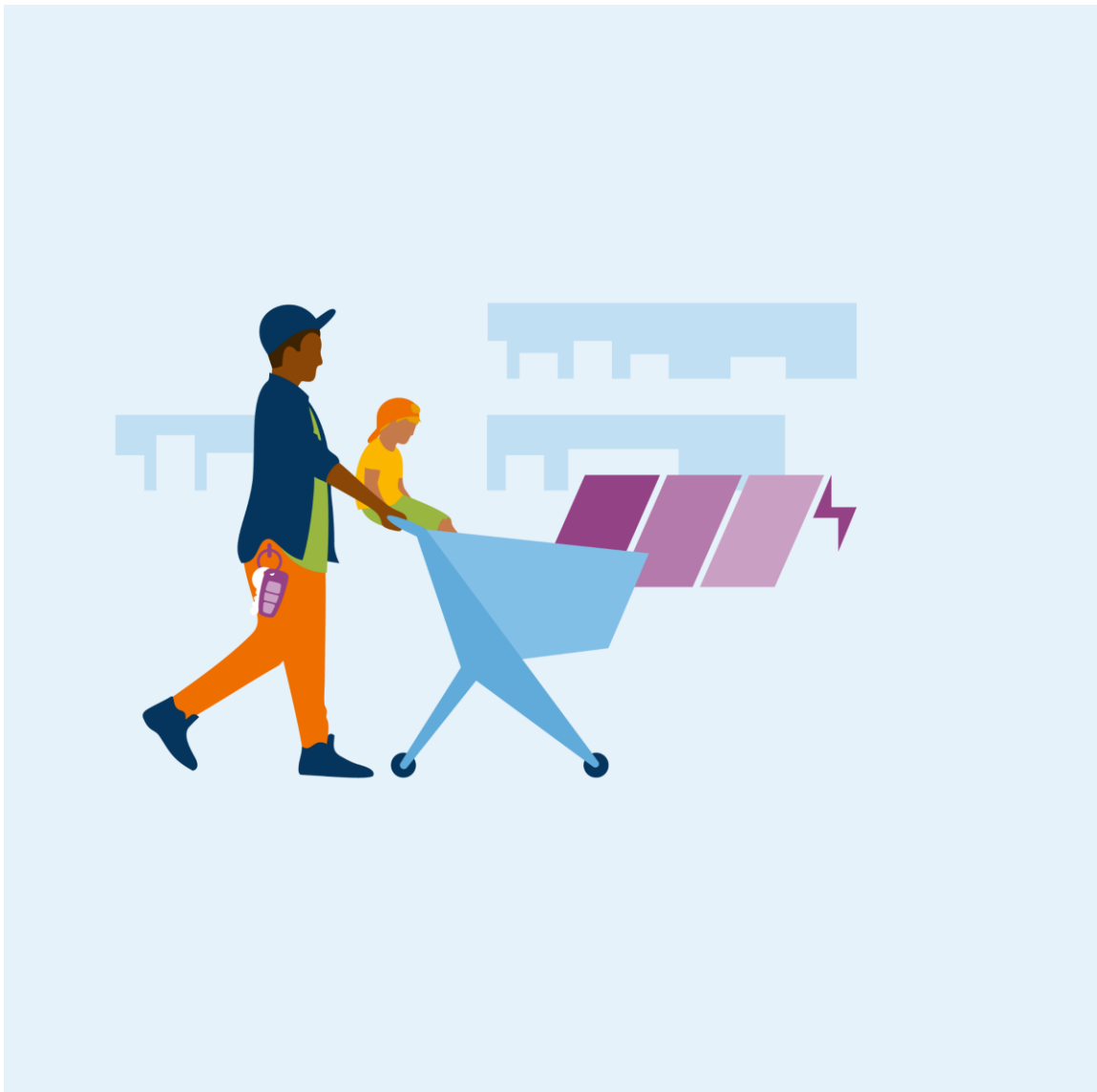


Schlussbericht Parking Zürich – 12. August 2026

Ladecluster in städtischen Parkhäusern



Autorin, Autor

Parking Zürich AG

Georg Spycher, Geschäftsführer

Christian Telli, Leiter Projektmanagement

Enrico Nikolic, Projektleitung

Franz Betschart, Leiter Customer Desk

Michael Weibel, Customer Desk

EBP Schweiz AG

Silvan Rosser

Michele Chamberlin

Lukas Lanz

Diese Studie wurde mit Unterstützung von EnergieSchweiz erstellt.
Für den Inhalt ist die Autorenschaft verantwortlich.

Ladecluster in städtischen Parkhäusern

Sind Ladeangebote in Parkhäusern ein Standortvorteil?



Projektteam

Parking Zürich AG
Georg Spycher, Geschäftsführer
Christian Telli, Leiter Projektmanagement
Enrico Nikolic, Projektleitung
Franz Betschart, Leiter Customer Desk
Michael Weibel, Customer Desk

EBP Schweiz AG
Silvan Rosser
Michele Chamberlin
Lukas Lanz

Druck: 12. August 2026

12. August 2026
Schlussbericht_PZAG_LadenPunkt_Ladecluster.docx

Executive Summary

Im Projekt «Ladecluster in städtischen Parkhäusern» untersuchte die Parking Zürich AG gemeinsam mit EBP Schweiz AG, ob grosszügig ausgebaute AC-Ladeinfrastruktur bereits heute einen messbaren Standortvorteil bietet und wirtschaftlich betrieben werden kann. In den Parkhäusern Hauptbahnhof, Urania und Hohe Promenade wurden dafür insgesamt 157 Ladepunkte installiert. Die Dimensionierung lag bewusst deutlich über dem aktuellen Bedarf, um eine hohe Verfügbarkeit sicherzustellen und Erfahrungen für die zukünftige Entwicklung der Elektromobilität zu sammeln.

Die Auswertung zeigt keinen klar nachweisbaren kurzfristigen Effekt auf Einfahrtsfrequenz, Belegung oder Aufenthaltsdauer. Veränderungen dieser Kennzahlen treten auch bei Vergleichsparkhäusern auf und werden stark durch saisonale und standortspezifische Faktoren beeinflusst. Gleichzeitig nimmt die Nutzung der Ladeinfrastruktur leicht zu. Pro Ladevorgang werden durchschnittlich 15–20 kWh geladen. Da die Ladedauer meist unter der gesamten Parkdauer liegt, erfolgt das Laden überwiegend opportunistisch während eines ohnehin geplanten Parkaufenthalts. Der bisherige Beobachtungszeitraum ist jedoch zu kurz, um langfristige Nachfrageeffekte abschliessend zu beurteilen.

