

Elektromobilität

Information für Verwalter von Wohnungseigentümergeinschaften

Diese Unterlage gilt nur für das Netzgebiet der RNG (Rheinische NETZGesellschaft mbH)

1. Einleitung

Die Mobilitätswende führt zu einem stetig steigenden Bedarf an Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge, die an das Stromnetz angeschlossen werden müssen.

Dabei stellt die Installation dieser Ladeeinrichtungen - verbunden mit dem in der Regel recht hohen Leistungsbedarf - eine besondere Herausforderung dar. Sowohl für das öffentliche Stromnetz als auch für die elektrotechnischen Einrichtungen im Gebäude und am Stromhausanschluss.

Die ausreichende Dimensionierung des öffentlichen Stromnetzes liegt in der Verantwortung des Netzbetreibers.

Die ausreichende Dimensionierung der Einrichtungen zur elektrotechnischen Versorgung eines Gebäudes liegt in der Verantwortung des Gebäudeeigentümers. Anpassungen erfordern ein hohes Maß an Fachwissen und dürfen ausschließlich von Elektrofachunternehmern durchgeführt werden.

Eine besondere Situation gibt es bei Wohnungseigentümergeinschaften (WEG). Sie haben meist das Problem, dass es in der Regel zunächst einzelne Eigentümer sind, die Ladeeinrichtungen installieren möchten, weil sie z.B. ein Elektrofahrzeug kaufen wollen.

Auch bei Einzelfällen ist es sehr wahrscheinlich, dass im Laufe der Zeit weitere Eigentümer ebenfalls Ladeeinrichtungen installieren wollen. Weil aber bei WEG immer Gemeinschaftseigentum betroffen ist, sollte von Anfang an eine gemeinschaftliche Lösung für das Thema gefunden werden.

Anfragen bei einem Netzbetreiber oder einem Energieversorger ohne Kenntnis des zukünftigen Leistungsbedarfs helfen nicht weiter:

- Netzbetreiber bewerten lediglich die Versorgungssituation aus dem öffentlichen Netz. Sie erwarten als Vorgabe eine Information über die benötigte elektrische Leistung am Anschluss. Diese liegt aber in der Regel zu diesem Zeitpunkt nicht vor.
Für Anfragen hinsichtlich der Auswahl von Ladeeinrichtungen, dem Aufbau von Ladesystemen oder Einrichtungen zum Lastmanagement bzw. zur Leistungsbegrenzung sind Netzbetreiber die falschen Ansprechpartner.
- Energielieferanten bieten zwar Dienstleistungen rund um das Thema Ladeeinrichtungen an, diese richten sich aber in der Regel an einzelne Kunden und blenden Fragen zum Stromanschluss aus.

Sinnvoll ist die Entwicklung eines (technischen) Versorgungskonzeptes für Ladeeinrichtungen. Dies sollte sowohl den aktuellen als auch den zukünftigen Bedarf an Ladeeinrichtungen in der WEG berücksichtigen. Der zuständige Verwalter ist hier in der Pflicht, einen solchen Vorgang im Rahmen seiner Aufgaben zu moderieren und zu begleiten. Fehler bei der Entwicklung eines solchen Konzeptes können zu hohen Folgekosten führen.

Diese Unterlage soll Verwalter bei der Erstellung des Versorgungskonzeptes unterstützen, in dem wichtige Zusammenhänge aufgezeigt und technische Hintergründe erklärt werden.

Es handelt sich um eine rein technische Sicht auf die Zusammenhänge. Rechtliche Fragestellungen (z.B. Wohnungseigentumsmodernisierungsgesetz, Wohnungseigentümergebiet, usw.) werden nicht betrachtet.

2. Was ist die Kundenanlage und wo liegen die Eigentumsgrenzen?

Das Wissen um die Eigentumsgrenze ist wichtig, weil hinter der Eigentumsgrenze der eigene Verantwortungsbereich beginnt. Für Niederspannungsanschlüsse (bis 250 A) liegt diese an den Abgangsklemmen im Hausanschlusskasten. Was bedeutet das?

