

Erläuterungen zu Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge

Durch steigende Kundennachfragen nach Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge, möchten wir für die Elektroinstallationsunternehmen die wesentlichen Punkte für den Netzanschluss und den Anschluss an die Zähleranlage zusammenfassen. Bei Fragen dazu wenden Sie sich bitte an die bekannten Ansprechpartner. Diese finden Sie [hier](#).

Anmeldung von Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge

Die Anmeldung erfolgt ausschließlich über das Online-Portal.

https://domino01.eam.de/Portal/Portal.nsf/home_anonymous.xsp

Es sind alle Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge anmeldepflichtig. Das gilt auch für mobile Ladeeinrichtungen (z. B. mit CEE-Stecker). Hier erfolgt die Anmeldung auf den Ort, an dem das Auto in der Regel geladen wird.

Sind Ladeeinrichtungen größer als 12 kVA (12 kW) oder übersteigt die Summe mehrerer Ladeeinrichtungen an einem Hausanschluss den Wert 12 kVA muss der Netzbetreiber zustimmen.

Nach Prüfung der Anmeldung durch unsere Standorte erhält der Anschlussnehmer eine schriftliche Rückmeldung per Post.

Symmetrieanforderungen

Wie bei allen anderen Verbrauchsanlagen müssen auch Ladeeinrichtungen so angeschlossen werden, dass die max. Unsymmetrie 4,6 kVA nicht übersteigt. Das bedeutet auch, dass einphasiges Laden nur bis max. 4,6 kVA möglich ist. Durch das Elektroinstallationsunternehmen ist sicher zu stellen, dass eine Voreinstellung durch den Hersteller der Ladeeinrichtung erfolgt ist. Sollte keine Voreinstellung erfolgt sein, so ist die Begrenzung bei der Inbetriebnahme vorzunehmen.

Leistung der Ladeeinrichtung(en) bzw. deren Begrenzung

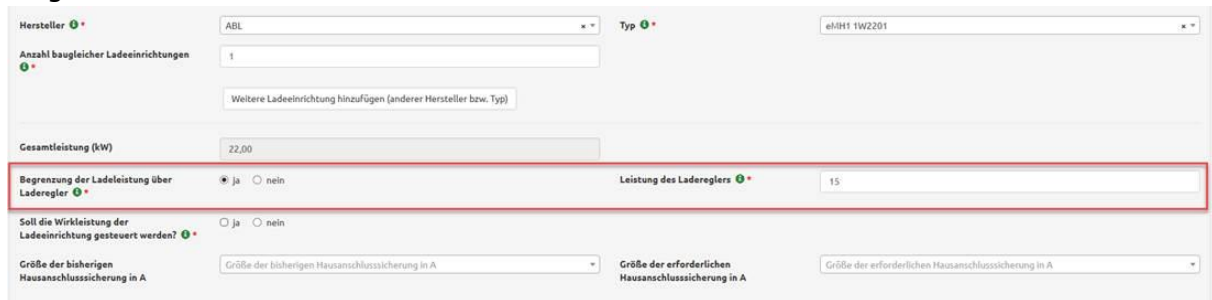
Die vorhandenen Betriebsmittel der elektrischen Kundenanlage, der Stromzähler sowie die bereitgestellte Leistung am Strom-Hausanschluss (Größe der Hausanschlussicherung) begrenzen die maximal mögliche Leistungsentnahme aus dem Stromversorgungsnetz. Durch die Errichtung einer oder mehrerer Ladeeinrichtungen kann diese maximal mögliche Leistungsentnahme überschritten werden.

Um eine kostenintensive Erweiterung der Kundenanlage oder eine Leistungserhöhung des Hausanschlusses zu vermeiden, kann mittels eines Lade- bzw. Lastmanagements (auch Laderegler genannt) die maximal mögliche Ladeleistung einer oder mehrerer angeschlossener Ladeeinrichtungen bzw. Ladepunkte festgelegt werden. Man reduziert dabei z. B.

- eine Wallbox mit 22 kW Nennleistung auf 11 kW oder
- 2 Ladeeinrichtung mit jeweils 2 Ladepunkten á 22 kW (in Summe 2 x 2 x 22 kW=88 kW) auf bspw. 50 kW. In diesem Fall würden die ersten 2 Fahrzeuge mit je 22 kW laden können. Sobald das 3. Fahrzeug hinzukommt erfolgt eine Leistungsbegrenzung auf 50 kW.