Wirtschaftlich zeigt sich trotz bewusster Überdimensionierung ein grundsätzlich positives Bild. Gegenüber einem bedarfsgerechten Ausbau wurden rund 5,5-mal so viele Ladepunkte installiert. Die Investitionskosten liegen rund 149% höher, während die Betriebskosten nur um rund 31% steigen. Der Betrieb der Ladeinfrastruktur ist im ersten Betriebsjahr bereits operativ profitabel, wobei die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung die erhaltene Projektförderung berücksichtigt.

Für die Parking Zürich AG ist Ladeinfrastruktur damit weniger ein kurzfristiger Hebel zur Steigerung der Parkhausauslastung als eine strategische Investition in die zukünftige Attraktivität und Wettbewerbsfähigkeit der Standorte. Die hohe Anzahl Ladepunkte schafft frühzeitig Kapazität für eine steigende Nachfrage, ist jedoch mit höheren Anfangsinvestitionen und längeren Amortisationszeiten verbunden. Für andere Parkhausbetreiber zeigt das Projekt zugleich, dass ein schrittweiser, bedarfsorientierter Ausbau Investitionsrisiken reduzieren und bereits heute wirtschaftlich tragfähig sein kann.

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	5
1.1	Ausgangslage	5
1.2	Ziele	5
2.	Hintergrund und Vorgehen	6
2.1	Parkhausübersicht	6
2.2	Technische Umsetzung Ladeinfrastruktur in den Parkhäusern	6
2.3	Datengrundlagen für die Auswertung	7
2.4	Methodisches Konzept	8
2.5	Tarifmodelle	9
3.	Resultate und Erkenntnisse	10
3.1	Standortvorteil	10
3.2	Wirtschaftlichkeit	14
4.	Schlussfolgerungen	15

1. Einleitung

1.1 Ausgangslage

Die Parking Zürich AG (PZAG)¹ ist eine öffentlich-rechtliche Aktiengesellschaft, welche im Auftrag der Stadt Zürich die städtischen Parkhäuser und Parkieranlagen betreibt. Insgesamt umfasst das Netzwerk der PZAG 10 öffentliche Parkhäuser mit rund 3'400 Parkplätzen, wovon etwa 1'600 als Dauermietplätze vergeben werden. Die PZAG ist bestrebt im Sinne der alleinigen Besitzerin, die Stadt Zürich, zukunftsorientierte und energieeffiziente Mobilität zu fördern, wie aber auch einen wirtschaftlichen Betrieb der eigenen Parkhäuser sicherzustellen. In diesem Rahmen hat die PZAG mit dem Projektpartner EBP Schweiz AG eine Projektförderung bei LadenPunkt eingereicht, zur Umsetzung von Ladeinfrastruktur für Personenwagen in den eigenen Parkhäusern.

Die Projektförderung von LadenPunkt unterstützt innovative Vorhaben im Bereich der Ladeinfrastruktur und richtet sich an Akteure, die neue Ansätze in der Elektromobilität erproben wollen. Im Rahmen dieser Förderaktion hat die Parking Zürich AG ein Projekt namens „Ladecluster in Parkhäusern“ eingereicht. Konkret sieht das Projekt vor, in den Parkhäusern Urania, Hohe Promenade sowie im Parkhaus am Hauptbahnhof insgesamt 157 AC-Ladepunkte (für Standardladung 11 kW) zu installieren.

Darüber hinaus plant die PZAG die Einführung differenzierter Ladetarife (z. B. Grundtarif, Zeit- und Energietarif) für unterschiedliche Nutzersegmente (Kurzparkierende, Abokunden, Fixmieter). Mit diesem Projekt will die PZAG testen, ob AC-Ladecluster in Parkhäusern heute bereits einen Standortvorteil bieten, und Erkenntnisse zu Nutzungsverhalten, Wirtschaftlichkeit sowie zur Netzverträglichkeit gewinnen.

Das Auswertungsprojekt startete im Mai 2024 und endet im Frühling 2026. Über diese Beobachtungsperiode hinaus ist die PZAG weiterhin bestrebt die Ladeinfrastruktur zu betreiben und zu nutzen.

1.2 Ziele

Im vorliegenden Projekt werden folgende übergeordnete Fragestellungen untersucht

- Stellen AC-Ladecluster (hier mit einer bewussten «Überrüstung») in städtischen Parkhäusern einen Standortvorteil dar?
- Erhöhen sie die Einfahrtsfrequenz und die Belegung?

¹ Die Parking Zürich AG (PZAG) wurde per Anfang 2026 in die Stadtverwaltung Zürich überführt. Seit diesem Zeitpunkt ist Liegenschaften Stadt Zürich (LSZ) für die Bewirtschaftung der städtischen Parkierungsbauten zuständig. Zu Beginn und während des grössten Teils des Projekts bestand die PZAG noch als eigenständige Organisation. Aus diesem Grund wird im vorliegenden Bericht die Bezeichnung «PZAG» verwendet.

— Sind differenzierte Tarife je Kundensegment für Kunden attraktiv und ein Business Case damit möglich?

Die Ergebnisse aus dem vorliegenden Projekt sollen als Beispiel für weitere Parkhausbetreiber verwendet werden können.

2. Hintergrund und Vorgehen

Das Projekt startete im Mai 2024 mit der Erarbeitung des Mess- und Evaluationskonzepts, des Tarifkonzepts und des Business Case. Der Ausbau der Ladeinfrastruktur wurde Ende November 2024 abgeschlossen.

Anschliessend wurden die Datenschnittstellen zwischen PZAG, ewz und EBP verfeinert und die Auswertungsmethodik aufgrund kurzfristiger Schwankungen in der Parkhausbelegung angepasst. Nach rund einem Jahr Betriebsdaten wurden die Ergebnisse ausgewertet, im Schlussbericht zusammengeführt und das Projekt im August 2026 abgeschlossen.