- Die von außen kommende Hausanschlussleitung und der Hausanschlusskasten befinden sich im Eigentum des Netzbetreibers.
- Der oder die Stromzähler sind im Eigentum des Messstellenbetreibers. Das ist zwar in der Regel ebenfalls der Netzbetreiber, die Regelung bezieht sich aber nur auf die eigentlichen Messgeräte, nicht auf Einrichtungen zu ihrer Aufnahme (siehe dazu den nächsten Aufzählungspunkt)
- Alle Einrichtungen hinter dem Hausanschlusskasten werden als „Kundenanlage“ bezeichnet und befinden sich im Eigentum und damit in der Verantwortung des Gebäudebesitzers. Dazu zählt die Stromleitung, die aus dem Hausanschlusskasten führt und alle Einrichtungen z.B. zur Aufnahme von Stromzählern und Sicherungen (Zählerschränke) sowie zur Verteilung der Elektrizität.

Wichtig: Auch wenn sich diese Anlagenteile im Privateigentum befinden, unterliegen sie dennoch technischen Richtlinien (z.B. den „Technischen Anschlussbedingungen“, TAB). Für deren Einhaltung ist die Elektrofachkraft verantwortlich, die Arbeiten an diesen Anlagenteilen vornimmt.

3. Welche Konsequenzen ergeben sich aus den Eigentumsgrenzen?

Arbeiten an der Kundenanlage dürfen ausschließlich nur durch Elektrofachunternehmer durchgeführt werden. Diese sorgen für die Einhaltung der technischen Richtlinien und den sicheren Betrieb.

Eine Sonderregelung gilt für Hausanschlusskästen. Diese befinden sich zwar im Eigentum des Netzbetreibers, das Öffnen ist jedoch auch Elektrofachunternehmen erlaubt.

Der Netzbetreiber ist für den Anschluss des Gebäudes an das öffentliche Stromnetz verantwortlich. Er prüft, ob und wie die benötigte Leistung über den Hausanschluss zur Verfügung gestellt werden kann. Einrichtungen, die hinter der Eigentumsgrenze liegen, liegen demnach nicht in der Verantwortung des Netzbetreibers (siehe oben).

4. Welche Leistungsgrenzen gelten für Strom-Hausanschlüsse im Netzgebiet der RNG?

Die Installation von Ladeeinrichtungen führt zu einer Leistungserhöhung am Stromanschluss. Aus technischen Gründen gibt es Grenzen für die Übertragung der benötigten Leistung. Eine Leistungserhöhung kann ggf. dazu führen, dass der Hausanschluss ausgetauscht werden muss.

Die folgende Tabelle liefert einen Überblick über den Zusammenhang:

Anschlussleistung	Art der Versorgung
bis 100 kW	Anschluss an das öffentliche Niederspannungsnetz
100 kW bis 180 kW	Anschluss über Sonderkabel aus der nächstgelegenen Netzstation, ggf. mit spezieller Absicherung
> 180 kW	Mittelspannungsanschluss

Grundsätzlich gilt der Satz „Leistung kostet Geld!“ Er bezieht sich auf die benötigte Summenleistung am Anschluss. Mit Summenleistung bezeichnet man den zeitgleichen Bedarf aller am Anschluss angeschlossenen elektrischen Verbraucher.

Das Überschreiten einer Anschlussleistung von 100 kW, kann z.B. schnell teuer werden, weil eine Versorgung nur über Sonderkabel sichergestellt werden kann. Die Verlegung muss individuell kalkuliert werden und i.d.R. sind größere Baumaßnahmen zur Verlegung der Leitungen erforderlich.

Eine Versorgung aus dem Mittelspannungsnetz erfordert den Aufbau einer Kundenstation (kundeneigener 10 kV Trafo mit den dazugehörigen technischen Einrichtungen) auf dem Kundengrundstück und kostet sehr schnell hohe fünfstelligen Beträge!

