

# Ladeinfrastruktur für Gemeinden und Private:

Herausforderungen und Lösungen  
für die Umsetzung

Björn Slawik

**ewz**



Ein Unternehmen  
der Stadt Zürich



# Agenda

1

**Über uns**

2

**Herausforderungen Gemeinden**

3

**Herausforderungen Private**

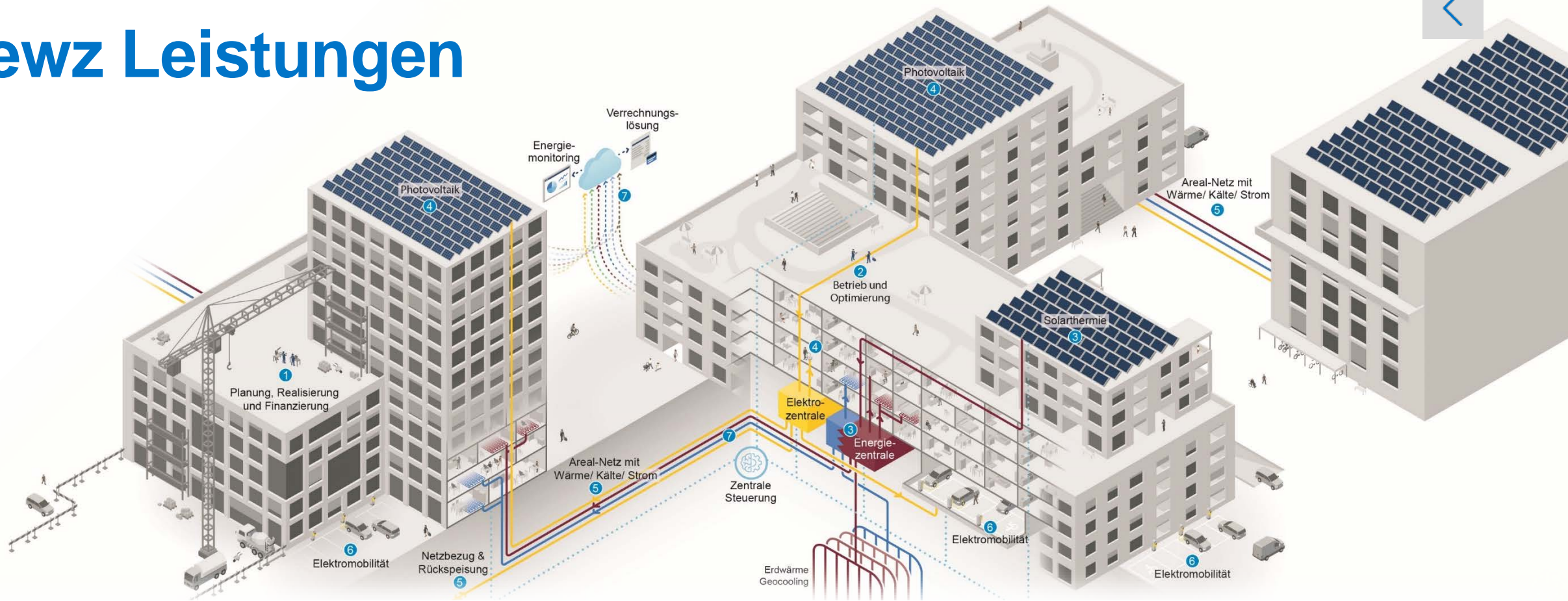
4

**Lösungen für die Umsetzung**

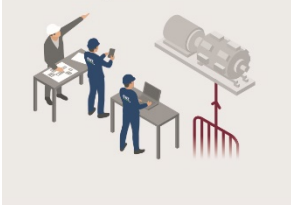
5

**Fragen und Diskussion**

# ewz Leistungen



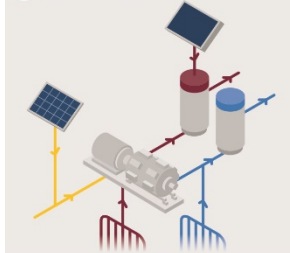
**1** Planung, Realisierung, Finanzierung energietechnischer Anlagen



