



**Kanton Zürich**  
**Baudirektion / Direktion der Justiz und des Innern**  
**Verband der Gemeindepräsidien des Kantons Zürich**

# Klimadialog

**Atelier: Wie gelingt der Umstieg auf E-Mobilität?**

**Chancen und Herausforderungen zur Förderung der E-Mobilität auf Gemeindeebene**

**29. Oktober 2024**



# Klimadialog 2024

## AG Elektromobilität

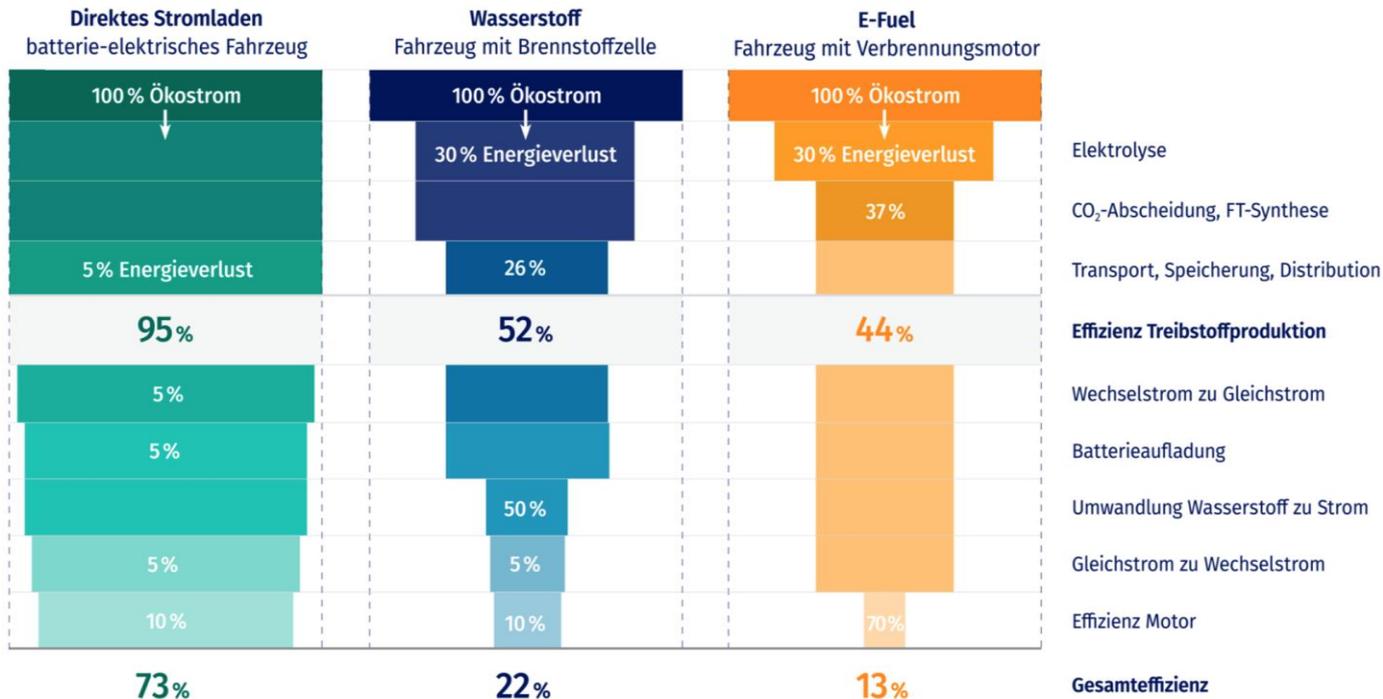
Mehr faktenbasierte Informationen

Eigene Erfahrungen

Peter Weiss, Gemeinderat Umwelt und Verkehr  
Oktober 2024

# Effizienz verschiedener Antriebsarten:

→ batterie-elektrisches Fahrzeug gewinnt mit 73 %



# Mehr faktenbasierte Informationen

## Mythbuster Elektromobilität – Version 2024

[https://www.swiss-emobility.ch/de-wAssets/docs/Mythbuster/Swiss\\_eMobility\\_Mythbuster Elektroauto A4 2024 DE.pdf](https://www.swiss-emobility.ch/de-wAssets/docs/Mythbuster/Swiss_eMobility_Mythbuster_Elektroauto_A4_2024_DE.pdf)