Dies geschieht in der Regel direkt in der Ladeeinrichtung bzw. bei mehreren an der ersten Ladeeinrichtung (Masterladeeinrichtung).

Die im Laderegler eingestellte Ladeleistung wird im Rahmen der Anmeldung im Onlineportal mitgeteilt



Hersteller	ABL	Typ	eBH1 1W2201
Anzahl baugleicher Ladeeinrichtungen	1	Weitere Ladeeinrichtung hinzufügen (anderer Hersteller bzw. Typ)	
Gesamtleistung (kW)	22,00		
Begrenzung der Ladeleistung über Laderegler	<input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein	Leistung des Ladereglers	15
Soll die Wirkleistung der Ladeeinrichtung gesteuert werden?	<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein		
Größe der bisherigen Hausanschlusssicherung in A		Größe der erforderlichen Hausanschlusssicherung in A	

Es gibt auch Geräte, die eine Leistungsüberwachung über die gesamte elektrische Anlage durchführen können. Die Ladeeinrichtung muss dann in der Lage sein, auf Anforderung der Leistungsüberwachung die Ladeleistung zu drosseln bzw. zu erhöhen.

Anschluss an die elektrische Kundenanlage

Durch den Anschluss einer Ladeeinrichtung muss der verwendete Zählerplatz als Dauerstromanwendung im Sinne der VDE-AR-N 4100 (Kapitel 7.3) ausgeführt werden.

Somit kann ein Zählerplatz für einen direktmessenden Zähler nur bis zu einer Leistung von 22 kW (32 A) zum Einsatz kommen. Unter bestimmten Bedingungen (Der Zählerplatz im Zählerschrank ist nur einfach belegt und die Verdrahtung wird auf 16 mm² erhöht) ist eine Erweiterung bis max. 30 kW (44A) möglich.

Ab 30 kW ist eine Wandlermessung erforderlich. Die Konfiguration des Zählerplatzes ist mit EAM Netz abzustimmen. Reichen Sie bitte dafür bei der Anmeldung die notwendigen Informationen ein.

Eine einzelne 11 kW Ladeeinrichtung stellt für den Zählerplatz in der Regel kein Problem dar.

Ladeeinrichtungen mit 22 kW reizen hingegen die maximale Belastbarkeit des Standard-Zählerplatzes genau aus bzw. überlasten diesen, wenn der „normale Haushaltstrom“ über den gleichen Zähler erfasst wird. Es ist dann eine Prüfung durch das Installationsunternehmen erforderlich, wie der Anschluss erfolgen kann/soll:

- Kann der Zählerplatz auf max. 30 kW aufgerüstet werden?
- Ist ein Wandlermessung erforderlich?
- Ist ein eigener Zähler für die Ladeeinrichtung geplant? (Trennung von Haushalts- und Ladestrom)
- Kann die Ladeleistung mit einem Laderegler reduziert werden.
- Soll die Ladeeinrichtung gesteuert werden können, um von vergünstigten Netzentgelten zu profitieren? (Separater Zähler mit Rundsteuerempfänger erforderlich)

Anschluss an einen separaten Zähler

Soll der Stromverbrauch für die Ladeeinrichtung getrennt erfasst werden, ist zusätzlich ein separater Zähler erforderlich. Dies kann z.B. auf Anforderung des jeweiligen Stromanbieters oder des Kunden erfolgen.

Je nach dem, vom Kunden, ausgewählten Stromtarif wird dieser Zähler mit oder ohne einen Rundsteuerempfänger angeschlossen:

- Ladeeinrichtung OHNE Unterbrechung
Macht der Stromanbieter in seinen Lieferbedingungen keine Vorgaben zu einer Steuerung wird ein weiterer „herkömmlicher“ Stromzähler eingebaut.
- Ladeeinrichtung MIT Unterbrechung
Gibt der Stromanbieter in seinen Lieferbedingungen vor, dass eine Steuerung der Ladeeinrichtung erforderlich ist, kommt ein Zähler mit einem Rundsteuerempfänger in Verbindung mit einem Sperrschütz zum Einsatz. Die Verdrahtung erfolgt analog zum Anschluss einer Wärmepumpe

Beim Anschluss an einen separaten Zähler ist zusätzlich zur Anmeldung der Ladeeinrichtung auch die Anmeldung für den Zähler über das Onlineportal erforderlich. Dort kann man auswählen, ob die Ladeeinrichtung an einem Zähler „mit“ oder „ohne“ Unterbrechung angeschlossen werden soll.