2.1 Parkhausübersicht

Es werden die Parkhäuser «Hauptbahnhof» (PHB), «Urania» (PUR) und «Hohe Promenade» (PHP) untersucht. Wo möglich, wird ein Vergleich mit Kontrollgruppen gemacht, mit den Parkhäusern «Feldegg» (PFE) und «Helvetiaplatz» (PHE). Die Parkhäuser sind in der Stadt Zürich verteilt und weisen unterschiedliche Anzahl Parkplätze und Ladeinfrastruktur auf. Folgende Tabelle zeigt den Stand per Dezember 2025 auf.

Parkhaus	Anzahl Parkplätze	Anzahl Ladepunkte nach Ausbau	Anzahl Ladepunkte vor Ausbau
Hauptbahnhof (PHB)	176	17	2
Urania (PUR)	479	65	3
Hohe Promenade (PHP)	494	75	5
Feldegg (PFE)*	147	30	2
Helvetiaplatz (PHE)*	66	6	2

Tabelle 1: Anzahl Parkplätze und Ladepunkte (11 kW AC) in den untersuchten Parkhäusern, inkl. Kontrollgruppe (*), nach/vor der Aufrüstung (Stand Dez. 2025).

2.2 Technische Umsetzung Ladeinfrastruktur in den Parkhäusern

Im Rahmen des Projekts wird eine moderne Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge aufgebaut. Dazu werden ausgewählte Parkflächen mit der erforderlichen Grundinfrastruktur und neuen Ladestationen ausgestattet. Die Installation erfolgt über vorbereitete Flachbandkabel, welche eine flexible Erweiterung der Anlage ermöglichen. Bestehende Ladepunkte werden in das Lastmanagement integriert, um eine einheitliche Steuerung und effiziente Energieverteilung sicherzustellen. Zusätzlich werden Unterverteilungen installiert, um die elektrische Versorgung optimal zu strukturieren. Die

Zuleitungen werden gemäss der vorhandenen Netzkapazität dimensioniert, beispielsweise durch die Anpassung der Einspeisung an die bestehende Gebäudehauptverteilung.

Je nach Nutzungskonzept kann die Ladeinfrastruktur sowohl für Kurzzeitparker als auch für Dauermieter oder vergleichbare Nutzergruppen ausgelegt werden. In öffentlich oder allgemein zugänglichen Bereichen erfolgt der Ladevorgang in der Regel über eine App mit automatischer Abrechnung durch den Dienstanbieter. In fest zugewiesenen Bereichen werden die Ladepunkte bestimmten Nutzern zugeordnet und vor der Nutzung freigeschaltet, um den Zugriff klar zu regeln.

Das Lastmanagement sorgt in allen Bereichen dafür, dass die verfügbare Energie optimal genutzt und gleichmässig auf alle Ladepunkte verteilt wird. Dadurch werden Lastspitzen vermieden und mehrere Fahrzeuge können gleichzeitig effizient geladen werden. Die eingesetzte Hardware ist skalierbar und ermöglicht eine einfache Erweiterung der Ladeinfrastruktur bei steigendem Bedarf.

Der Betrieb der Anlage erfolgt mit kontinuierlicher Überwachung und einem 24/7-Support durch den Energieversorger oder Betreiber. Nutzer identifizieren sich über QR-Code, App oder mittels RFID-Karte, wodurch ein sicherer und geregelter Zugriff auf die Ladepunkte gewährleistet ist.

2.3 Datengrundlagen für die Auswertung

Für die Untersuchung wurden unterschiedliche Datenquellen verwendet. Die PZAG verfügt über zwei Messsysteme, die internen Parkleitsysteme (IPLS) und die Parkieranlagen. Das IPLS ist eine Messung mit einem Belegungssensor bei jedem einzelnen Parkfeld, mit zeitlichen Angaben zu dessen Besetzung. Die Parkieranlage, identifiziert mittels Nummernschilderkennung die einfahrenden Fahrzeuge und erlaubt eine anonymisierte Auswertung bezüglich Einfahrts-, Ausfahrtszeit und Aufenthaltsdauer im Parkhaus je Kundensegment (Abokunden oder Kurzparker).

Zusätzlich zur Anzahl Einfahrten, Aufenthaltsdauer und Belegung der Parkplätze, ist das Ladeverhalten an den installierten Ladepunkten relevant. Hierzu werden Daten des Charge Point Operators (CPO) der Ladeinfrastruktur verwendet. Die Ladeinfrastruktur in den PZAG-Parkhäusern wird über den städtischen Verteilnetzbetreiber ewz betrieben, instandgehalten und abgerechnet. Die Daten zur Nutzung der Ladeinfrastruktur werden von der PZAG bezogen.

Die Daten von PZAG und ewz erlauben eine hohe zeitliche Auflösung, sowie in einigen Fällen eine räumliche Auflösung bis zu einzelnen Parkfeldern.

Eine initiale Analyse von hochaufgelösten Daten verdeutlichte, dass es nicht möglich ist belastbare Aussagen über kurze Zeitperioden (Tage und Wochen) zu treffen, da das Alltagsgeschäft der PZAG sowohl durch interne als auch durch externe Faktoren stark beeinflusst wird. Es werden Parkhäuser z.T. individuell stark durch solche Faktoren beeinflusst, wodurch sowohl eine Aussage zur Entwicklung des Parkhauses, aber ebenfalls einen Vergleich zwischen den Parkhäusern erschwert sind. Solche Faktoren beinhalten z.B.:

- Kurzzeitige Sperrung einzelner Parkfelder, z.B. für Renovationen und Instandhaltungsarbeiten
- Zusätzliche Angabe der freien E-Parkplätzen auf Transparenten
- Baustellen, die entweder die Zufahrt erschweren (Reduktion Verkehr im Parkhaus) oder Parkplätze entlang der Strasse einnehmen (Erhöhung Verkehr im Parkhaus)
- Grossveranstaltungen (z.B. Fahrrad-WM, Zirkus Knie, Zürich Filmfestival, etc.)
- Faktoren, die den Verkehr umleiten und herumliegende Parkhäuser beeinträchtigen oder fördern

2.4 Methodisches Konzept

Zu Beginn des Projekts war nicht abschliessend geklärt, welche Daten in welcher Form bereitgestellt werden konnten. Infolgedessen wurde das Mess- und Evaluationskonzept in einem iterativen Prozess zwischen PZAG und EBP erarbeitet, bei dem sowohl methodische als auch praktische Aspekte berücksichtigt wurden. Grundsätzlich liessen sich noch zahlreiche weiterführende Analysen in verschiedenen räumlichen und zeitlichen Auflösungen durchführen, für das vorliegende Projekt wurde jedoch ein Umfang gewählt, der den verfügbaren Ressourcen, dem Zeitplan und der konkreten Fragestellung entspricht. Die definierten Indikatoren, um die Fragestellungen des Projekts (Abschnitt 1.2) zu beantworten, sind im Folgenden aufgeführt.