5. Wie kann der Leistungsbedarf für die Ladeeinrichtungen ermittelt werden?

Die Ermittlung der benötigten Leistung für die Ladeeinrichtungen ist eine wichtige Frage, die zuerst zu klären ist. Sie ist unabhängig davon, ob die Ladeeinrichtungen ihren Strom über einen bestehenden oder über einen neuen separaten Hausanschluss beziehen und hängt von folgenden Parametern ab:

- **Wie viele Ladeeinrichtungen sollen installiert werden?**

Die Anzahl der benötigten Ladeeinrichtungen hängt entweder von der Anzahl der zur Verfügung stehenden Stellplätze ab oder von der Anzahl an Eigentümern, die konkret Interesse an einer Ladeeinrichtung haben.

Achtung: Es ist sinnvoll, wenn hier entweder mit der maximalen Anzahl, zumindest aber mit einem ausreichenden Sicherheitspuffer gerechnet wird. Eine nachträgliche Erhöhung der Anzahl von Ladevorrichtungen kann ggf. hohe Folgekosten nach sich ziehen!

- **Wie hoch sollte die maximale Leistung jeder Ladeeinrichtung gewählt werden?**

Um die benötigte Gesamtleistung nicht unnötig in die Höhe zu treiben, sollte im ersten Ansatz eine Leistung von 11 kW pro Ladepunkt nicht überschritten werden. In der Regel ist diese (Spitzen-) Leistung auch vollkommen ausreichend, um ein Fahrzeug über Nacht zu laden.

- **Mit welcher Gleichzeitigkeit kann gerechnet werden?**

Mit dem Begriff „Gleichzeitigkeit“ ist gemeint, dass nicht alle Verbraucher zum gleichen Zeitpunkt die volle Leistung ziehen, sondern dass ein zeitlicher Versatz berücksichtigt wird. Dadurch sinkt die benötigte Anschlussleistung erheblich.

Beispiel: Die Summenleistung von 10 Ladeeinrichtungen à 11 kW (im privaten Bereich) beträgt am Hausanschluss eben nicht 110 kW, sondern bewegt sich in einer Größenordnung von knapp 50 %, also ca. 50 kW.

Eine Veröffentlichung zu Gleichzeitigkeiten von Ladeeinrichtungen gibt es zum Beispiel vom VBEW (Verband der Bayerischen Energie- und Wasserwirtschaft e. V.) mit der Unterlage „E-Mobilität - Netzanschluss und Netzverträglichkeit von Ladeeinrichtungen“.

Wichtig: Die Ermittlung der Gleichzeitigkeit ist nicht Aufgabe des Netzbetreibers, sondern des Kunden! In der Regel übernimmt das ein Fachplaner oder das Elektrofachunternehmen.

Unsere Empfehlung: Holen Sie sich zur Klärung der Leistungsfrage professionelle Hilfe, z.B. bei einem Elektrofachunternehmen oder -fachplaner.

Inzwischen gibt es auch eine Reihe von Dienstleistern, die sich professionell um das Ladeinfrastruktur-Thema kümmern, beginnend bei der Ausrüstung der Gebäude mit Ladeeinrichtungen über den Betrieb der Anlagen bis zur Abrechnung der Verbräuche.

6. Wie hoch ist die max. Leistung, die über den Hausanschluss bezogen werden kann?

Die maximal mögliche Leistung, die über den Hausanschluss bezogen werden kann, ist abhängig von:

- der Absicherung des Hausanschlusses im Hausanschlusskasten (z.B. 63 A) und
- der Dimension der Hausanschlussleitung (z.B. 4 x 35 mm²)

Durch Öffnen des Hausanschlusskastens können diese Informationen ermittelt und der max. mögliche Leistungsbezug bestimmt werden. Bitte beachten Sie: Dies darf ausschließlich durch einen Elektrofachbetrieb erfolgen!