## Verkauf Personenwagen Schweiz – aktueller Stand

<https://www.swiss-emobility.ch/de/Aktuell/Statistiken/>

## Faktenblatt Elektromobilität – Version 2024

[https://www.swiss-emobility.ch/de-wAssets/docs/eFaktenblatt/Swiss\\_eMobility Faktenblatt 105x180mm 2024 DE rz web mit doppelseite.pdf](https://www.swiss-emobility.ch/de-wAssets/docs/eFaktenblatt/Swiss_eMobility_Faktenblatt_105x180mm_2024_DE_rz_web_mit_doppelseite.pdf)



# Eigene Erfahrungen mit 168'000 km in 9 Jahren (1)

## Kosten

- hohe Anschaffungskosten, zu verstehen als «Pionierpreis» - 120'000
- Jährliche Fixkosten geringer als Verbrenner dank Null STV Abgabe ZH
- Jährliche Unterhaltskosten sehr gering – z.B. Bremsklötze und –scheiben nur gereinigt, noch nie ersetzt.
- Betriebskosten pro km deutlich geringer als Verbrenner, jedoch aktuell gestiegen wegen (zu) hohem Strompreis (von 15 Rp. auf 31 Rp./kWh)

## Batterie / Reichweite

- Garantie-Ersatz der Original-Batterie nach 5 Jahren wegen oxidierten Kontakten, mit gleichwertiger Kapazität
- Nutzbare Kapazität bei über 90% stabil seit längerer Zeit
- Reichweite im Sommer 370 km, im (kalten) Winter 280 km

# Eigene Erfahrungen mit 168'000 km in 9 Jahren (2)

## Ladeverhalten

- 70% laden zu Hause mit 7 – 11kW, 3-phasig über Nacht
- 25% laden unterwegs bei Langstrecken – Schnellladen max. 120 kW, abnehmend bis rund 30 kW → relativ lange Ladezeit, dafür Gratis-Strom
- 5% laden unterwegs, z.B. in den Ferien – langsam laden über Nacht

## Komfort / Power / Verbrauch

- 100% stabil, Durchschnitt 20 kWh/100 km, entspricht rund 2l Diesel

## Entwicklung neuer E-Modelle (eigene Prognose)

- Deutliche Verbesserung der Wirtschaftlichkeit durch tiefere Anschaffungspreise (grössere Masse, massiv tiefere Batteriekosten)
- Weltweiter E-Automarkt wird von China dominiert
- Verkaufszahlen werden stark steigen, sobald Neupreis  $\leq$  Verbrenner



# Ohne Worte

**Vorsicht  
Beim Laufenlassen  
der Motoren  
Vergiftungsgefahr!**



***»Ich wünsche eine angeregte Diskussion über die  
weitere Entwicklung der Elektromobilität«***

Peter Weiss, Gemeinderat Umwelt und  
Verkehr

Oktober 2024



GEMEINDE  
**ObFELDEN**



STADTKLOTEN

# Ausbau der öffentliche Ladeinfrastruktur in der Stadt Kloten

Arbeitsgruppe e-Mobilität, Klimadialog 2024

Daniel Martinelli  
Energie und Umweltberater, Stadt Kloten



# INHALT

- Auftrag zum Ausbau der öffentlichen Ladeinfrastruktur
- Wieviel öffentliche Ladeinfrastruktur brauchen wir
- Wie kommen wir zur öffentlichen Ladeinfrastruktur
  - Direkte Vergabe von Einzelstandorten
  - Vergabe einer Konzession

# AUFTRAG AUS DER GEMEINDEORDNUNG

## Art. 1<sup>bis</sup> \* Nachhaltigkeit

<sup>1</sup>Die Stadt Kloten setzt in der Energie- und Umweltpolitik auf ökologische, ökonomische und soziale Nachhaltigkeit.