Anschluss einer Ladeeinrichtung an den bestehenden „Heizstrom-Zähler“

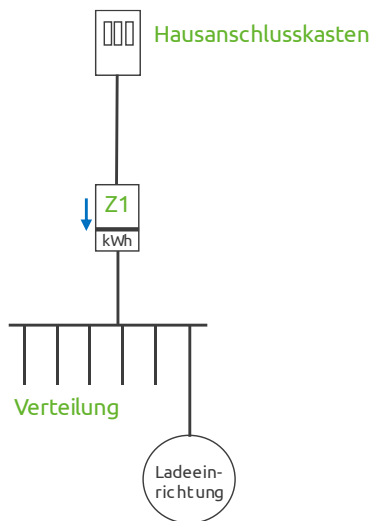
Hat der Kunde bereits einen separaten Zähler (z. B: für Nachtspeicherheizung oder Wärmepumpe) stellt sich häufig die Frage, ob die Ladeeinrichtung an diesen Zähler angeschlossen werden kann.

Dies ist aktuell nicht möglich, da wir aufgrund von gesetzlichen Vorgaben (Konzessionsabgabenverordnung) für „Heizstrom“ anderen Entgelte abrechnen müssen als für eine Ladeeinrichtung. Aus diesem Grund müssen die Energiemengen über unterschiedliche Zähler erfasst werden (siehe Messkonzepte).

Beim Anschluss der Ladeeinrichtung an den Haushaltstromzähler besteht dieses Problem nicht, da die Ladeeinrichtung in der Abrechnung wie jeder andere Verbraucher betrachtet wird.