**2** Betrieb & Optimierung



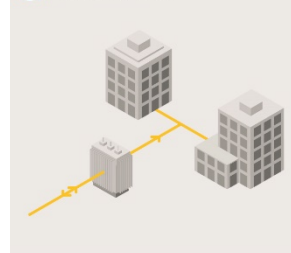
**3** Wärme & Kälte



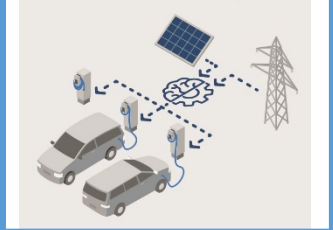
**4** Photovoltaik & Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV)



**5** Strom & Netz



**6** Elektromobilität & intelligentes Lademanagement



**7** Steuerung, Monitoring & Verrechnung



# Über ewz

Das zeichnet uns aus



## Regional verankert, sicher, innovativ

Wir sind ein Schweizer Unternehmen mit Standorten in Zürich, Graubünden und Waadt.

Wir garantieren höchste Versorgungssicherheit sowie kurze Reaktionszeiten dank regionalen Betriebsteams und einer 24/7 Fernüberwachung sowie innovative Lösungen.



# ewz - ein nachhaltiger Energiedienstleister

Das zeichnet uns aus



## Verantwortung

Vom BFE ausgezeichnet als nachhaltigster Energiedienstleister der Schweiz, Einbezug lokaler Ressourcen



EnergieSchweiz für Gemeinden



**Solarpreis 2018**  
für Tochterunternehmen  
Suntechnis Fabrisolar

# Agenda

1

Über uns

2

Herausforderungen Gemeinden

3

Herausforderungen Private

4

Lösungen für die Umsetzung

5

Diskussion

# Interessante News

Nach rund 23'000 km  
erreichen Elektrofahrzeuge die  
**CO<sub>2</sub> –Parität.**



CO<sub>2</sub>- Emissionen von Elektrofahrzeugen  
bis 2030 **nochmals 40% reduziert.**



Aktuell die beste Alternative  
für die **Dekarbonisierung** des  
Individualverkehrs



# Zentrale Herausforderungen beim Aufbau von Ladeinfrastrukturen

Leitbild	Ziel
Bedarfsgerecht	<ul style="list-style-type: none"><li>• Genug Ladepunkte dort, wo sie gebraucht werden, verfügbar wenn sie gebraucht werden</li><li>• Nicht zu viele Ladepunkte</li></ul>
Stromnetzdienlich	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ausbaurkosten und Ausbauarbeiten minimieren</li><li>• Einbindung in Smart Grid Strategien</li></ul>
Stadtplanerisch zukunftsfähig	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verringerung des Fahrzeugbestands nicht behindern</li><li>• Raum schaffen und freilassen für Alternativen zum privaten Auto</li></ul>

## Zentrale Fragestellungen:

- Welche Ladeinfrastruktur ist für die urbane Verkehrswende am förderlichsten?
- Welche Art der Ladeinfrastruktur (Normal-, Schnell- oder High-Power-Ladungen) entspricht den drei Zielen: bedarfsgerecht, stromnetzdienlich und stadtplanerisch zukunftsfähig?



# Vergleich – Normalladen/Schnellladen



Renault ZOE
Opel Ampera-e
Nissan Leaf
Durchschnitt

Normalladen			Schnellladen	
30 Min.	1 Stunde	Voll (7-10h)	10 Min.	30 Min.
16 km	32 km	232 km	52 km	152 km
15 km	30 km	304 km	41 km	152 km
9 km	19 km	144 km	40 km	124 km
13 km	27 km	226 km	44 km	143 km

Wie und wo wird zukünftig am meisten geladen in Städten?

# Politische und organisatorische Herausforderungen

- ✓ Übergeordnete Mobilitätsstrategie verabschieden, die handlungsleitend für alle Entscheidungsträger ist.
- ✓ Bewusstsein für neue Mobilitätsformen bei Bürgern und Wirtschaft schaffen.
- ✓ Strategie in klare Handlungsanweisungen für städtische Einheiten überführen.
- ✓ Zuständigkeiten in der Verwaltung klar regeln.
- ✓ Transparenz über Hindernisse und Stand der Umsetzung regelmässig kommunizieren.