Hinweis: Da sich die Absicherung des Hausanschlusses auch nach der Inbetriebnahme des Anschlusses noch ändern kann, wird sie in den IT-Systemen der RheinEnergie nicht erfasst. Deshalb ist das Öffnen des Hausanschlusskastens durch einen Elektrofachbetrieb die einzige Möglichkeit, diese Information zu erlangen.

7. Welche Leistung kann für den Betrieb von Ladeeinrichtungen verwendet werden, ohne den Hausanschluss zu überlasten?

Die Frage zielt darauf ab, ob noch Leistungsreserven am Hausanschluss zur Verfügung stehen. Zur Klärung der Frage muss der vorhandene Leistungsbezug am Anschluss ermittelt werden. Die Ermittlung sollte durch ein Elektrofachunternehmen erfolgen. Dafür gibt es folgende Möglichkeiten:

a) Installation einer Leistungsmessung

Der Elektrofachunternehmer installiert ein Messgerät, welches den Leistungsbezug an der Hausanschlussleitung über die Zeit protokolliert. Die Dauer der Messung sollte so gewählt werden, dass aussagefähige Messwerte vorliegen. Dies gilt vor allem, wenn Verbraucher am Hausanschluss angeschlossen sind, die starken Leistungsschwankungen unterworfen sind (z.B. Klimaanlage).

Für die spätere Berechnung der durchgängig zur Verfügung stehenden Leistung für die Ladeeinrichtungen ist der maximale Wert der Leistungsmessung zu verwenden.

b) Erstellung einer Leistungsbilanz

Der Elektrofachunternehmer protokolliert alle am Hausanschluss angeschlossenen Verbraucher und bewertet den maximalen Leistungsbezug unter Berücksichtigung von Gleichzeitigkeiten.

Das Verfahren eignet sich besonders, wenn die am Hausanschluss angeschlossenen Verbraucher leicht zu bewerten sind (z. B. Wohneinheiten mit/ohne elektrische Warmwasserbereitung).

c) Bei eingebauter registrierenden Leistungsmessung: Nutzen des Lastganges

Sollte der Strombezug über eine registrierende Leistungsmessung (RLM-Zähler) abgerechnet werden, kann ein Lastgang beim Stromlieferanten angefordert werden. Im Netz der RNG werden solche Messungen in der Regel ab 100.000 kWh Strombezug pro Jahr eingebaut.

Im Lastgang sind die Leistungsbezüge in jeder Viertelstunde aufgeführt.

Die Leistung, die durchgängig für Ladeeinrichtungen zur Verfügung steht, berechnet sich dann wie folgt:

maximale Leistung, die über den Hausanschluss bezogen werden kann (s. Ziffer 6)

- maximaler Leistungsbezug am Anschluss (siehe oben unter A) oder B))

(Mindest-) Leistung, die durchgängig zum Laden zur Verfügung steht

Hinweis: Der Einfluss von Eigenerzeugungsanlagen (z.B. PV-Anlagen) wird hier bewusst ausgeblendet, damit die Darstellung nicht zu komplex wird.

8. Einsatz von Einrichtungen zur Leistungsbegrenzung bzw. -steuerung

Das unter Ziffer 7 beschriebene Verfahren zur Ermittlung der „Ladeleistung“ ermittelt eine statische Differenz zum Zeitpunkt des maximalen Leistungsbezugs im Gebäude.

Der Leistungsbedarf der Gebäude-internen Verbraucher ist aber nicht konstant, sondern ändert sich im Laufe eines Tages. Wenn wenig Strom benötigt wird (z.B. nachts) steht mehr Leistung für Ladeeinrichtungen zur Verfügung.

Auch wenn die nach Ziffer 7 berechnete Differenz gering ausfällt, kann der Einsatz eines Lastmanagementsystems eine Lösung bieten. Diese Systeme verteilen die zur Verfügung stehende Leistung auf alle angeschlossenen Fahrzeuge. Sie verhindern eine Überlastung am Hausanschluss, in dem sie den Strom für die Ladeeinrichtungen herunter regeln, wenn die Gesamtlast am Hausanschluss zu groß wird. Sinkt der Leistungsbedarf der Verbraucher im Gebäude wieder, erhalten die Ladeeinrichtungen wieder mehr Ladestrom.