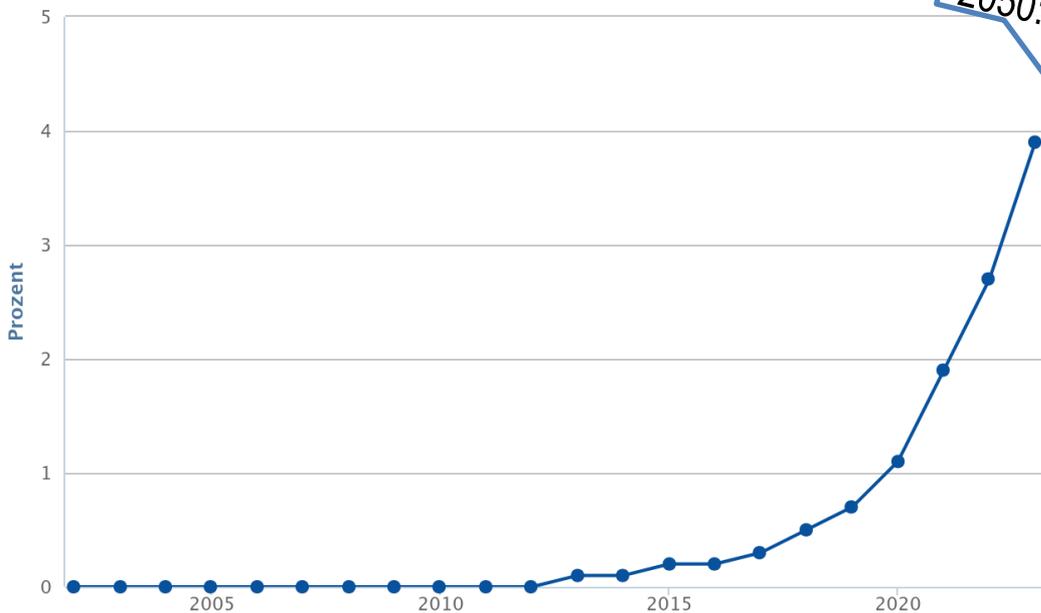
<sup>2</sup>Der Stadtrat erarbeitet zusammen mit der Energiekommission eine Gesamtenergiestrategie. Diese umfasst etappierte Ziele zur Förderung der Energie- und Ressourceneffizienz sowie zur Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstosses. Hierbei berücksichtigt die Stadt Kloten Innovation und technischen Fortschritt.

<sup>3</sup>Zur Erreichung der etappierten Ziele und für die Umsetzung der entsprechenden Massnahmen beantragt der Stadtrat alle vier Jahre einen Rahmenkredit.

# PERSONENWAGEN IMMATRIKULIERT

Kloten – Bestand Elektromotor

Quelle: Strassenverkehrsamt des Kantons Zürich, Auswertung: Statistisches Amt des Kantons



Ziel Energiestrategie  
Kloten: Anteil  
immatrikulierter  
Personenwagen ohne  
fossile Energieträger:  
2030: 40%  
2050: 100%



# INHALT

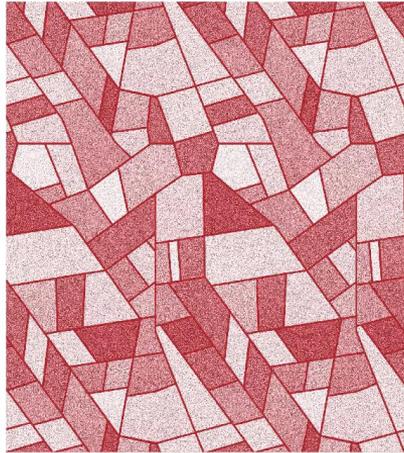
- Auftrag zum Ausbau der öffentlichen Ladeinfrastruktur
- **Wieviele öffentliche Ladeinfrastruktur brauchen wir**
- Wie kommen wir zur öffentlichen Ladeinfrastruktur
  - Direkte Vergabe von Einzelstandorten
  - Vergabe einer Konzession