1. Belegung

- a. Vergleich Belegung über Zeit innerhalb des Parkhauses (PH) + mit Kontrollgruppe (PH PFE und PHE)
- b. Vergleich E-PP vs. Nicht E-PP innerhalb des Parkhauses
- c. Analyse Belegung innerhalb E-PP
- d. Vergleich Belegung über Zeit innerhalb des Parkhauses je Kundensegment

2. Einfahrtsfrequenz

- a. Vergleich Frequenz über Zeit innerhalb des Parkhauses je Kundensegment + mit Kontrollgruppe (PH PFE und PHE)

3. Verweildauer

- a. Vergleich Verweildauer über Zeit innerhalb des Parkhauses je Kundensegment + mit Kontrollgruppe (PH PFE und PHE)

4. Ladeverhalten

- a. Vergleich geladene Energiemenge und Anzahl Ladevorgänge

5. Business Case

- a. Hochrechnung mit «Parkhaus-Kalkulator-Tool» der aktuellen Tarife für die unterschiedlichen Kundensegmente

2.5 Tarifmodelle

Das Tarifmodell unterscheidet die drei Nutzersegmente Kurzparkierende (KP), Abo-Kunden (Abo), Fix Mieter (Mieter). Die innovativen Ladetarife setzen sich aus den Komponenten Energietarif, Startgebühr, Zeittarif, Grundgebühr (Abogebühr je Ladepunkt des Ladeinfrastrukturbetreibers ewz), Miete Ladestation zusammen. Je nach Kundensegment gelten unterschiedliche Energietarife und es werden zusätzliche Gebühren erhoben.

Position	Bemerkung	Einheit	KP	Abo	Mieter
Energietarif	Tarif pro kWh für Abo und KP gleich, günstiger für Fix Mieter	CHF/kWh	0.60	0.60	Marktpreis
Startgebühr	Fixer Betrag	CHF	1.-	1.-	Nein
Zeittarif	Erste 2 Min. Gratis	CHF/h	1.-	Nein	Nein
Grundgebühr	Abogebühr beim CPO	CHF/Mt.	Nein	Nein	9.90
Miete Ladestation		CHF/Mt.	Nein	Nein	20.-

Die Kundensegmente wurden nach Art und Regelmässigkeit der Parkhausnutzung unterschieden. Als Fixmieter gelten Anwohner sowie Gewerbetreibende im Quartier. Abokunden sind Mietende, die das Parkhaus mit vertraglicher Bindung regelmässig nutzen. Als Kurzparkierende werden Parkierende bezeichnet, die das Parkhaus ohne permanente vertragliche Bindung einmalig oder in unregelmässigen Abständen nutzen. Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer der Kurzparkierenden beträgt rund 2,5 Stunden.

Bei der Akquise neuer Kundensegmente lag der Fokus insbesondere auf Übernachtparkierenden sowie auf Abokunden. Die Kurzparkierende und Abokunden wurden entsprechend über das Angebot informiert. Zusätzlich wurden Hotels in der Umgebung angesprochen beziehungsweise informiert.

Das wichtigste Akquisetool war jedoch das Aussentransparent des Parkhauses. Darauf wurde jederzeit die aktuell verfügbare Anzahl an Ladestationen angezeigt. Dadurch wurde das Ladeangebot für bestehende und potenzielle Kunden direkt vor Ort sichtbar gemacht.

3. Resultate und Erkenntnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse gemäss ausgewählten Indikatoren (vgl. Abschnitt 2.4) dargestellt.

3.1 Standortvorteil

Um den Standortvorteil zu quantifizieren wird die Einfahrtsfrequenz, die Verweildauer und die Belegung erhoben. Die Einfahrtsfrequenz und die Verweildauer entsprechen der Anzahl einfahrende Fahrzeuge mit der jeweiligen Aufenthaltsdauer jedes Fahrzeugs. Die Belegung entspricht in absoluten Werten der Anzahl Fahrzeug-Stunden, die das Parkhaus belegen. Diese Daten liegen in unterschiedlichen Auflösungen vor. Für die vorliegende Analyse werden sie je Parkhaus und Monat aggregiert. Dies soll unter anderem kurzfristige Effekte in der Analyse abdämpfen (vgl. Abschnitt 2.4).

Um einen Vergleich zwischen Parkhäuser zu ermöglichen, können diese Kennwerte in Bezug auf die verfügbaren Parkplätze pro Parkhaus umgerechnet werden. Bei der Belegung wird die Anzahl Einfahrten mit der jeweiligen Aufenthaltsdauer errechnet (entspricht absoluter Belegung) und in Bezug auf die Anzahl Parkplätze mit der Anzahl Stunden je Monat dividiert.

3.1.1 Belegung

Zur Ermittlung der Belegung ist es möglich das IPLS oder die Parkieranlage als Datengrundlagen zu verwenden. Das IPLS ermöglicht eine parkplatzscharfe Aussage und wird verwendet für eine Aufteilung in Parkplätze mit und ohne Ladeinfrastruktur (E-Parkplätze). Die Parkieranlage ermöglicht eine Aufteilung nach Kundensegmenten (Abokunden und Kurzzeitparker) und Tageszeit. In beiden Methoden müssen aus den aggregierten Daten gewisse Annahmen getroffen werden, welche keinen Vergleich zwischen den unterschiedlichen Messmethoden erlauben, aber Vergleiche innerhalb der gleichen Messmethode erlauben.

Im Folgenden werden wesentliche Erkenntnisse aus beiden Datengrundlagen dargestellt.

IPLS- Belegung: Elektrifizierte und nicht elektrifizierte Parkplätze

Die IPLS-Daten sind in den Parkhäusern PHB und PHP verfügbar.

