



Ladestationen für die Elektromobilität. Herausforderungen für die Infrastruktur der Stadt Zürich.

Noch ist die Elektromobilität auf den Zürcher Strassen Zukunft. Bei der Planung der entsprechenden Infrastruktur beginnt die Zukunft heute: Gefragt sind nachhaltige und innovative Lösungen, die gleichzeitig bezahlbar sind.

Der Verkehr in der Stadt Zürich setzt sich gegenwärtig aus 110 500 Personenwagen zusammen. Pro Tag werden total 3 000 000 Kilometer gefahren.

Parkplätze in der Stadt Zürich.

Typ	Anzahl
Öffentlicher Grund	50 000
Parkhäuser	15 000
Tiefgaragen	118 000
Privatgrund	84 000

Szenario.

Der Anteil Elektrofahrzeuge bei Personenwagen wird über die nächsten Jahrzehnte zunehmen. Abhängig ist dieser Anstieg unter anderem vom Kaufpreis, von der Batterieentwicklung und der Akzeptanz dieser zukunftsfähigen Mobilitätsform.

Einschätzung von ewz für den Anteil elektrisch betriebener Fahrzeuge in den nächsten Jahren:

Jahr	2015	2020	2025	2030	2050
Anteil	1.2 %	6.5 %	18 %	34 %	95 %

Energiebedarf und Ladeleistung.

Durchschnittlich legt ein Fahrzeug 40 km pro Tag zurück. Der dafür benötigte Energiebedarf beträgt ca. 8 kWh. Die Batteriekapazität der meisten Elektrofahrzeuge beträgt ca. 16 kWh bei einem Gewicht von 160 kg.

Je nach gewünschter Ladedauer ergibt sich die benötigte Ladeleistung:

	Einsatz	Ladedauer (40 km)	Steckdose/Anschluss	Kriterien
Langzeitladung	Wohn- und Arbeitsort	4 Std.	10A: 2.3kW	Bei geringer Leistung, schont Batterie und Stromnetz.
		2.2 Std.	16A: 3.7kW	
Schnellladung	Wohn- und Arbeitsort, Besucher-, Flotten-parkplätze	0.7 Std.	3x16A: 11kW	Installation 3-phasig, zwei bis drei Ladeanschlüsse zusätzlich.
		0.4 Std.	3x32A: 22kW	
Ultra fast charging	Taxistandplätze und Tankstellen an Transitachsen	0.1 – 0.2 Std.	40 – 100kW	Schwere und teure Ladegeräte (Gleichrichter) werden installiert.

Prognose durch den Elektroplaner.

Der Planer bzw. die Planerin muss für Neubauten und Erweiterungen abschätzen, wie sich der Leistungsbedarf künftig entwickelt. Dieses Szenario wird Elektromobilitäts-Kunden und -Kundinnen einen Anhaltswert liefern. Bedürfnisse und Vorstellungen der Kundschaft sollten dabei im Vordergrund stehen.

Ladestationen für die Elektromobilität. Herausforderungen für die Infrastruktur der Stadt Zürich.

Stufenweiser Ausbau.

Die Ausrüstung von Tiefgaragen und Parkplätzen mit Ladeanschlüssen kann schrittweise und bedarfsgerecht erfolgen.

- Sinnvoll ist die frühzeitige Planung eines Verteilsystems, damit die Wege für Stromschienen oder Kabeltrassen freigehalten werden.
- Künftiges Abrechnungssystem: Messung und Verrechnung pro Anschluss, Pauschalbetrag oder Verrechnung direkt auf den Mieterzähler. Ein BUS-System wäre eine weitere Alternative.
- Die Wahl von Hoch- und Niedertarif für den Ladestrom muss möglich sein.
- Beim Konzipieren der Hauptverteilung soll der maximale Ausbau mit Ladeanschlüssen berücksichtigt werden (bezüglich Leistung, Platz und System).

Hausanschlussleistung.