Die Aussage, ob der Einsatz eines Lastmanagement-System im Einzelfall sinnvoll ist, kann hier nicht getroffen werden. Unsere Empfehlung: Sprechen Sie darüber mit einem Elektrofachunternehmen bzw. -planer.

Alternativ eignen sich auch Dienstleister für Elektromobilität. Diese übernehmen auch Planung, Bau, Betrieb und Abrechnung von Anlagen zur Versorgung von Ladeeinrichtungen.

Wichtig: Nach dem derzeitigen Stand der Technik setzt der Einsatz dieser Systeme jedoch einige Randbedingungen voraus, die erfüllt sein müssen:

- Einsatz von kommunikationsfähigen Ladeeinrichtungen eines Herstellers.
- Alternativ: Einsatz von Systemen, an die kommunikationsfähige Ladeeinrichtungen verschiedener Hersteller angeschlossen werden können.
- Eine Zuleitung für alle Ladeeinrichtungen, mit einer zentralen Messung.

9. Welche Möglichkeiten gibt es, um die Netzanschlusskapazität zu erhöhen?

Haben die oben beschriebenen Maßnahmen nicht dazu geführt, dass die zur Verfügung stehende Leistung ausreicht, um die gewünschte Anzahl an Ladeeinrichtungen zu betreiben, besteht die Möglichkeit, die Netzanschlusskapazität zu erhöhen.

Mit Netzanschlusskapazität wird die Leistung bezeichnet, die über den Hausanschluss bezogen werden darf. Sie wird vertraglich zwischen Netzbetreiber und Hausbesitzer vereinbart.

Für eine Erhöhung der Netzanschlusskapazität gibt es folgende Möglichkeiten:

- Wechsel der Absicherung im Hausanschlusskasten
Ggf. lässt die Stärke der Hausanschlussleitung und der eingebaute Hausanschlusskasten auch eine größere Absicherung zu, so dass durch den Austausch der Absicherung ein höherer Leistungsbezug möglich wird. Dies kann durch einen Elektrofachbetrieb festgestellt werden.
- Wechsel des Hausanschlusses (Austausch der Hausanschlussleitung)
In diesem Fall sind kostenpflichtige Baumaßnahmen erforderlich. Die Kosten sind abhängig von der gewünschten Anschlussleistung in Verbindung mit der Möglichkeit, diese aus dem vorgelagerten Netz zur Verfügung zu stellen (siehe Tabelle in Ziffer 4)
Sollten Sie sich zu einem Wechsel des Hausanschlusses entscheiden, ist eine Anschlussanfrage erforderlich. Das Formular für eine Anschlussanfrage finden Sie auf der Internetseite der RheinEnergie (www.rheinenergie.com). Am einfachsten geben Sie in die Suche den Text „Formular Anschlussanfrage Strom“ ein.

10. Ist es sinnvoll bzw. möglich einen zweiten separaten Hausanschluss zu beantragen?

Die Beantwortung dieser Frage hängt davon ab, wo die Ladeeinrichtungen installiert werden sollen. Ist das innerhalb des Gebäudes, z.B. in einer Tiefgarage, ist von der Beantragung eines zweiten Anschlusses abzuraten. Warum:

- Eine leitende Verbindung der Anschlüsse muss auf jeden Fall vermieden werden! Deshalb ist die räumliche Trennung der Stromleitungen aus den Anschlüssen sicher zu stellen. Für eine Tiefgarage bedeutet das z.B., dass alle Stromleitungen in der Tiefgarage ausschließlich aus einem Anschluss stammen dürfen.
- Ein zweiter separater Anschluss erfordert einen zweiten separaten Anschlussraum, der den gängigen Anforderungen entsprechen muss. Außerdem ist der Aufbau einer separaten Kundenanlage (Zählerplätze, Erdung, ...) erforderlich. In der Regel ist dafür in Bestandsgebäuden kein ausreichender Platz vorhanden.
- Aus brandschutztechnischen Gründen sind Kennzeichnungen erforderlich, z.B. für einen Feuerwehreinsatz. Für Rettungseinsätze muss sichergestellt sein, dass Informationen über die Stromversorgung der unterschiedlichen Gebäudebereiche vorliegen.
- Der Netzbetreiber verlangt ein schriftliches „elektrotechnisches Konzept“ in dem die Einhaltung der o.g. Punkte dargelegt wird.