In Abbildung 1 wird die monatlich aggregierte prozentuelle Belegung im Parkhaus PHP aufgezeigt. Obwohl keine klare Entwicklung oder Stossrichtung zu erkennen ist, ist zu bemerken, dass sich die Belegung in den meisten Monaten bei den E-PP und normalen PP nicht wesentlich unterscheidet. In Abbildung 2 sind hingegen wesentliche Unterschiede zu beobachten. Hierbei werden Kenntnisse zum Betrieb der Parkhäuser herbeigeführt. Im Oktober 2024 wurden Parkplätze mit Ladeinfrastruktur auf der Parkfläche grün markiert, um den Anteil an Falschparkern (Personenwagen ohne Stecker) zu reduzieren. Die Wirkung der Markierung führte zu einem drastischen Abfall der Belegung auf E-PP (Reduktion um 42%).

Im PHP (Abbildung 1) liegen die E-PP an einer weniger prominenten Lage (im 3. Stockwerk) und dürfen jederzeit von Verbrennern genutzt werden,

weshalb die Auslastung marginal unter der Gesamtauslastung liegt. (Anmerkung: Der einseitige Einbruch bei den E-PP im Juli 2025 ist auf Sanierungsarbeiten im 3. Stockwerk zurückzuführen).

Im PHB (Abbildung 2), hingegen liegen die E-PP an prominentester Lage im Erdgeschoss, weshalb diese auch entsprechend gekennzeichnet sind und nur bei vollem Parkhaus von Verbrennern oder ohne Ladevorgang belegt werden dürfen.

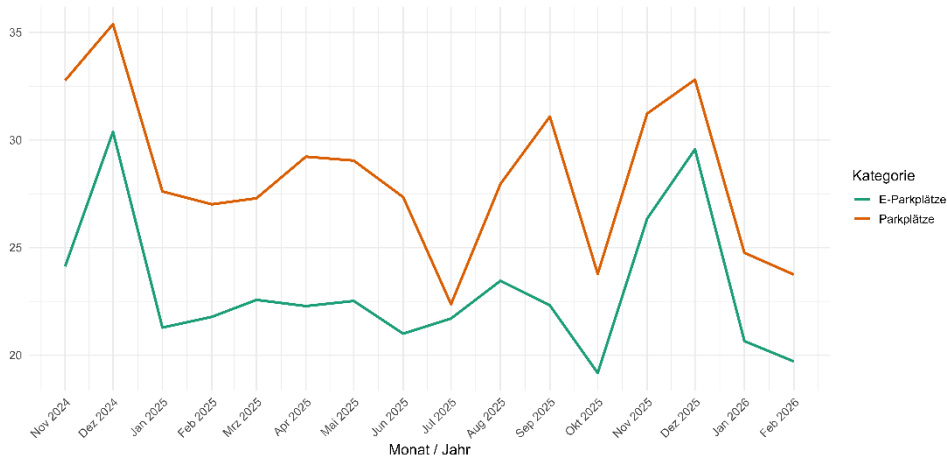


Abbildung 1: Prozentuelle Belegung errechnet mit IPLS-Daten für das Parkhaus PHP, im Zeitraum Nov 2024 - Feb 2026, ab der Installation der Ladeinfrastruktur. (Die Skala bezieht sich auf einen errechneten normierten Faktor, der einen relativen Vergleich der Parkhäuser ermöglicht.)

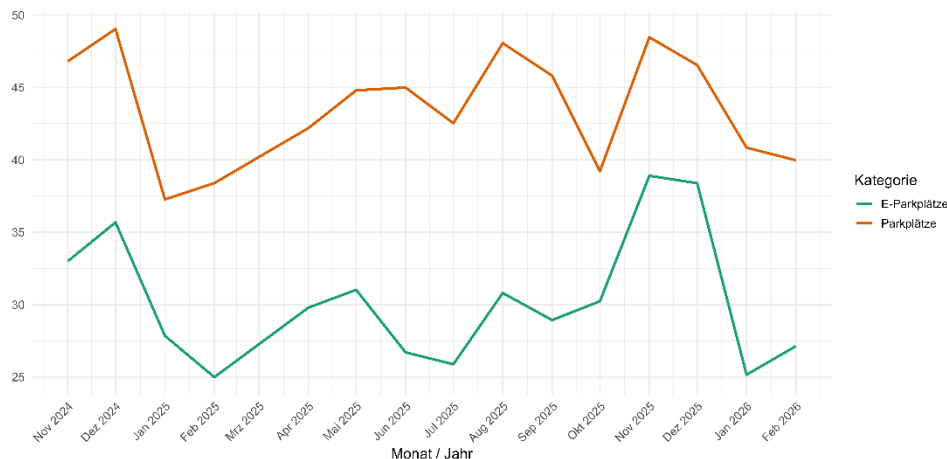


Abbildung 2: Prozentuelle Belegung errechnet mit IPLS-Daten für das Parkhaus PHB, im Zeitraum Nov 2024 - Feb 2026, ab der Installation der Ladeinfrastruktur. (Die Skala bezieht sich auf einen errechneten normierten Faktor, der einen relativen Vergleich der Parkhäuser ermöglicht.). Der dargestellte Zeitrahmen wird gegenüber den verfügbaren Daten reduziert, da die E-Parkplätze erst im Oktober 2024 markiert wurden.

Parkieranlage-Belegung: Kundensegmente und Tageszeit

Die Parkieranlage ermittelt die Kategorie (Abokunden oder Kurzparker) der eintretenden Fahrzeuge mittels Zutrittsmedium (Die Daten wurden anonymisiert und aggregiert an EBP übermittelt) und ermöglicht eine Aufteilung nach der Uhrzeit. In dieser Hinsicht ist es besonders interessant zu sehen, ob einzelne Kundensegmente stärker auf das Ladeinfrastruktur-Angebot reagieren (z.B. Gewinnung neuer Kurzparker) oder ob sich die Belegung in der

Nacht (von 20:00 bis 06:00) für das Laden über Nacht verändert. Hierbei zeigen sich gewisse intrinsische Unterschiede zwischen den Parkhäusern, bedingt durch die Objekte, z.B. Freizeitangebote, in deren unmittelbarer Nähe. In Abbildung 3 und Abbildung 4 sind die errechneten prozentuellen Belegungen der Parkhäuser PHP und PHB aufgezeigt. In beiden Fällen ist der Unterschied zwischen Kurzparkern und Abokunden ersichtlich, aber die Entwicklung in der Beobachtungsperiode lässt in beiden Fällen keine eindeutigen Steigerungstrends erkennen. Die Schwankungen bei den Kurzparkern lassen sich durch saisonale Besucher (z.B. Weihnachten) im Stadtzentrum zu einem grossen Teil erklären.

