

Chago



Tipps zur Reduzierung der Gesamtkosten
von Ladeinfrastruktur

Sven Meder, Ensto Chago

Über Ensto



Ensto ist ein solide geführtes Unternehmen:

- | Finnisches Familienunternehmen
- | Gegründet 1958
- | 291 Mio. EUR Umsatz mit unterschiedlichsten Lösungen aus der Energietechnik
- | 1.700 Mitarbeiter
- | Eigene Standorte in 20 Ländern



Enstos Geschäftsfelder rund um die Energieeffizienz



Ensto Chago – Steckbrief



| 2009: Gründung von Ensto Chago

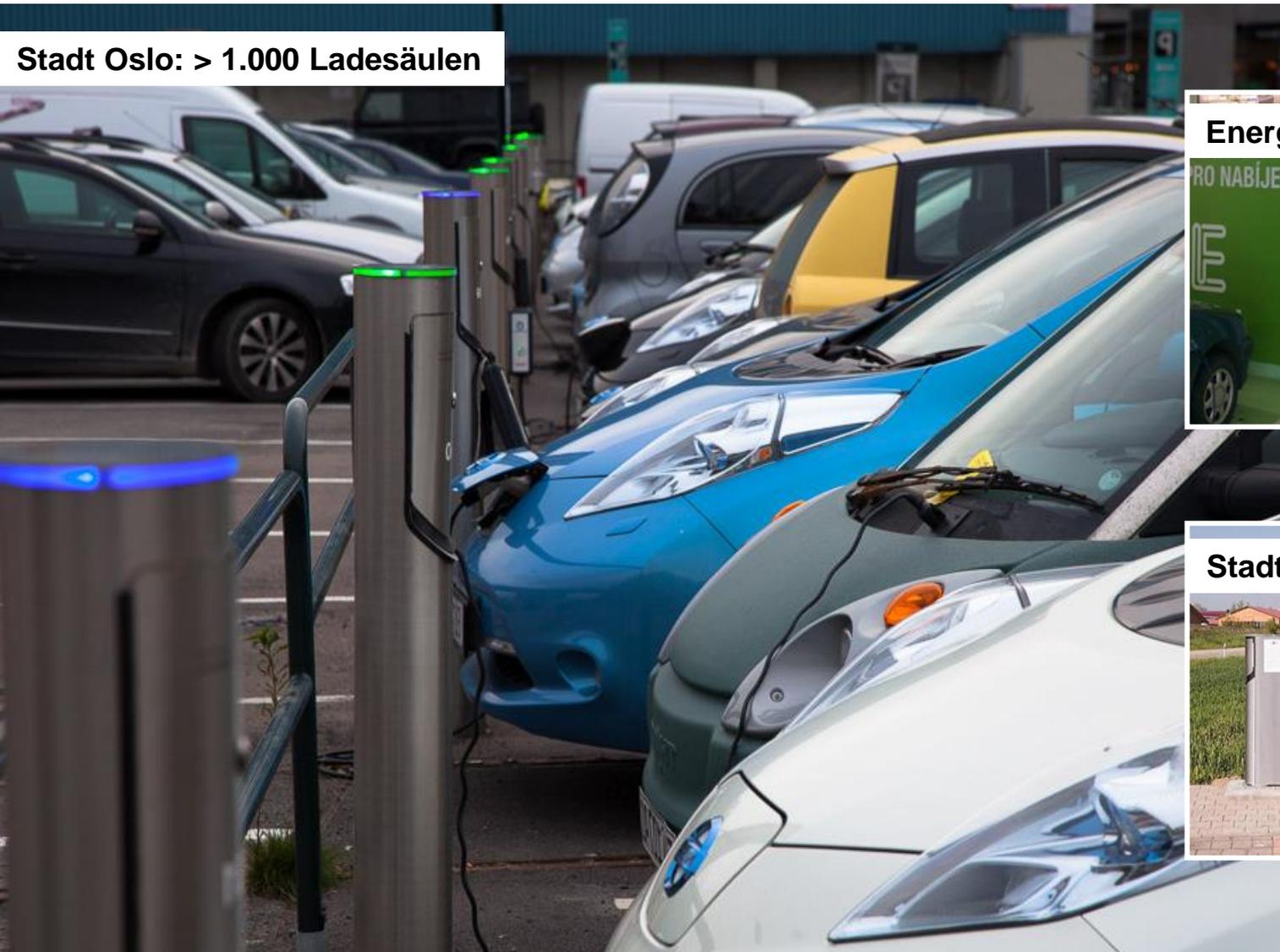
| Heute einer der europaweit führenden Anbieter von Gesamtlösungen für Ladeinfrastruktur