# Infrastrukturelle Herausforderungen

- ✓ Idealer Ausbauplan aufgrund vieler Restriktionen meist nicht möglich.
- ✓ Öffentliche Parkplatzflächen sind häufig begrenzt und werden künftig reduziert.
- ✓ Aufwändige Bewilligungs- und Realisierungsprozesse für Standorte je nach Besitzverhältnissen und lokalen Gegebenheiten.
- ✓ Nutzungsvorrang von E-Parkplätzen häufig schwer durchsetzbar.
- ✓ Vorhandene elektrische Infrastruktur begrenzt Ausbaupläne an bestimmten Standorten und führt ohne Planung zu deutlichen Netzausbaukosten.



# Finanzielle Herausforderungen

- ✓ Finanzielle Spielräume zum Aufbau einer Ladeinfrastruktur teilweise eng.
- ✓ Öffentliche Parkflächen zu vergünstigten Konditionen für Ladeinfrastruktur bereitstellen?
- ✓ Ausbau der privaten Ladeinfrastruktur durch die Gemeinde finanziell fördern?
- ✓ Eigentümer von Fahrzeugen mit konventionellen Antrieben an der Verkehrswende stärker beteiligen?



# Agenda

1

Über uns

2

Herausforderungen Gemeinden

3

Herausforderungen Private

4

Lösungen für die Umsetzung

5

Diskussion

# Herausforderungen Private vor dem Bau



Alleingänge und z.B.  
Nutzung allgemeiner  
Steckdosen



Blackout aufgrund Auslösen  
der Hauptsicherung



Wildwuchs und Aufwand bei  
der Verrechnung



Keine Skalierung und  
kein modularer Ausbau  
möglich

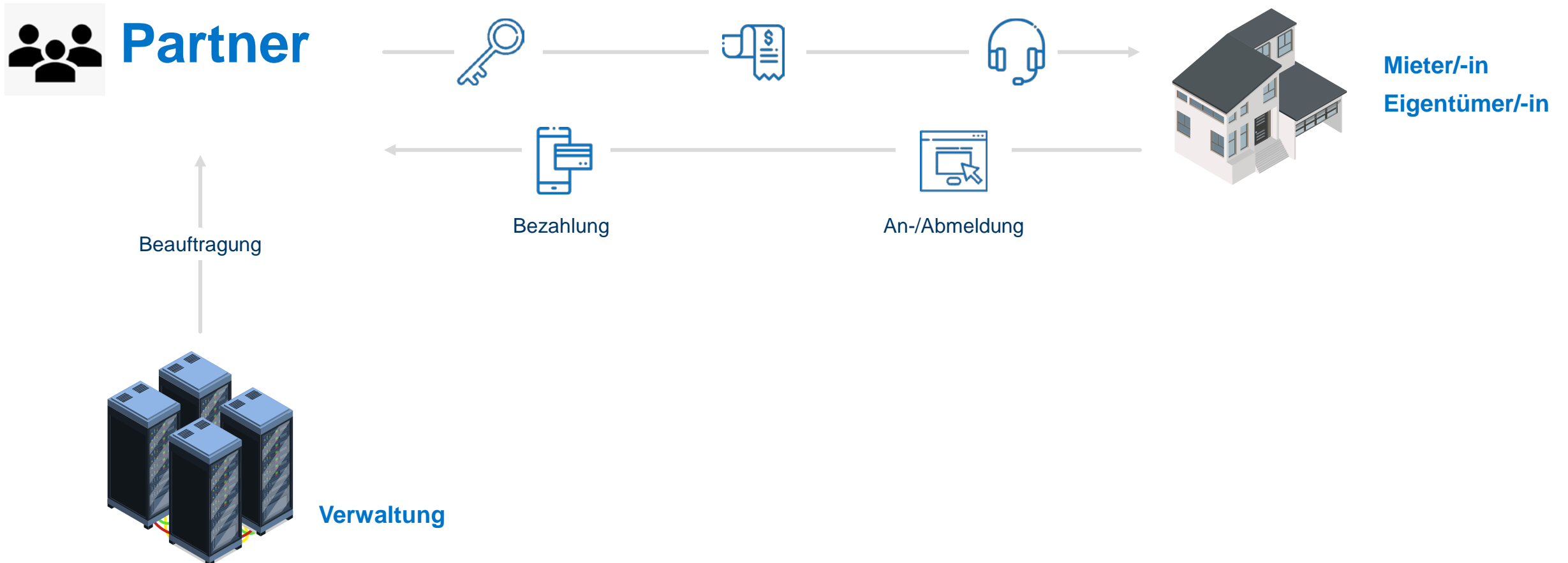


Fehlinvestitionen in  
falsche Produkte und  
Komponenten



Unvollständige Offerten und  
unnötige Ausgaben

# Herausforderungen Private beim Betrieb



# Agenda.

1

Über uns

2

Herausforderungen Gemeinden

3

Herausforderungen Private

4

Lösungen für die Umsetzung

5

Diskussion



# Merkblatt SIA 2060 Ziele und Nutzen

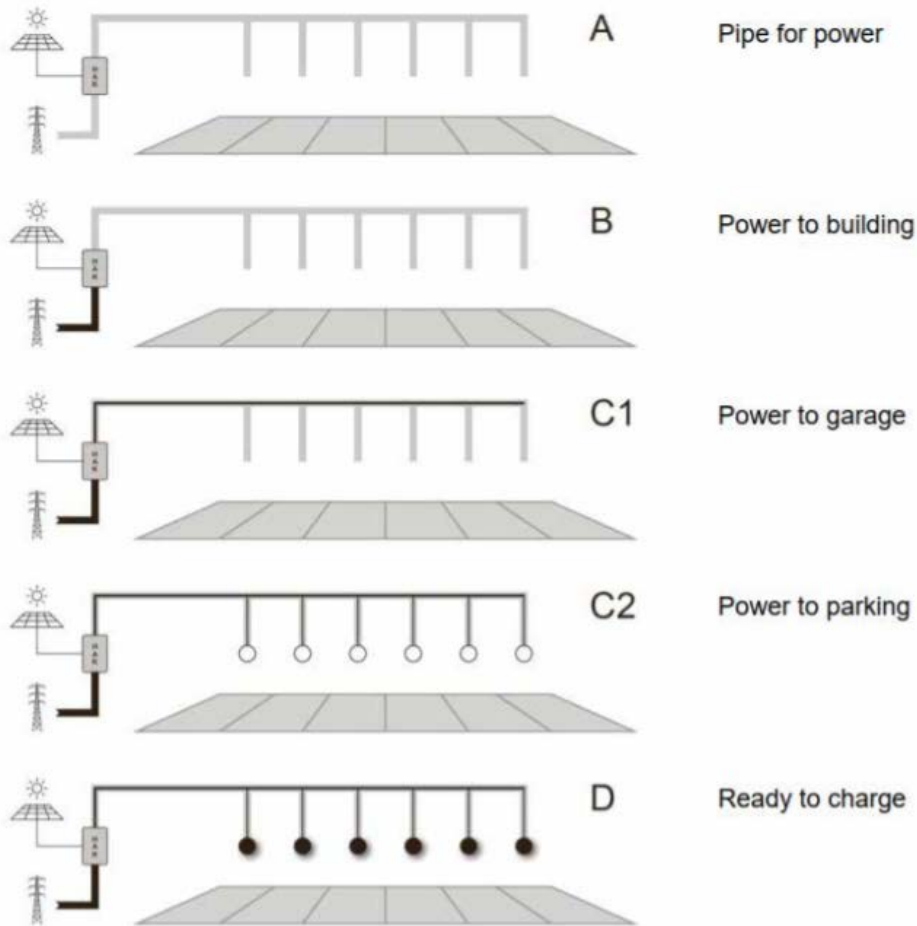
## Ziele:

- Planungssicherheit schaffen.
- Dimensionierungsgrundlagen klären.
- Infrastrukturen entsprechen Marktbedürfnis.
- Infrastrukturen werden netzkonform entwickelt.