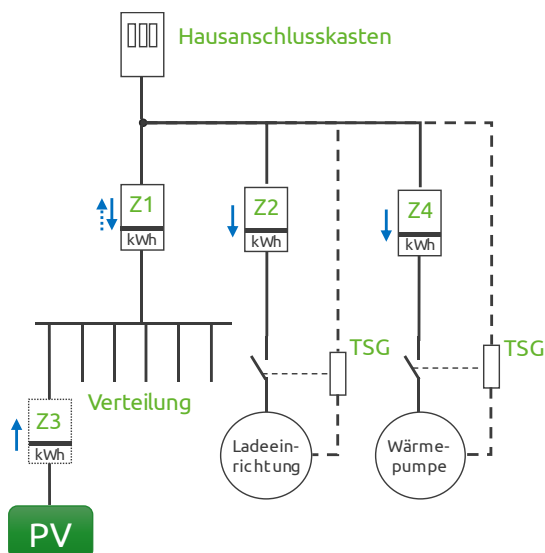
Messkonzepte

1. Ladeeinrichtung in der Haushaltsverteilung



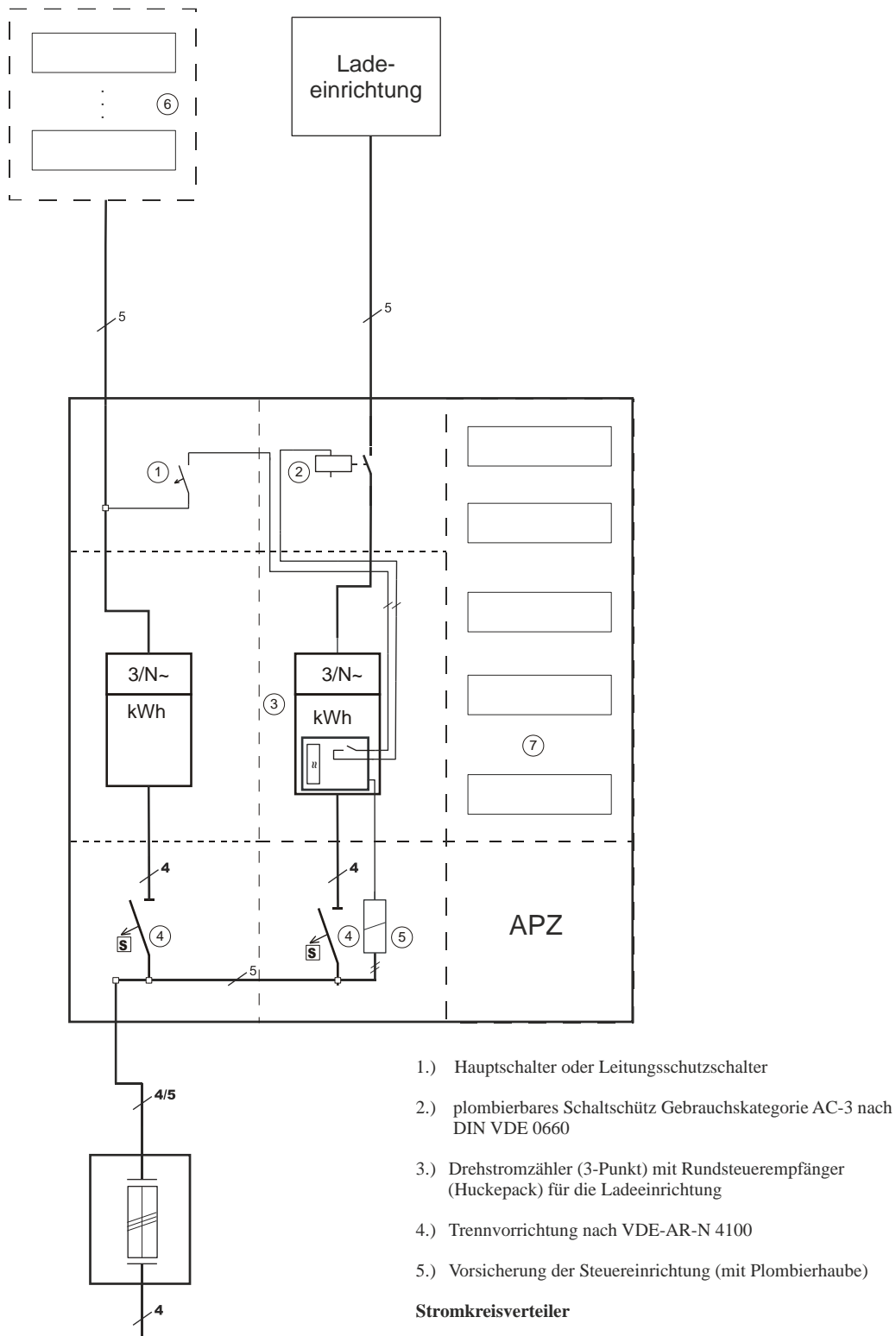
- Die Ladeeinrichtung wird als normaler Verbraucher an Haushaltszähler angeschlossen und die Energiemengen werden darüber abgerechnet.
- Die Abrechnung erfolgt über den bestehenden Stromliefervertrag des Kunden.
- Die maximale Belastbarkeit (Leistung Ladeeinrichtung + Leistung Haushalt usw.) des Zählerfeldes kann schneller erreicht werden.
- Es ist eine einfache Integration einer PV-Anlage möglich.

2. Ladeeinrichtung mit separatem Zähler und als unterbrechbare Verbrauchseinrichtung



- Die Ladeeinrichtung wird an einen separaten Zähler angeschlossen und die Energiemengen werden über diesen abgerechnet.
- Für die Steuerung der Ladeleistung wird ein Rundsteuerempfänger und ein Schaltschütz eingesetzt. (Detailzeichnung siehe nächste Seite)
 - Bei Dreipunktzählern sitzt der Rundsteuerempfänger (TSG) huckepack auf dem Zähler.
 - Bei Zählern mit BKE-I-Steckbefestigung (ehZ) wird je Zähler (Ladeeinrichtung und/oder Wärmepumpe) 1 Dreipunkt-Zählerplatz bzw. ein TSG-Feld für jeden Rundsteuerempfänger benötigt.
- Eine gemeinsame Messung für zwei unterbrechbare Verbraucher (z.B. Wärmepumpe (WP) und Ladeeinrichtung) ist jedoch nicht möglich, da unterschiedliche Sätze zur Konzessionsabgabe abgerechnet werden.

Aufbau einer Messung für eine durch einen Rundsteuerempfänger steuerbare Ladeeinrichtung



Die Abbildung zeigt nur eine schematische Darstellung für eine Zählerplätze mit Dreipunktbefestigung. Bei der Verwendung von BKE-I-Zählerplätzen wird der Rundsteuerempfänger auf ein separates Dreipunkt-Zählerfeld bzw. TSG-Feld montiert.