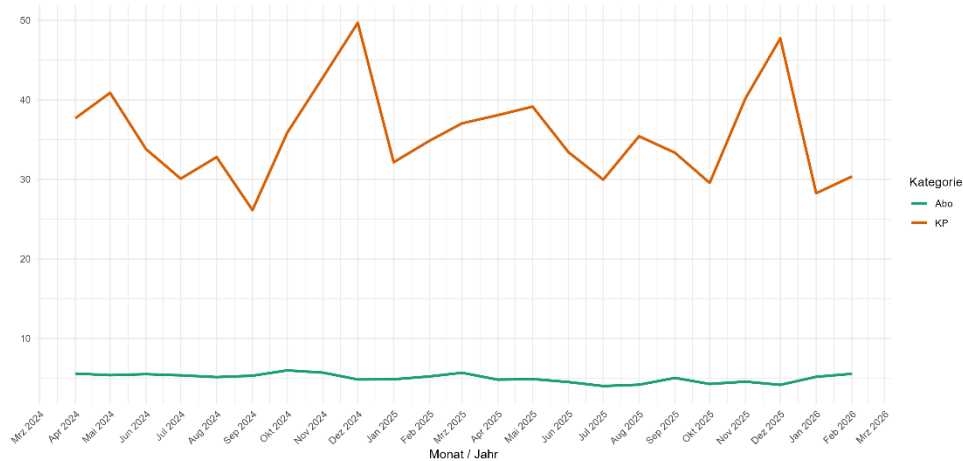


Abbildung 3: Prozentuelle Belegung errechnet mit Parkieranlagen-Daten für das Parkhaus PHP, im Zeitraum Apr 2024 - Feb 2026. (Die Skala bezieht sich auf einen errechneten normierten Faktor, der einen relativen Vergleich der Parkhäuser ermöglicht.)

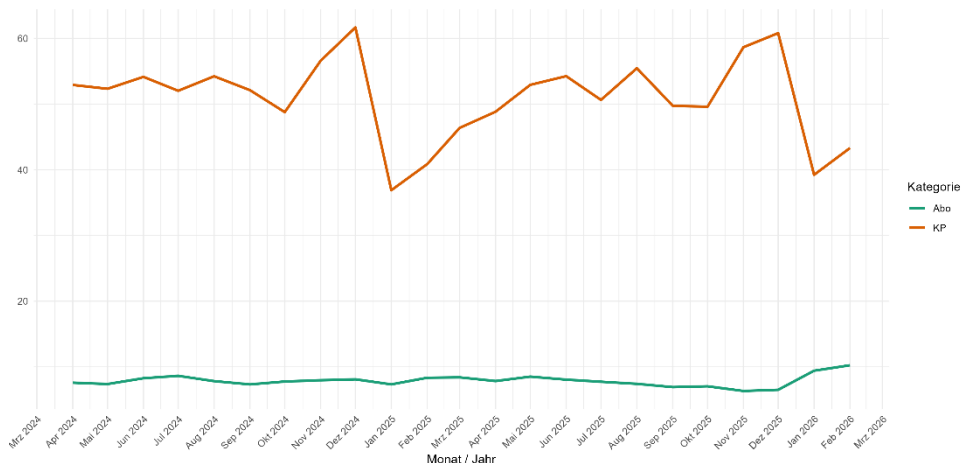


Abbildung 4: Prozentuelle Belegung errechnet mit Parkieranlagen-Daten für das Parkhaus PHB, im Zeitraum Apr 2024 - Feb 2026. (Die Skala bezieht sich auf einen errechneten normierten Faktor, der einen relativen Vergleich der Parkhäuser ermöglicht.)

3.1.2 Einfahrtsfrequenz und Verweildauer

Es war Gegenstand der Analyse die individuelle Entwicklung der Belegung (vgl. Abschnitt 3.1.1) sowie der Einfahrtsfrequenz und der Verweildauer auszuwerten. Eine grundlegende Hypothese ist, dass das Angebot an Ladeinfra-

struktur eine Veränderung in einem oder mehreren der analysierten Parameter aufweist. Die aktuelle Auswertung zeigt im Vergleich zur Belegung eine sehr ähnliche Entwicklung für die Einfahrtsfrequenz und Aufenthaltsdauer. Seit der Corona-Pandemie bedingten Reduktion der Einfahrten in den Jahren 2020 bis 2022 ist ein stetiger Anstieg an Einfahrten (im tiefen Prozentbereich jährlich) und eine vergleichsweise stetige Reduktion der Verweildauer in allen Parkhäusern der PZAG zu beobachten. Da dies sowohl in den mit Parkhäusern mit Ladeinfrastruktur und in der Kontrollgruppe (und weiteren Parkhäusern der PZAG) beobachtet wird, sowie bereits vor der Ausrüstung mit Ladeinfrastruktur begann, wird in der vorliegenden Analyse nicht weiter darauf eingegangen.

3.1.3 Ladeverhalten

Die Daten zu den Ladepunkten beinhalten einzelne Ladevorgänge, deren Ladedauer, -zeitpunkt und -energie. Für die meisten Parkhäuser liegen Daten seit Q3 2024 vor. Eine Untersuchung der unterschiedlichen Entwicklungen zeigt folgendes auf:

- Die durchschnittliche Ladeenergie bleibt in der Beobachtungsperiode mehrheitlich konstant, zwischen 15 und 20 kWh pro Ladevorgang
- Die durchschnittliche Ladedauer ist tiefer als die durchschnittliche Belegung der Parkplätze
- Die Anzahl Ladevorgänge bei PHB und PHP zeigt eine ähnliche monatliche Entwicklung wie die Belegung durch Kurzparker auf (vgl. Abschnitt 3.1.1), mit überdurchschnittlichen Werten im Dezember, und ein starker Rückgang im Januar, gefolgt von einer leichten Zunahme bis in den Sommer