## Nutzen:

- Vermeidung von unnötigen und falschen Investitionen für Gebäudeeigentümer.
- Voraussetzungen für die Anforderungen der zukünftigen Elektromobilität abdecken.
- Ladestationen für Elektrofahrzeuge werden in eine Leistungsbewirtschaftung integriert.
- Leistungsbedarf der Fahrzeuge wird mit massvoller Netzinfrastruktur erfüllt.

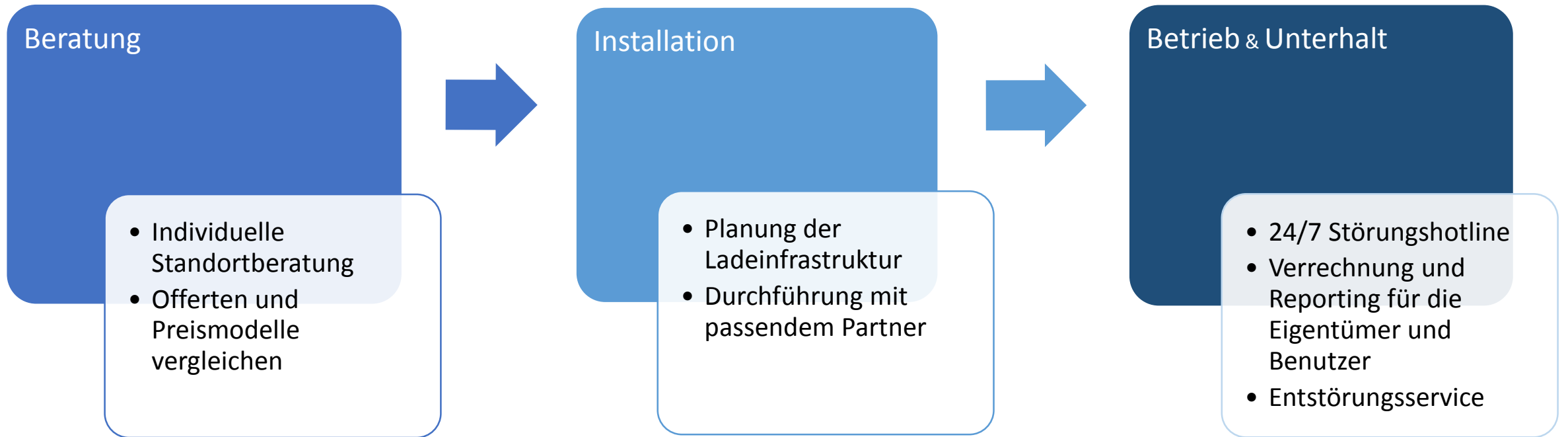
# Ausbaustufen Ladeinfrastruktur nach SIA 2060



Für Autos gilt folgendes:

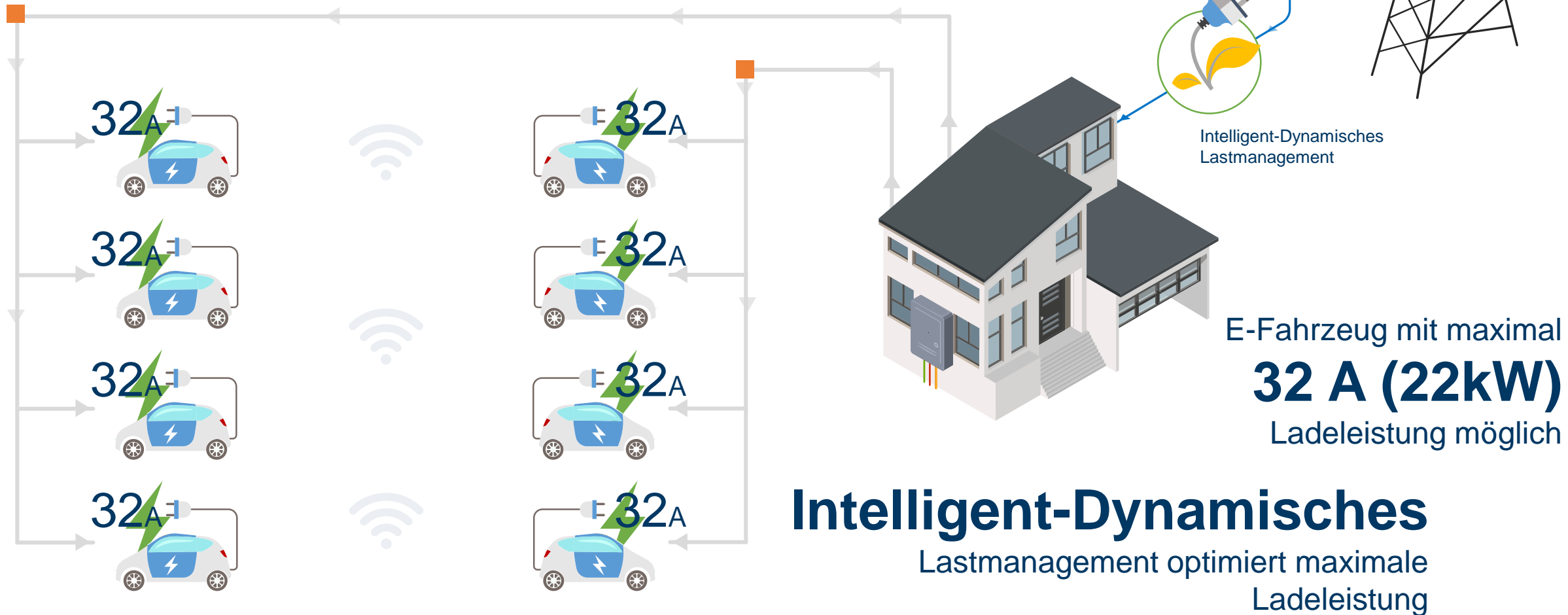
- **Pipe for power:** Einrichtung von Ausbaureserven: leere Leitungsinfrastruktur und Platzreserve für elektrische Schutzeinrichtungen und allfällige Stromzähler im Verteiler für 100% der Parklätze.
- **Power to building:** Einrichtung der Anschlussleitung muss für 60-80% der Parklätze ausgelegt werden.
- **Power to garage/parking:** Stromzuleitung zur Ladestation, Einbau der elektrischen Schutzeinrichtungen und der allfälligen Kommunikationsverkabelung muss für 60% bis 100% der Parklätze vorhanden sein.
- **Ready to charge:** Installation von betriebsbereiten Ladestationen betrifft ab „Tag 1“ ein Minimum von 20% der Parklätze, jedoch mindestens 1 Parkplatz für EFH und 2 Parkplätze für MFH.