# WIEVIEL ÖFFENTLICHE LADEINFRASTRUKTUR BRAUCHT ES WANN UND WO?

## Entwicklung e-Mobilität und Bedarf an Ladeinfrastruktur

Stadt Kloten: Konzept für elektrische  
Ladestationen

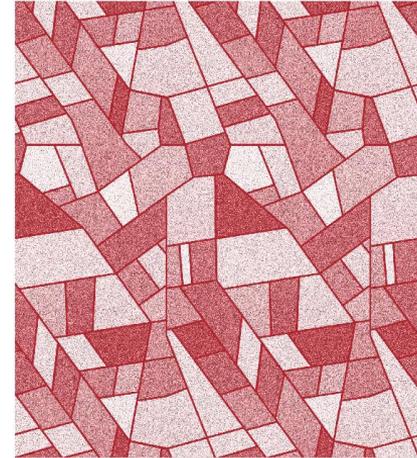
Schlussbericht



## Standortevaluation Laden im Quartier und Kostenschätzungen zum Ausbau

Umsetzungskonzept Ladeinfrastruktur  
Stadt Kloten

Schlussbericht  
Oktober 2023



# ENTWICKLUNG E-MOBILITÄT UND BEDARF AN LADEINFRASTRUKTUR

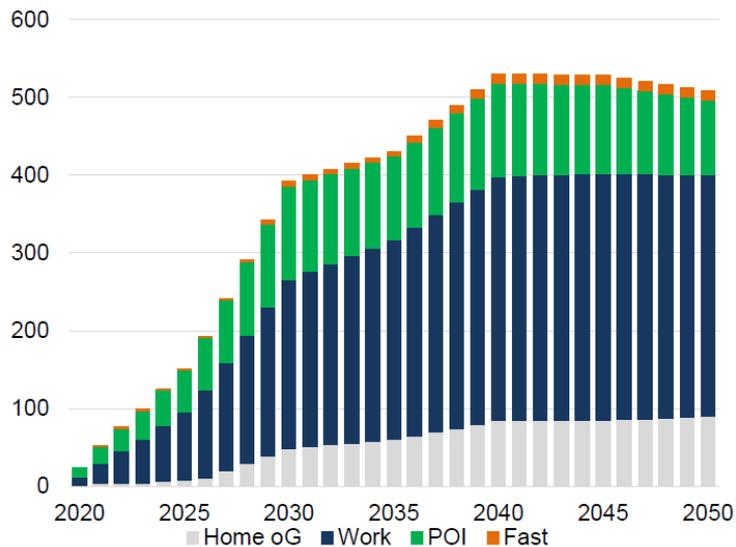
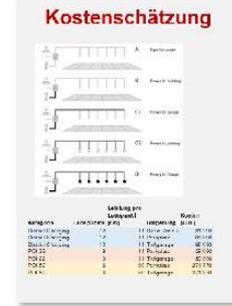
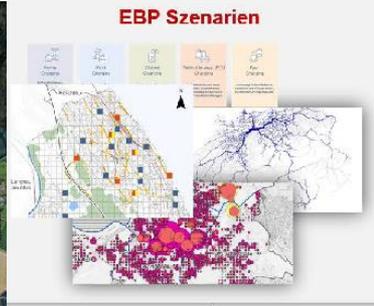
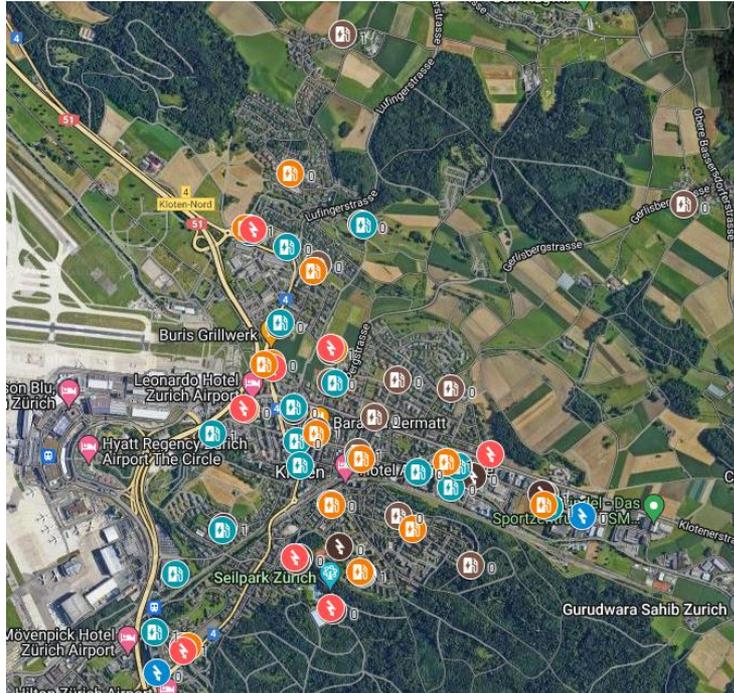


Abbildung 11: Anzahl Ladestationen nach Kategorie: Heimpladestationen öffentlicher Grund, Work, Point of Interest und Fast.