| Pionier mit neuen, innovativen Lösungen und Services

| **Viele 1.000 Ladestationen** in 21 Ländern im Einsatz

| In der DACH-Region seit 2015 mit eigenen Standorten in München und Berlin

Ausgewählte internationale Referenzen



Stadt Oslo: > 1.000 Ladesäulen



Energieversorger Prag



Stadtwerke Pfarrkirchen

Ausgewählte internationale Referenzen

McDonald's



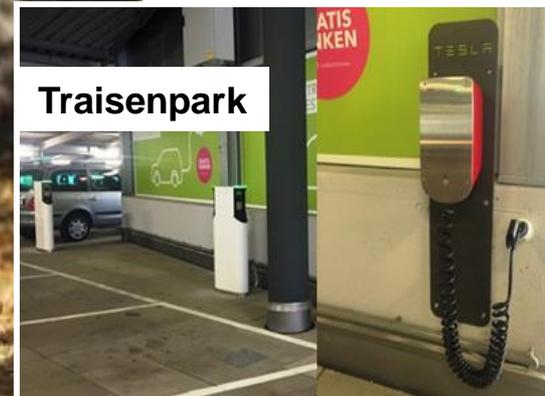
Ausgewählte internationale Referenzen



Fortum Charge & Drive



Q-Park



Traisenpark

Gesamtlösungen aus einer Hand



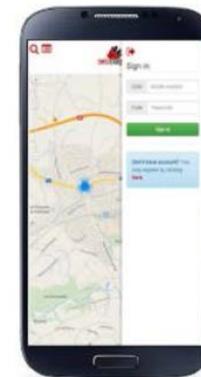
| AC und DC Ladestationen



| Betrieb von Ladestationen



| Installation, Betrieb
& Kundendienst



VISA



| Vermarktung
des Ladeangebots

Chago Lösungen – Ladestationen

robuste Bauweise



einfache Bedienung



Normales
AC-Laden



Normales
AC-Laden



Schnelles
DC-Laden bis 150kW



Innovation:
Laden & Informieren



Tipps

zur Reduzierung der Gesamtkosten
von Ladeinfrastruktur

Der CAPEX-Irrtum

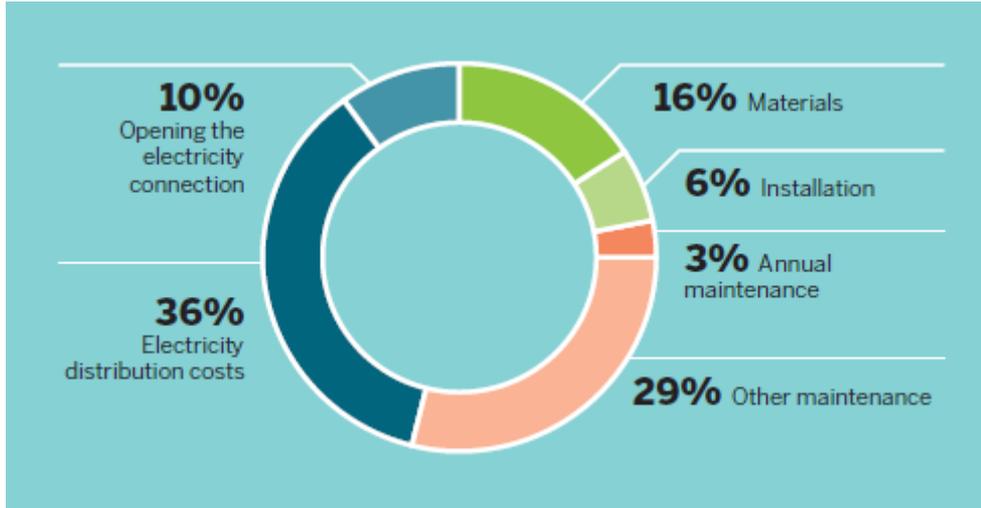


- | Auf den ersten Blick unterscheiden sich Ladestationen lediglich durch die Optik – die technischen Unterschiede sind für Laien häufig nicht sofort ersichtlich
- | Konsequenz: Die Kaufentscheidung wird häufig am Kaufpreis der Ladestationen festgemacht = Fokus auf Investitionskosten der Hardware
- | Kosten für Installation, Netzanschluss sowie für den Betrieb werden häufig vernachlässigt



Der größte Teil der Kosten über die Betriebszeit sind OPEX, nicht CAPEX !

Darstellung: Aufteilung der Gesamtkosten über 7 Jahre ohne Optimierung der Betriebskosten