Unsere Empfehlung: Sobald Ladeeinrichtungen im Gebäude installiert werden, präferieren Sie immer die Versorgung über den bestehenden Hausanschluss! Zur Not muss dieser ausgetauscht werden (siehe dazu Ziffer 9 und Ziffer 4).

Eine andere Situation tritt ein, wenn die Ladeeinrichtungen außerhalb des Gebäudes installiert werden, z.B. in einem Garagenhof oder auf Stellplätzen. In diesen Fällen besteht grundsätzlich die Möglichkeit eines separaten Stromanschlusses unter der Voraussetzung, dass die Anschlussleitung aus dem öffentlichen Bereich verlegt werden kann, nicht unter bebautem Gelände verlegt werden muss und keine leitende Verbindung zum bestehenden Anschluss vorliegt (z.B. bestehende Beleuchtung in den Garagen).

Im Zweifelsfall sollte die Situation vorher mit dem Anschlusswesen der RheinEnergie AG besprochen werden. Schreiben Sie an Netzanschluss@rheinenergie.com.

11. Sonderfall: Stromversorgung von bisher stromlosen außenliegenden Garagenhöfen oder Parkplätzen mit Strom für Ladeeinrichtungen?

Diese Einrichtungen unterliegen auch den Regeln des WEG. Veränderungen am Gemeinschaftseigentum wie etwa ein neuer Stromanschluss und/oder das Verlegen der Stromleitung über die Garagenzufahrt stellen einen zustimmungspflichtigen Eingriff in das Gemeinschaftseigentum dar.

Außenliegende Garagenhöfe oder Parkplätze in gemeinschaftlichem Eigentum können einen separaten Stromanschluss auf dem Grundstück erhalten. Voraussetzung ist, dass sich die Einrichtung in räumlicher Trennung vom Gebäude befindet und eine Verbindung der Stromleitungen aus den unterschiedlichen Anschlüssen ausgeschlossen ist.

Wir empfehlen Ihnen, abhängig von Ihren individuellen Bedürfnissen, gemeinsam mit ihrem Elektrofachunternehmen bzw. Ihrem Dienstleister ein Anschluss- und Abrechnungs- bzw. Messkonzept zu erarbeiten, in dem folgende Festlegungen getroffen werden:

- a) Wie soll die Anschlussleitung auf dem Grundstück angebunden werden?
Dazu eignen sich zum Beispiel Anschlusssäulen, Zähleranschlusssäulen oder Anschlussschränke.
- b) Wie sollen die Ladeeinrichtungen an den zentralen Anschluss angeschlossen werden?
Dazu eignet sich zum Beispiel ein Verteilerschrank mit Absicherungen für die einzelnen Leitungen, die zu den Ladeeinrichtungen führen. Bei einer geringen Anzahl von Ladeeinrichtungen können diese auch direkt an eine geeignete Zähleranschlusssäule angeschlossen werden.
- c) Wie viele Messeinrichtungen (Zähler) werden benötigt und wo sollen diese positioniert werden?
Je nach Anwendungsfall kommen mehrere Möglichkeiten in Betracht. Zum Beispiel der Aufbau von Einzelmessungen in einem Zählerschrank. Möglich ist auch eine zentrale Messung direkt am Netzanschluss (z.B. in einer Zähleranschlusssäule).

Das Anschluss- und Abrechnungs- bzw. Messkonzept entscheidet über die Kosten für den Aufbau der Kundenanlage, die von der Eigentümergemeinschaft oder bei Beschluss der Eigentümergemeinschaft von den Eigentümern zu tragen sind, die Ladeeinrichtungen nutzen wollen.