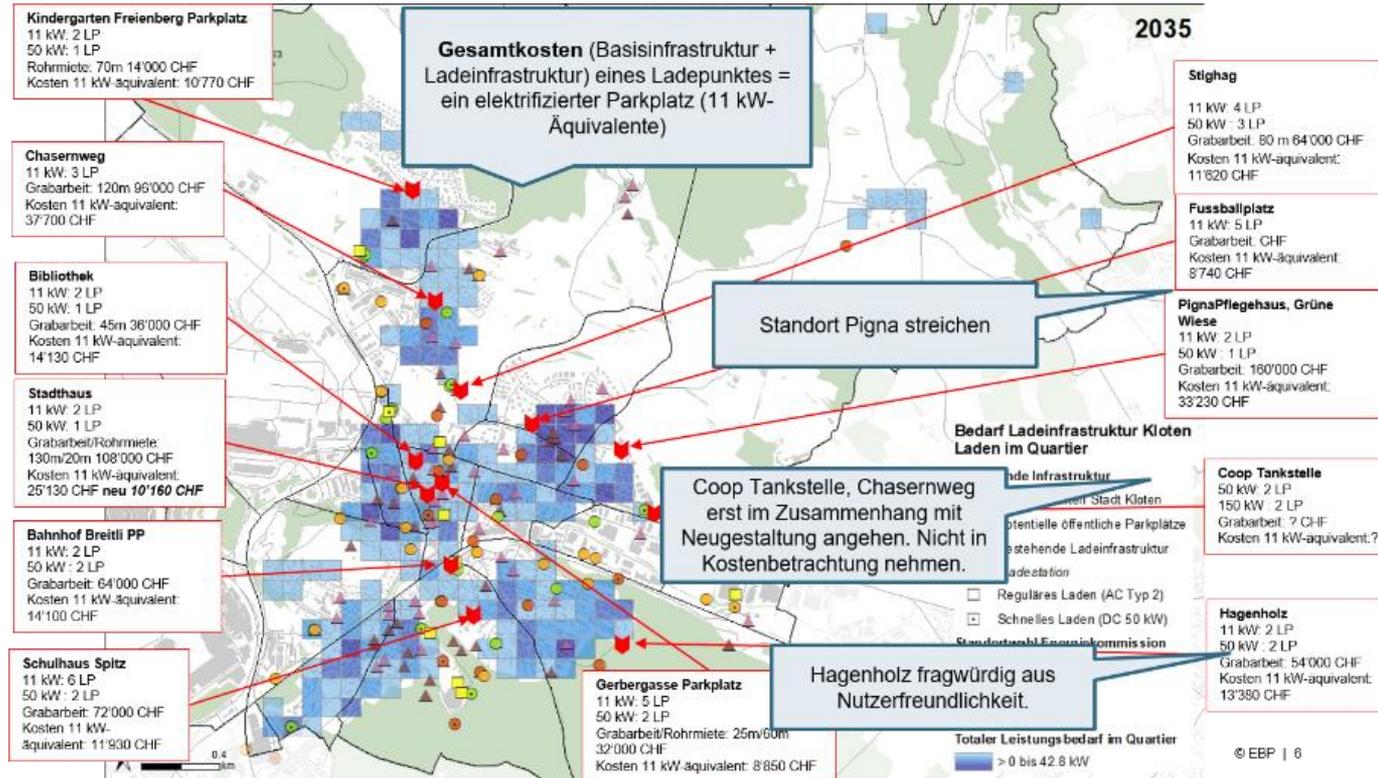
	2025	2035	2045
Private Heimpladestationen	850	3'971	5'654
Öffentlich zugängliche Ladestationen im Wohnquartier	10	60	84
Halb-private Ladestationen am Arbeitsplatz für Pendler und Flottenfahrzeuge	87	256	318
Öffentlich zugängliche Ladestationen an POI	54	108	114
Öffentlich zugängliche Schnellladestationen	2	6	12

Tabelle 3: Anzahl benötigte Ladestationen in den Jahren 2025, 2035 und 2045 nach Kategorie.