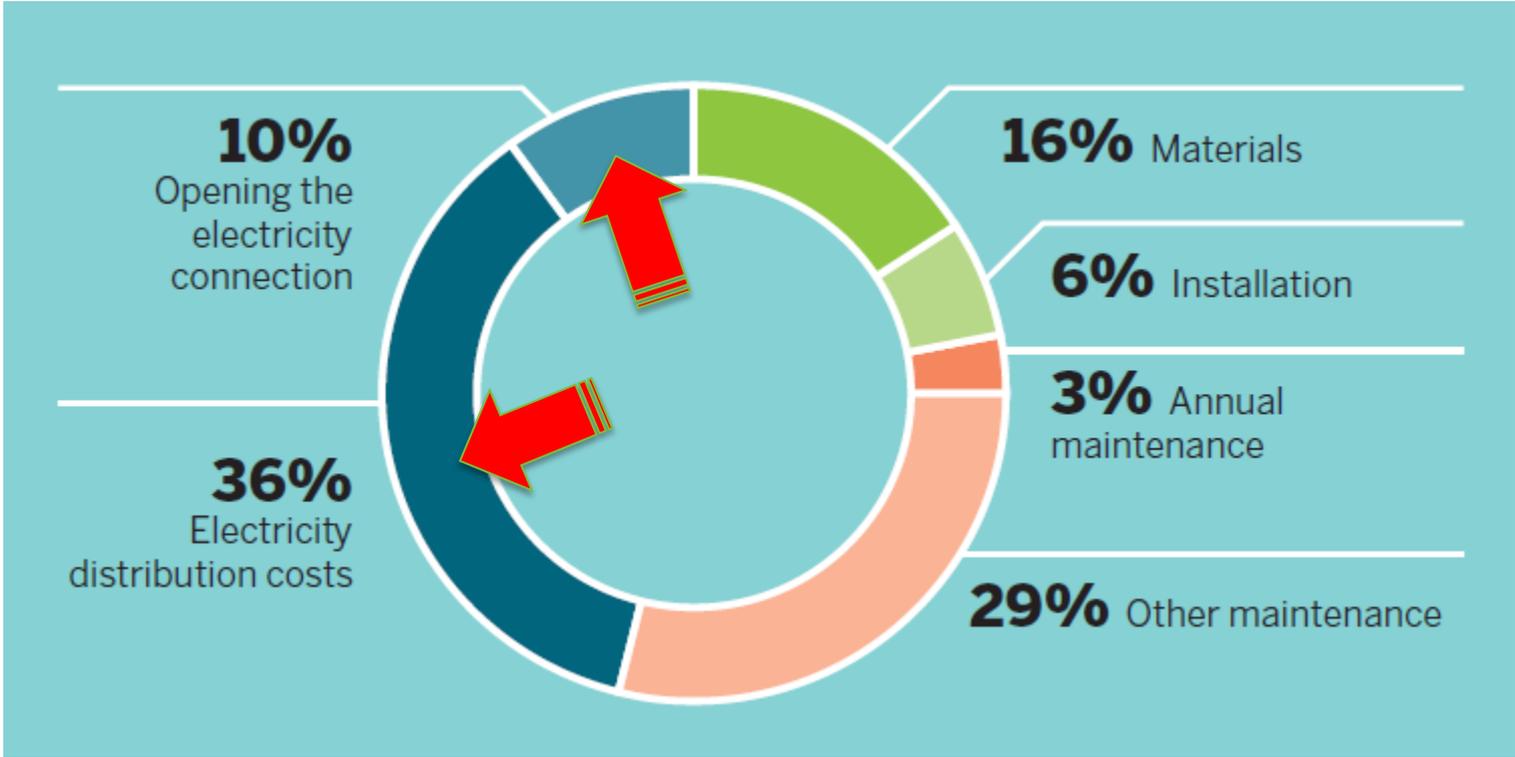


Quelle: Tero Haahtela: Commercial AC charging station life cycle costs and quality requirements, Aalto University, 2015:

Für diese Studie wurden Ende 2015 Besitzer und Betreiber von über 1.000 stark genutzten Ladestationen (betrieblich oder öffentlich) in Österreich, Finnland, Norwegen, Schweden und Großbritannien interviewt.

=> Eine Fokussierung auf Betriebskosten stellt den größten Hebel zur Reduzierung der Gesamtbetriebskosten dar !

Installations- & Netzanschlusskosten



Tipp Nr. 1: Nutzen Sie bestehende Infrastruktur