Bitte beachten Sie, dass abhängig von der Anzahl der Zähler höhere Betriebskosten (Zählermiete, Messen und Ablesen) anfallen. Auch hier sollte der Einsatz eines Lastmanagementsystems geprüft werden!

12. Ist es sinnvoll, wenn Eigentümer „vorab“ Ladeeinrichtungen am Hausanschluss anschließen?

Unsere Empfehlungen zu diesem Punkt: Lassen Sie keine „Schnellschüsse“ zu und schaffen Sie keine Fakten, die sich im Nachgang nicht mehr oder nur sehr schlecht rückgängig machen lassen. Wir raten zu einer ganzheitlichen Betrachtung der Situation in Verbindung mit einer tragbaren Lösung für alle WEG-Mitglieder.

Besonders bei größeren WEG ist der Einsatz eines Lastmanagements (Ziffer 8) eine Möglichkeit, die Kosten für alle Beteiligten möglichst gering zu halten. Wenn vor Abstimmung eines einheitlichen Ladekonzeptes Ladeeinrichtungen installiert werden, kann das die Umsetzung einer späteren Gesamtlösung auf folgenden Gründen erschweren:

- Die Einigung auf einen einheitlichen Ladeeinrichtungs-Typ wird erschwert. Ein Eigentümer, der bereits eine Ladeeinrichtung angeschafft hat, wird diese wohl kaum gegen eine andere tauschen und dafür noch einmal zahlen.
- Die Zuleitung zur Ladeeinrichtung ist bereits am Zählerplatz des WEG-Mitglieds angeschlossen. Eine zentrale Lösung erfordert den Umbau der Zähleranlage (ein zentraler Zählerplatz für alle Ladeeinrichtungen).
- Private Leitungen werden vom Zählerplatz bis zu der/den Ladeeinrichtungen verlegt und liegen im gemeinschaftlichen Bereich.

13. Wie erfolgt die Abrechnung der Stromverbräuche der Ladeeinrichtungen?

Die Beantwortung der Frage hängt vom Versorgungskonzept ab. Unterschätzen Sie nicht, dass alle skizzierten Lösungen umfangreiche Installationsarbeiten an der Kundenanlage (siehe Ziffer 2) erfordern!

- Anschluss der Ladeeinrichtungen an den Stromzähler des jeweiligen Nutzers
In diesem Fall erfolgt die Abrechnung der Verbräuche über die Stromrechnung des jeweiligen Nutzers. Hinweis: Besonders bei hoher Nutzeranzahl lässt sich eine solche Lösung in der Regel nicht realisieren.
- Aufbau von zusätzlichen Zählerplätzen mit Anschluss der Ladeeinrichtungen
Auch in diesem Fall erfolgt die Abrechnung der Verbräuche über die Stromrechnung des jeweiligen Nutzers. Die Lösung bedeutet, dass für jeden Nutzer doppelte Zählergebühren anfallen. Außerdem ist sie nur umsetzbar, wenn ausreichend Platz für die Zähleranlage zur Verfügung steht, da diese zentral aufgebaut werden muss. Eine Verteilung der einzelnen Zählerplätze, z.B. an die Stellplätze, ist nicht gestattet!
- Anschluss aller Ladeeinrichtungen an einen zentralen Zähler
Besonders bei einer größeren Anzahl von Ladeeinrichtungen ist diese Variante zu präferieren. Sie hat den Vorteil, dass sie sich als einzige mit dem Einsatz eines Lastmanagementsystem verknüpfen lässt. Außerdem wird nur ein zusätzlicher Zähler installiert.
Aufwändiger ist jedoch die Abrechnung der Stromverbräuche. Aufgrund der zentralen Messung muss der Gesamtverbrauch auf die einzelnen Ladeeinrichtungen aufgeteilt werden, vergleichbar einer Heizkostenabrechnung. Die Abrechnung kann durch den Verwalter oder einen Dienstleister erfolgen.