# Standortauswahl



# STANDORTEVALUATION LADEN IM QUARTIER UND KOSTENSCHÄTZUNGEN ZUM AUSBAU

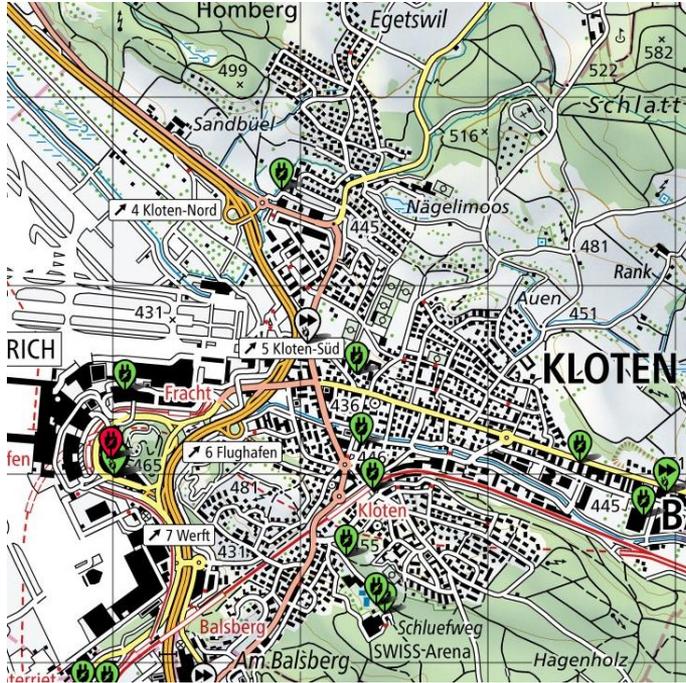




# INHALT

- Auftrag zum Ausbau der öffentlichen Ladeinfrastruktur
- Wieviel öffentliche Ladeinfrastruktur brauchen wir
- **Wie kommen wir zur öffentlichen Ladeinfrastruktur**
  - Direkte Vergabe von Einzelstandorten
  - Vergabe einer Konzession