Für die Wahl der Leistungsstufe des Hausanschlusses soll die maximale Leistung für die berücksichtigte Planungszeit angenommen werden (z. B. Szenario Jahr 2030 > 34 % der Parkplätze in der Tiefgarage mit Ladeanschluss ausrüsten).

Technik.

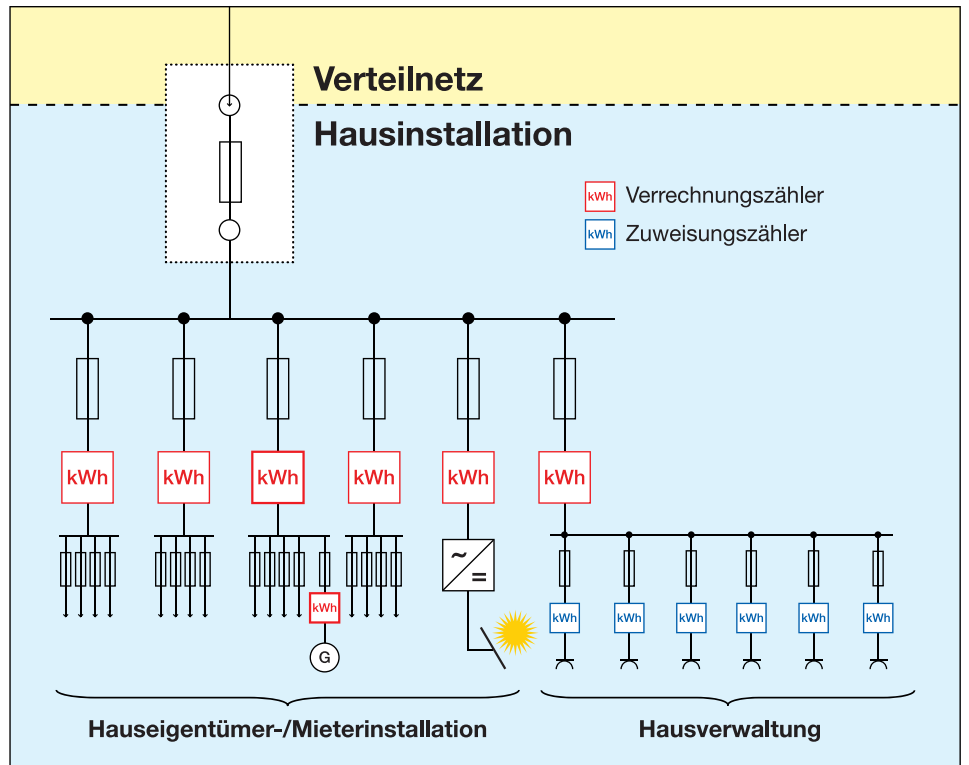
Die einfachste Ladestation ist eine Steckdose. Gegenwärtig sind für normale Anschlüsse Steckdosen T13, T23 und CEE16 blau gebräuchlich. Es ist zu erwarten, dass sich in Europa die CEE16 blau Steckverbindung durchsetzt. Komfortabler sind Anschlüsse mit Kabelrückzugsrollen, welche herumliegende Kabel auf dem Boden verhindern. Verschiedene Ladestationen mit mehr oder weniger aufwändiger Ausstattung werden angeboten.

Auch ewz bietet Ladestationen an. Diese verfügen über einen Hoch-/Niedertarifwahlschalter, alle Schutzeinrichtungen und eine separate Messung, damit die Verrechnung von Ökostrom als Stromprodukt ermöglicht wird.

Gerne stehen wir Ihnen für weitere Auskünfte zur Verfügung.

ewz
Tramstrasse 35
8050 Zürich
Telefon 058 319 41 11
Telefax 058 319 41 80
e-mobility@ewz.ch
www.ewz.ch

Langzeitladung (230 V~ bis 3.7 kVA).



Schnellladung (400 V~ bis 60 kVA).