1. Ladestationen sollten, wenn irgendwie möglich, an einem bestehenden Hausanschluss eines Gebäudes angeschlossen werden.

Weniger Kosten bei:

- | Kabelverlegung,
 - | Netzanschluss,
 - | Datenverbindung
2. Vermeidung von Genehmigungsaufwand
 3. Kooperationen schaffen Win-Win-Situationen / Geschäftsmodelle



Fallbeispiel Schweiz

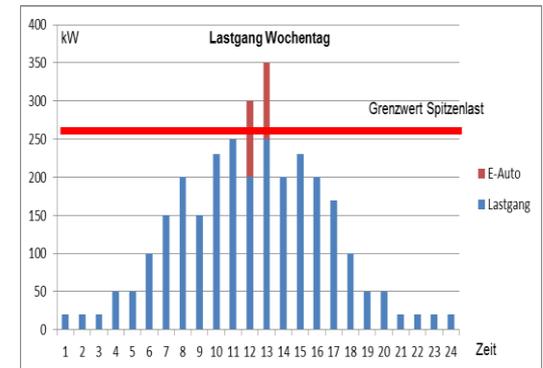
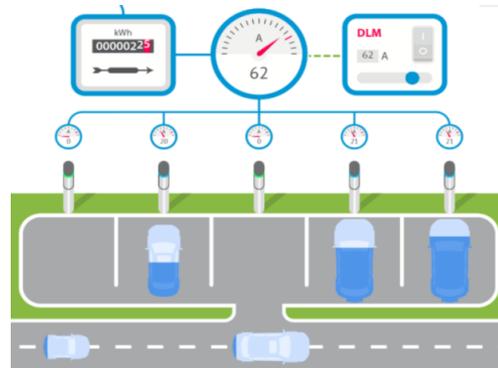
Kooperationen schaffen Win-Win-Situationen / Geschäftsmodelle

Tipp Nr. 2: Reduzieren Sie die Netzkosten mit Lastmanagement

- | Vermeiden Sie eine teure Überdimensionierung des Netzanschlusses
- | Auch einmalige Leistungspeaks können teuer werden
- | **Lösung: Lastmanagement**