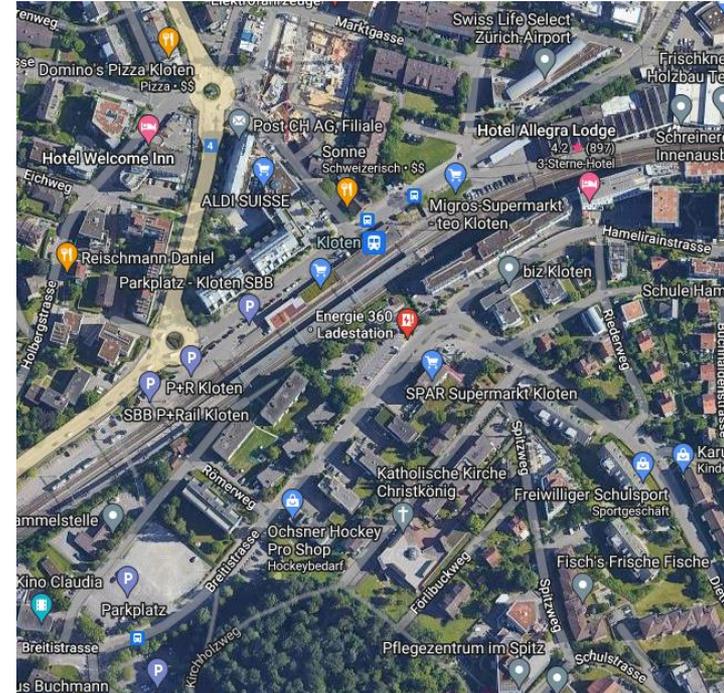
# DIREKTE VERGABE VON EINZELSTANDORTEN



- Breitistrasse AC
- Ruebisbach AC / DC
- Schluiefweg AC

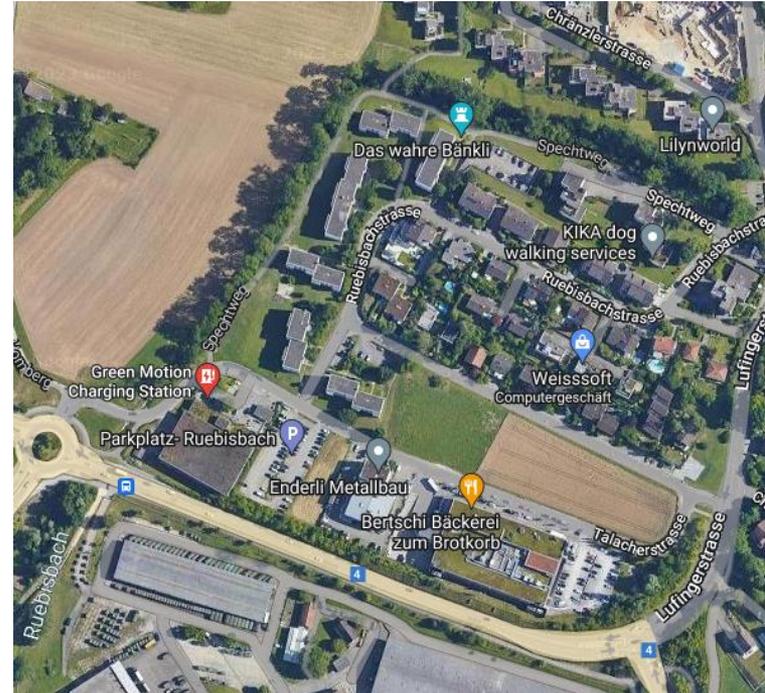
# Breitstrasse 2019

- 2x AC 22 kW, Basisinfrastruktur durch Anbieter
- Parkplatz – Gebühren werden weiterhin bezahlt
- Vergütung: Keine
- Bedingungen: 15 Jahre anteilige Amortisation bei vorzeitiger Kündigung, keine Konkurrenz auf Parzelle
- Anbieter: Energie 360



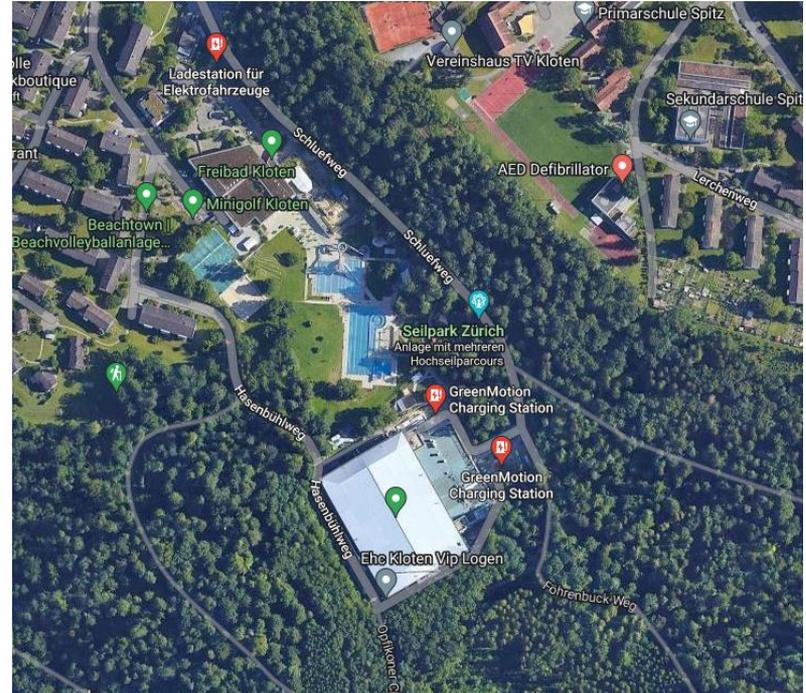
# Ruebisbach 2020

- 2 x AC 22 kW,  
Basisinfrastruktur über  
Hausinstallation
- Parkplatz – Gebühren werden  
weiterhin bezahlt
- Vergütung: keine
- Bedingungen: Laufzeitgarantie  
10 Jahre, keine Konkurrenz auf  
Parzelle
- Anbieter: Greenmotion (Eaton /  
Shell)



# Schluefweg 2022

- 5x AC 22 kW, Basisinfrastruktur zur Verfügung gestellt (Neubau Tiefgarage und Aussenparkplatz).
- Parkplatz – Gebühren werden weiterhin bezahlt
- Vergütung: keine
- Bedingungen: Laufzeitgarantie 10 Jahre, keine Konkurrenz auf Parzelle
- Anbieter: Eaton (Shell)



# Ruebisbachhalle (2024/25)

- 4-8 x DC 250 kW
- Basisinfrastruktur mit Trafostation und Gestaltung Parkplatz Anbieter
- Vergütung: Pacht + pro kWh
- Absichtserklärung: Laufzeit 10 Jahre (+ 5)
- Anbieter: Fastned