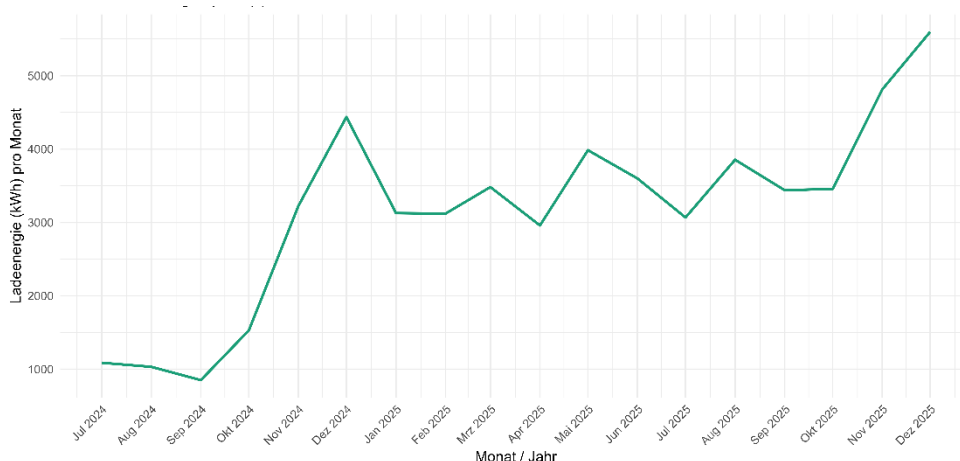


Abbildung 5: Gesamte geladene Energie (kWh pro Monat) an Ladeinfrastruktur im Parkhaus PHB, im Zeitraum Okt 2024 - Dez 2025.

Über alle analysierten Parkhäuser hinweg zeigt sich eine leicht steigende Nutzung der vorhandenen Ladeinfrastruktur. Dieser positive Trend fällt jedoch moderat aus und lässt sich aufgrund mehrerer unbekannter oder nicht erhobener Einflussfaktoren nicht eindeutig interpretieren. Insbesondere kann derzeit nicht belegt werden, ob der Anstieg tatsächlich auf die

Verfügbarkeit der Ladeinfrastruktur zurückzuführen ist oder ob er hauptsächlich durch den generellen Zuwachs an Elektrofahrzeugen im Fahrzeugbestand verursacht wird.

Bemerkenswert ist, dass die durchschnittliche Ladedauer unter der durchschnittlichen Parkdauer liegt. Dies deutet darauf hin, dass AC-Ladeangebote auch im Kurzparksegment attraktiv sind und sich gut in die bestehende Nutzung des Parkhauses integrieren lassen. Die verfügbare Parkdauer scheint in vielen Fällen ausreichend zu sein, um einen relevanten Ladevorgang durchzuführen, ohne dass die Aufenthaltsdauer dadurch wesentlich beeinflusst würde. Gleichzeitig lässt sich daraus ableiten, dass der eigentliche Ladevorgang im Verhältnis zur gesamten Aufenthaltsdauer eine eher untergeordnete Rolle spielt. Dies steht im Gegensatz zur naheliegenden Annahme, dass die Parkdauer von Elektrofahrzeugen wesentlich durch die benötigte Ladezeit bestimmt wird. Vielmehr scheint der ursprüngliche Grund für die Parkierung ausschlaggebend für die Aufenthaltsdauer zu sein. Insgesamt spricht dieses Ergebnis dafür, dass das Laden häufig opportunistisch erfolgt: Nutzerinnen und Nutzer verbinden das Laden mit einer ohnehin geplanten Parkierung und nutzen die verfügbare Standzeit zum Nachladen des Fahrzeugs. Die Parkdauer wird somit in der Regel nicht gezielt an den Ladevorgang angepasst, sondern der Ladevorgang fügt sich in die bestehende Parkdauer ein.

Analog zu anderen standortgebundenen Angebotsformen, etwa im Detailhandel oder in der Gastronomie, zeigt sich, dass neue Standorte und Angebote Zeit benötigen, um sich bei den Nutzenden zu etablieren. Die Nachfrage entwickelt sich häufig schrittweise, abhängig von Bekanntheit, Gewohnheitsbildung und äusseren Rahmenbedingungen. Der bisher betrachtete Beobachtungszeitraum ist daher zu kurz, um belastbare Aussagen zur langfristigen Entwicklung oder zur Wirksamkeit der Ladeinfrastruktur zu machen.

3.2 Wirtschaftlichkeit

Die Wirtschaftlichkeit als Indikator definiert den wirtschaftlichen Erfolg des Vorhabens unter Berücksichtigung der Investitionskosten, Betriebskosten und Einnahmen. In diesem Projekt wurde durch ein bewusstes Überrüsten an Ladeinfrastruktur in den Parkhäusern getestet, ob sich dadurch eine Erhöhung der Einfahrten und/oder der Aufenthaltsdauer ergeben. Es wurde ca. das 5.5-fache an Ladepunkten installiert, gegenüber einer typischen Dimensionierung für den heutigen Bedarf. Dies angesichts der schnell wachsenden Anteile an batterieelektrischen Fahrzeugen im Fahrzeugbestand und aus strategisch-unternehmerischen Gründen zur Erhöhung der Attraktivität für die Kundschaft. Die PZAG möchte dadurch von der Kundschaft als Anbieter mit permanent verfügbarer Lademöglichkeit wahrgenommen werden. Durch die bewusste Überrüstung ist davon auszugehen, dass die Auslastung der Ladeinfrastruktur in den ersten Jahren unterdurchschnittlich bleibt.

Die getätigten Investitionen beinhalten den Ausbau der Netzanschlüsse, die Ladeinfrastruktur, deren Installation und Inbetriebnahme. Die jährlichen Betriebskosten beinhalten die Gebühren der Ladeinfrastrukturbetreiberin ewz, die Stromkosten, die Instandhaltungskosten, sowie parkhausseitige Erweiterung bedingt durch die Ladeinfrastruktur (Parkfeldmarkierung, usw.). Die

Erträge beinhalten die Gebühren rund um das Laden. Die Erträge aus der Parkgebühren sind nicht Gegenstand dieser Analyse.

Die Auswertung des Business Case liegt der PZAG vor und wird im Folgenden primär qualitativ ausgewertet.

Der Business Case wird mit dem Basisfall eines dem aktuellen Bedarf ausgerichteten Ausbaus verglichen. Zur Ermittlung der wirtschaftlichen Ergebnisse wird der EV-Ladeinfrastruktur-Kalkulator für Parkhäuser ² verwendet, mit gleichbleibenden Kostenparametern gegenüber dem aktuellen Fall mit Überrüstung. Der Ausbau an Ladepunkten gegenüber dem Basisfall ist um 450% höher (5.5-faches an Ladepunkten).