http://www.enstocampaigns.com/dlm_simulator

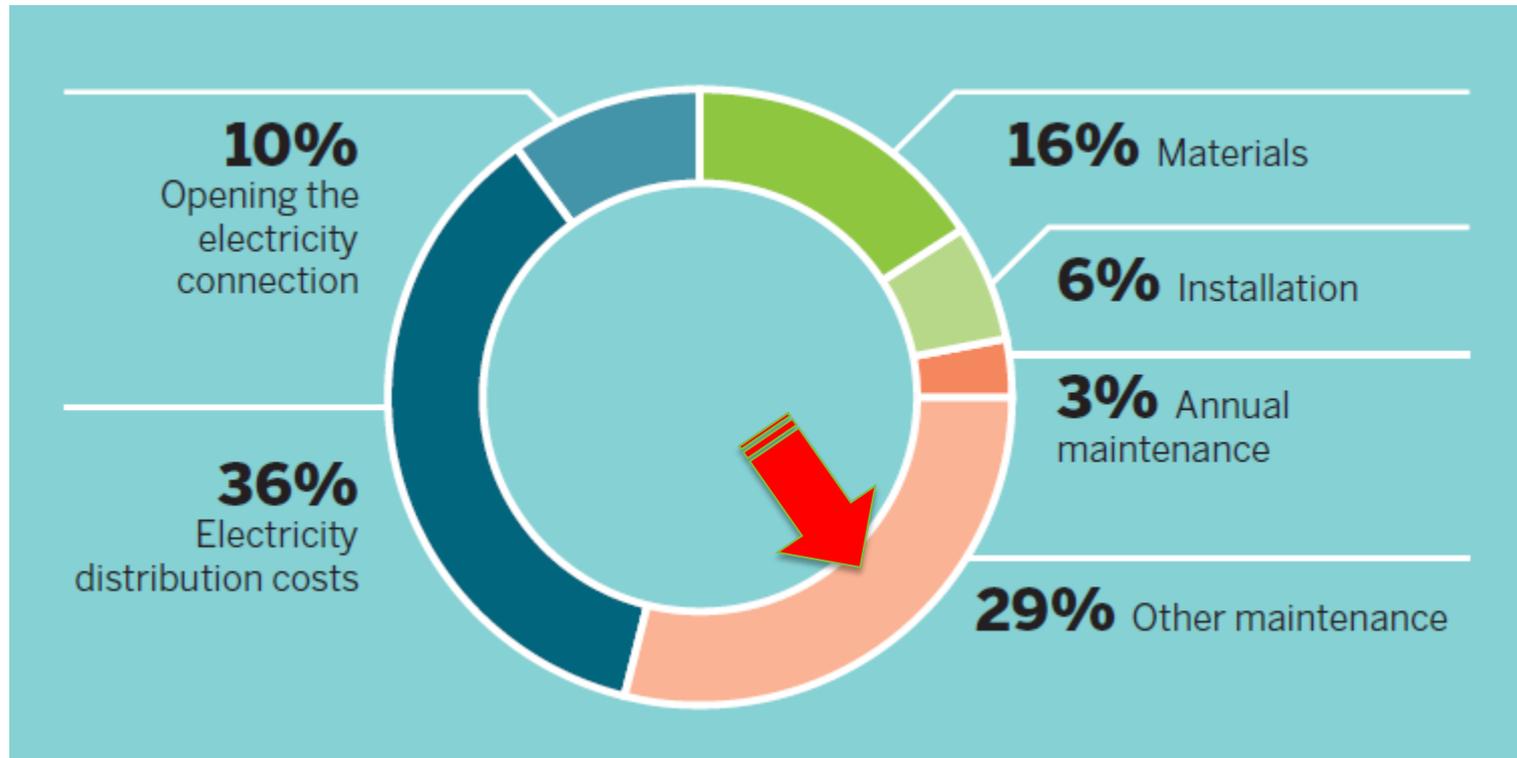


1. Integriertes Lastmanagement pro Ladestation

2. Lastmanagement für mehrere Parkplätze

3. Lastmanagement integriert in Energiemanagementsystem

Ungeplante Servicekosten