# INHALT

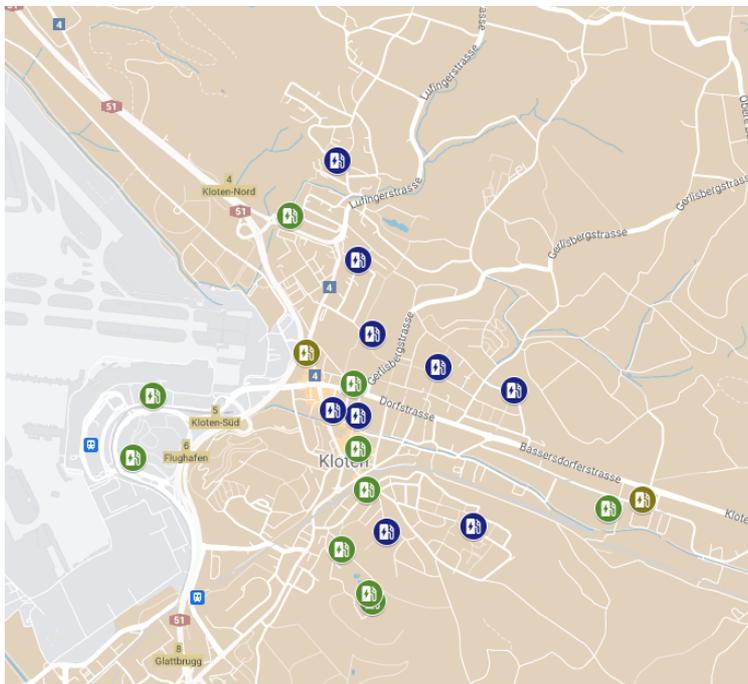
- Auftrag zum Ausbau der öffentlichen Ladeinfrastruktur
- Wieviel öffentliche Ladeinfrastruktur brauchen wir
- **Wie kommen wir zur öffentlichen Ladeinfrastruktur**
  - Direkte Vergabe von Einzelstandorten
  - Vergabe einer Konzession

# VERGABE EINER KONZESSION

	Koordination/Standortfindung	Basisinfrastruktur	Ladeinfrastruktur	Ladegeschäft (Betrieb)
Stadt	entscheidet	finanziert und gibt in Auftrag		
Private Anbieter			finanziert und setzt um	betreibt

Die Stadt investiert in Basisinfrastruktur (Stromanschluss und Signalisation) und erhebt eine Standortmiete oder Konzession zur Amortisation.

# STANDORTE FÜR EINE KONZESSION



Bezeichnung	Standort	Anzahl Ladepunkte
Fussballplatz Flurstrasse	Parkplatz Fussballplatz Flurstrasse	5
Quartiertreff Hagenholzstrasse	Hagenholzstrasse 30	3
Hohrainli	Hohrainlistrasse 51-47	4
Stadtbibliothek	Kirchgasse 16	3
Pigna	Graswinkelstrasse 24-60	4
Schulhaus Spitz	Schulstrasse 25	8
Stighag	Parkplatz Stighag	7
Kindergarten Freienberg	Weinbergstrasse 7	3
Gerbegasse	Schaffhauerstrasse 136	3
Ausbau Total		40

# KOSTENSCHÄTZUNG UND AUSSCHREIBUNG

Die Zuschlagskriterien :

- Konzessionszuschlag (35%):
  - Konzessionsgebühr in Rp/kWh.
- Nutzerfreundlichkeit (30%):
  - Endkumentarif (20%):
  - Preistransparenz (5%):
  - Alternative Zahlungsmöglichkeiten (5%):
- Konzept (35%):
  - Auftragsanalyse (15%): Qualität und Detailliertheit der Auftragsanalyse.
  - Offert-Präsentation (15%):
  - Serviceleistung (5%): Die garantierte Reaktionszeit bei Störungen.

Name	Ausbaukosten
Fussballplatz Flurstrasse	Fr. 48'200.00
Hagenholzstrasse	Fr. 57'150.00
Hohrainli	Fr. 47'900.00
Kirchgasse	Fr. 42'750.00
Pigna	Fr. 115'900.00
Schulhaus Spitz	Fr. 105'000.00
Stighag	Fr. 118'000.00
Kindergarten Freienberg	Fr. 57'500.00
Gerbegasse	Fr. 39'575.00
Summe	Fr. 631'975.00
Total inkl. MwSt.	Fr. 683'165.00
Förderung Kanton (3000.- / PP)	Fr. - 120'000.00
Total inkl. MwSt	Fr. 563'165.00



STADTKLOTEN

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit



# Diskussion

## Rolle der Gemeinde

- Welche Rolle spielt die Elektromobilität in ihrer Gemeinde?
- Welche Handlungsmöglichkeiten bestehen auf Gemeindeebene und wie proaktiv ist ihre Gemeinde?

## Herausforderungen und Chancen

- Welche Herausforderungen sehen Sie für Ihre Gemeinde in Bezug auf die Elektromobilität?
- Welche Chancen sehen Sie für Ihre Gemeinde in Bezug auf die Elektromobilität?

→ Themenwünsche an AG Elektromobilität