Die Investitionskosten sind gegenüber dem Basisfall um 149% höher und die Betriebskosten (inkl. Stromkosten) sind angesichts der aktuell mittelmässigen Auslastung nur rund 31% höher. Der Umsatz weist hingegen eine Erhöhung um rund 48% aus.

Die Auswertung zeigt, dass die Investitionskosten im Falle der Überrüstung zwar sehr hohe Mehrkosten (2.5x) gegenüber dem Basisfall ergeben, dies allerdings in deutlich geringerem Masse als die effektive Überrüstung der Ladeinfrastruktur (5.5x). Dies vor allem, weil ein einmaliger Ausbau, obschon überdimensioniert, auf den einzelnen Ladepunkt bezogen kostensparend sein kann.

Ausserdem zeigt die Bilanz des ersten Betriebsjahrs, dass der Betrieb der Ladeinfrastruktur bereits operativ profitabel ist (EBIT-Methode).

Die vorliegende Auswertung, welche hier nur qualitativ bzw. ohne betriebliche Kennzahlen gezeigt wird, bezieht sich auf die wirtschaftliche Analyse inklusive erhaltener Projektförderung für Ladeinfrastruktur der Stadt Zürich.

4. Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse des Projekts zeigen, dass AC-Ladecluster in städtischen Parkhäusern aktuell keinen klar nachweisbaren kurzfristigen Standortvorteil im Sinne erhöhter Einfahrtsfrequenzen oder höherer Belegungsgrade bewirken. Zwar ist eine leicht zunehmende Nutzung der Ladeinfrastruktur festzustellen, diese Entwicklung kann jedoch nicht eindeutig auf die Installation der Ladepunkte zurückgeführt werden. Vielmehr ist davon auszugehen, dass der betrachtete Zeitraum vor allem eine frühe Einführungsphase abbildet, in der sich Nutzung und Nachfrage erst schrittweise entwickeln.

Das beobachtete Ladeverhalten deutet darauf hin, dass die Nutzung der Ladeinfrastruktur überwiegend durch Kurzparkierende geprägt ist. Die Lademengen pro Vorgang bleiben über die Zeit hinweg eher konstant, während saisonale Schwankungen insbesondere bei der Anzahl der Ladevorgänge sichtbar werden. Hinweise auf eine deutliche Verlängerung der

² EV-Ladeinfrastruktur-Kalkulator für Parkhäuser, Parking Zürich AG mit Unterstützung von EnergieSchweiz, [Link](#)

Aufenthaltsdauer oder eine verstärkte Nutzung in den Nachtstunden konnten bislang nicht festgestellt werden. Solche Effekte könnten sich erst bei einer weiter fortschreitenden Verbreitung der Elektromobilität oder bei einer längeren Beobachtungsdauer zeigen.

Die wirtschaftliche Analyse zeigt, dass die bewusste Überrüstung der Ladeinfrastruktur mit hohen Anfangsinvestitionen verbunden ist. Gleichzeitig besteht das Risiko, innerhalb der typischen Lebensdauer einer Ladestation von rund 8 bis 10 Jahren keine marktübliche Auslastung zu erreichen. Der laufende Betrieb kann jedoch bereits heute kostendeckend und operativ profitabel geführt werden.

Die Entscheidung für eine hohe Anzahl an Ladepunkten erhöht die wahrgenommene Verfügbarkeit und schafft langfristige Flexibilität für eine steigende Nachfrage. Gleichzeitig führt die hohe Anfangsinvestition zu einer verlängerten Amortisationsdauer. Die grosszügige Dimensionierung ist damit weniger auf eine kurzfristige Maximierung der Wirtschaftlichkeit ausgerichtet, sondern ermöglicht es, frühzeitig Erfahrungen mit Nutzung, Nachfrageentwicklung und möglichen Skalierungsansätzen zu sammeln. Ein zusätzlicher Effekt zeigt sich bei den Fixmietern. Die hohe Verfügbarkeit von Ladepunkten wurde von diesen auch als zusätzliche Sicherheit im Hinblick auf einen möglichen Wechsel zu einem Elektrofahrzeug wahrgenommen. Durch die Gewissheit, am regulären Abstellort grundsätzlich über eine Lademöglichkeit zu verfügen, kann ein Elektrofahrzeug auch für Personen zu einer realistischen Option werden, für die ein solcher Wechsel zuvor aufgrund fehlender oder unsicherer Lademöglichkeiten kaum in Betracht kam. Vor diesem Hintergrund trägt das Projekt dazu bei, die Chancen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen grosszügig dimensionierter Ladeinfrastruktur in einer frühen Marktphase besser einzuordnen.

Eine quantitative Auswertung nach Nutzersegmenten ist mit den verfügbaren Daten nicht möglich. In der qualitativen Einschätzung bestehen jedoch Unterschiede zwischen den Segmenten: Für Kurzparkierende ist die Ladeinfrastruktur vor allem als unmittelbar verfügbares Zusatzangebot relevant, während sie bei Fixmietern – insbesondere Anwohnern – einen längerfristigen Einfluss auf die Attraktivität des Parkhauses und die Wahl des Antriebssystems haben kann. Diese Wirkung entwickelt sich bei Fixmietern langsamer als bei Kurzparkierenden und ist deshalb kurzfristig nur begrenzt in Belegungs- oder Einfahrtsdaten sichtbar. Die Schlussfolgerung, dass ein schneller Ausbau keinen kurzfristigen Standortvorteil schafft, ist daher nicht ohne Weiteres auf alle Nutzersegmente gleichermassen übertragbar.

Für die Parking Zürich AG ergibt sich daraus die Erkenntnis, dass Ladeinfrastruktur derzeit weniger als unmittelbarer Hebel zur Steigerung der Parkhausauslastung wirkt, jedoch als strategisches Angebot zur Sicherung der zukünftigen Attraktivität und Wettbewerbsfähigkeit der Standorte einzuordnen ist. Für andere Parkhausbetreiber lässt sich daraus ableiten, dass eine Überrüstung nicht zwingend erforderlich ist, um einen tragfähigen Business Case zu erzielen. Eine schrittweise, bedarfsorientierte Auslegung der Ladeinfrastruktur kann bereits heute zu einem kostendeckenden und operativ profitablen Betrieb führen und gleichzeitig die Investitionsrisiken reduzieren.