Tipp Nr. 3: Setzen Sie auf Erfahrung und Qualität

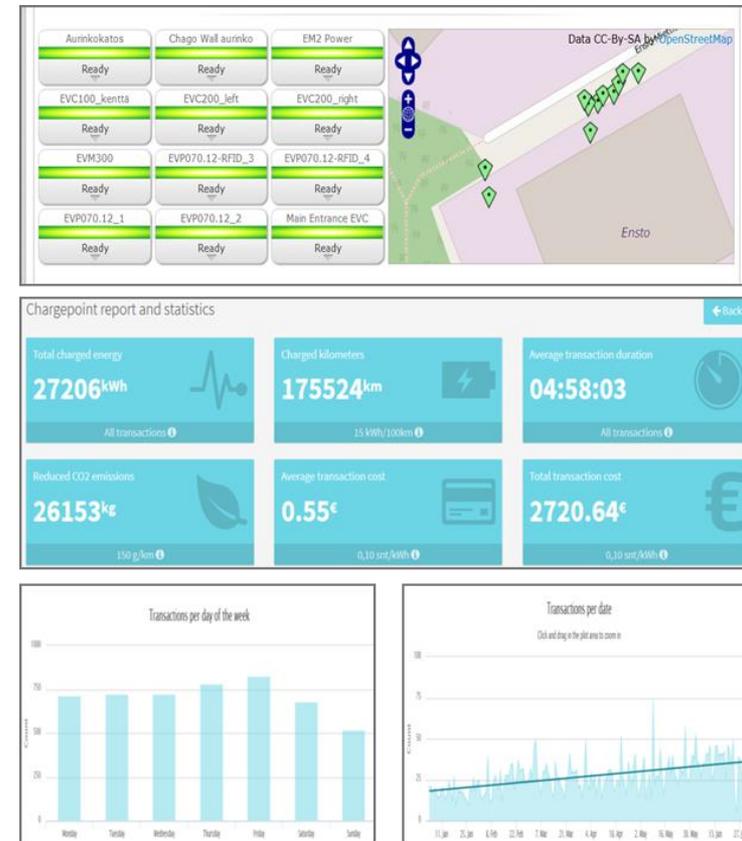
Viele Tausend Chago Ladestationen beweisen täglich ihre Zuverlässigkeit und Langlebigkeit bei extremen Außentemperaturen von -40 bis 40 Grad Celsius



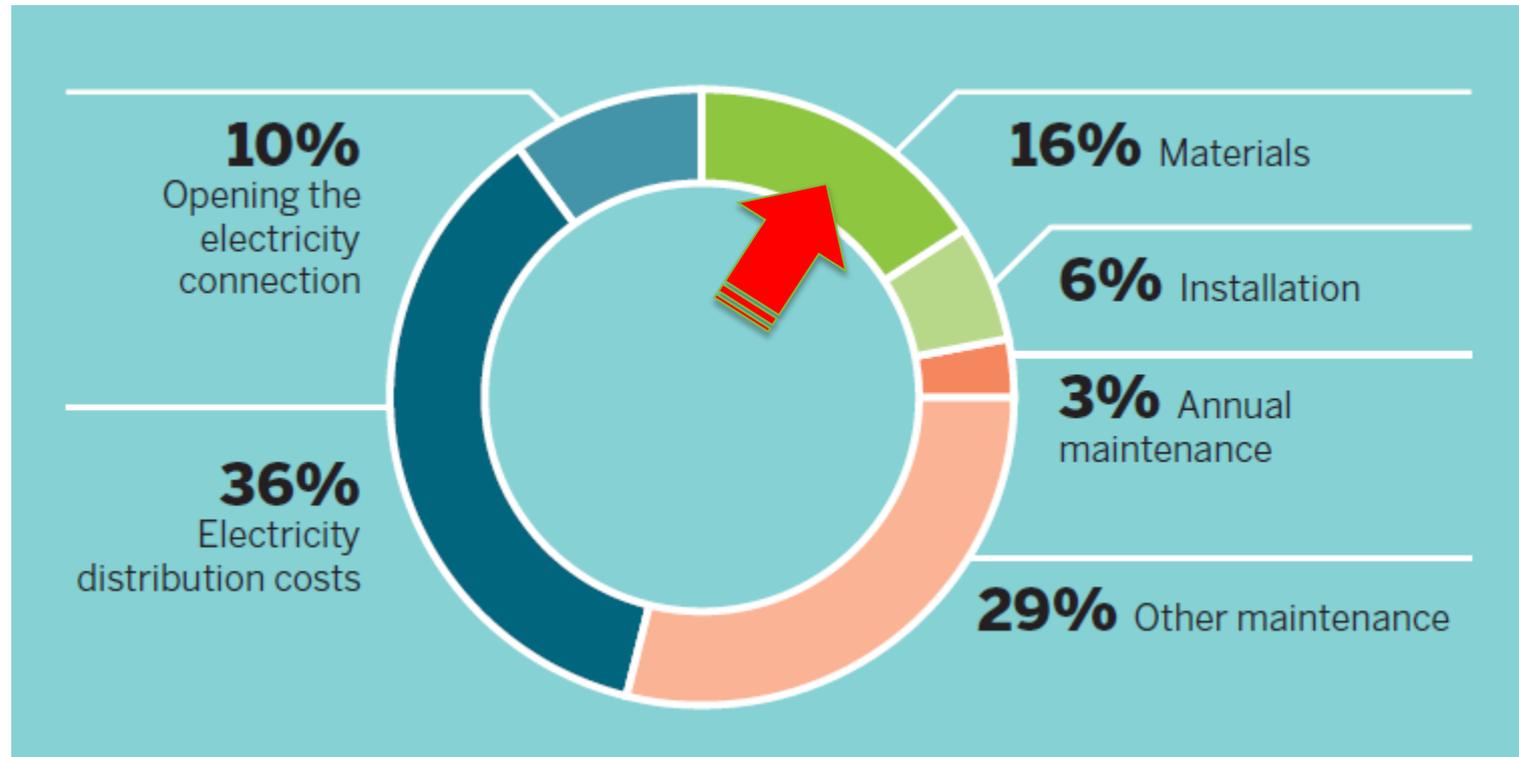
Finnland, bei -39 Grad Celsius

Tipp Nr. 4: Setzen Sie nur auf online überwachte Ladestationen

- | "Blindflug" und ungeplante Vor-Ort-Reparaturarbeiten kosten Geld und schaden Ihren Betriebsaufläufen und/oder Ihrem Image
- | An eine Backendlösung angebundene Ladestationen ermöglichen Fernüberwachung, Ferndiagnose und Fernwartung.
- | NEU ab 2017: Vorbeugende Wartung



Investitionskosten (Ladestation)



Tipp Nr. 5: Investieren Sie in die Zukunft, nicht die Gegenwart

Ladestationen müssen nicht nur den heutigen Anforderungen und Normen entsprechen, sollten vielmehr zukunftsorientiert ausgelegt sein:

- | Vorbereitet für ISO15118 (Vehicle to Grid)
- | Ladecontroller upgradebar (online Anbindung!)
 - Neue Normen
 - Neue Fahrzeugtypen
 - ...
- | DC-Ladeleistung mit 100kW+ (modular nachrüstbar)
- | Offene Systeme / Lösungswelten



Tipp Nr. 6: Denken Sie von Anfang an in Gesamtlösungen, auch wenn Sie klein starten



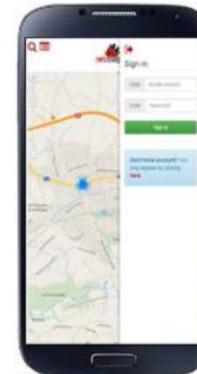
| AC und DC Ladestationen



| Betrieb von Ladestationen



| Installation, Wartung
& Kundendienst



| Abrechnung von
Ladeleistungen

Edle Wallboxen für das Laden zuhause oder im Unternehmen

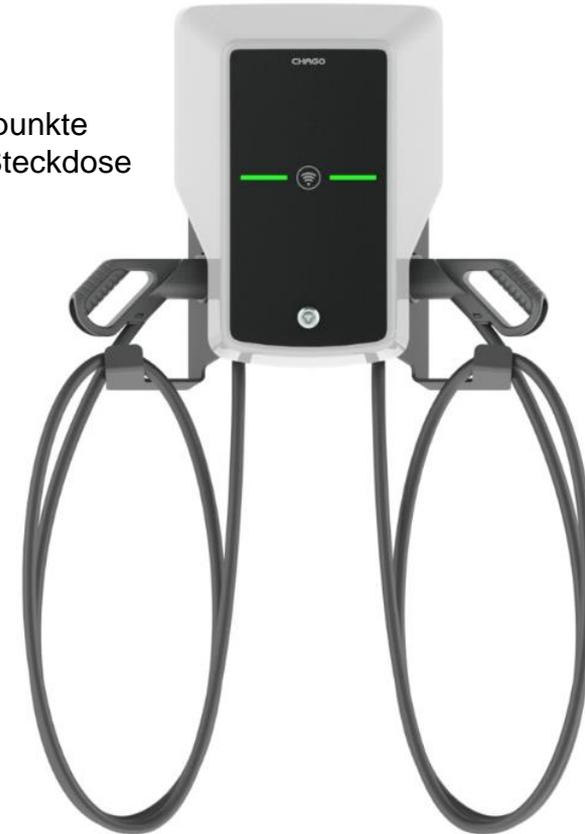


Chago eFill:

- | 1 x 11kW Ladestecker (Typ 1 oder Typ 2)
- | 1 x 3,6kW Ladestecker (Typ 1 oder Typ 2)
- | Keine online-Anbindung an Backend



1 - 2 Ladepunkte
Stecker / Steckdose



Chago Wallbox:

- | 1 x 22kW Ladesteckdosen
- | 2 x 22kW Ladesteckdosen
- | Online-Anbindung an Backend möglich

Robuste Ladestationen für das Laden im Unternehmen oder halböffentlichen Raum



Chago Station 100:

- | **1 x** 22kW Ladesteckdose
- | 100% Edelstahl

Chago Pro 200:

- | **1 x** 22kW Ladesteckdosen
- | **2 x** 22kW Ladesteckdose
- | Elektronikgehäuse 100% Edelstahl

Chago Station 200:

- | **2 x** 22kW Ladesteckdosen
- | 100% Edelstahl

Schnelles DC-Laden: Chago Power

DC laden mit bis zu 150 KW

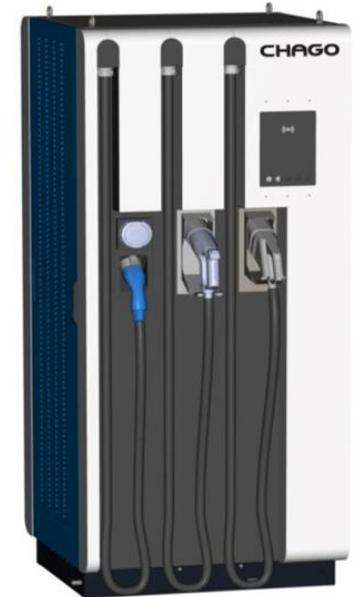
- | Kraftvolles DC Schnellladegerät
- | Optional: 2-in-1, 3-in-1 oder 4-in-1
- | 4-in-1: CCS, CHAdeMO, AC 43kW/Kabel, AC 22kW/Steckdose)
- | Gleichzeitiges Laden von bis zu 4 Autos

Zukunftssicher durch Modularität

- | Chago Power 2.0 ist mit Power Modulen (DC) à 10 kW ausgestattet und kann jeder Zeit flexibel an den individuellen Leistungsbedarf angepasst werden



Chago Power
1-in-1 oder 2-in-1



Chago Power 2.0
3-in-1 oder 4-in-1

Laden und Informieren: Chago Media

Flexibler Einsatz der digitalen Werbefläche

- | Nutzung des digitale Bildschirms zur Werbung. Um die Werbevermarktung kümmert sich optional ein Ensto Chago Werbepartner.
- | Der Bildschirm lässt sich jedoch auch als Informationssystem nutzen, z.B. als Touristeninformation, Parkleitsystem, etc.

Innovatives und rentables Geschäftsmodell

- | Die Kombination aus Ladesäulen und digitaler Werbefläche ermöglicht einen wirtschaftlichen Business Case
- | Kosten für Investition und Betrieb werden durch Werbeeinnahmen überkompensiert



ENSTO Saves Your Energy

E-Mobilität by Chago

Sven Meder
Geschäftsführer

CHAGO
PART OF ENSTO

Email: sven.meder@ensto.com
Mobil: +49 160 7665580