# Vorgehen bei Umsetzung der Ladeinfrastruktur

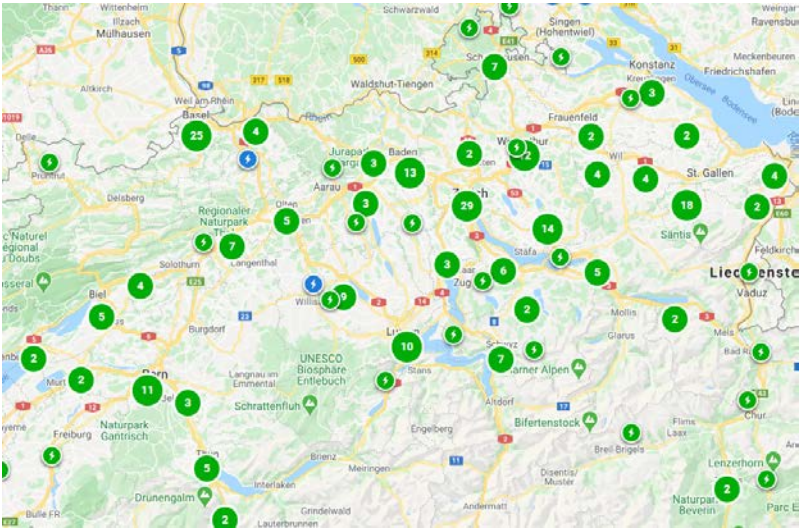
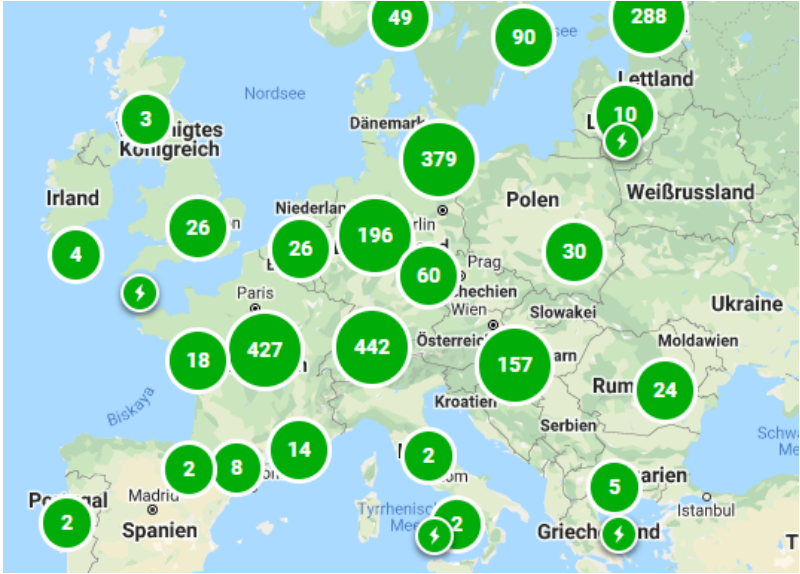


# Anforderungen an eine Lösung

**Regelt automatisch**  
Ladeleistung für alle angeschlossenen Fahrzeuge



# Weitere Wünsche? Laden wo man will?



## Uneingeschränktes Laden

Mittels der interaktiven Karte in einer App oder online sieht der Kunde jederzeit seine eigene und alle verfügbaren Ladestationen im internationalen Ladeverbund Huedject. Die geltenden Preise sind für jeden Ladepunkt ersichtlich.

# Fazit

- ✓ Städte der Zukunft sind lärmarm, grün, kompakt und zeichnen sich durch eine hohe Lebensqualität aus.
- ✓ Die technischen und planerischen Voraussetzungen (SIA 2060) und Marktangebote für den Ausbau der Elektromobilität sind vorhanden.
- ✓ Die Führungsrolle für die Gestaltung der Verkehrsinfrastruktur liegt bei den Städten. E-Mobilität ist nach Reduktion des PKW-Verkehrs der stärkste CO<sub>2</sub>-Senker.
- ✓ Der Aufbau der Ladeinfrastruktur muss gleichzeitig den Kriterien bedarfsgerecht, stromnetzdienlich und stadtplanerisch zukunftsfähig entsprechen.
- ✓ Eine möglichst grosse Zahl an Ladepunkten zu Hause und am Arbeitsplatz hilft dem netzdienlichen Laden. Öffentliche Schnellladeinfrastruktur muss zukunftsfähig sein.
- ✓ Vor dem Ausbau der privaten und öffentlichen Ladeinfrastruktur braucht es professionelle Beratung, wie auch Partner, die den langfristigen Betrieb und Unterhalt sicherstellen können.



# Agenda

1

Über uns

2

Herausforderungen Gemeinden

3

Herausforderungen Private

4

Lösungen für die Umsetzung

5

Diskussion

Herzlichen Dank für  
Ihre Aufmerksamkeit!

Fragen /Diskussion?



Ein Unternehmen  
der Stadt Zürich

**ewz**



# Ihr Ansprechpartner

**ewz**

**ewz**  
**Markt und Kunden**

Björn Slawik, Leiter Produktentwicklung  
Tramstrasse 35, 8050 Zürich  
Postadresse: Postfach, 8050 Zürich

Direkt +41 58 319 24 51

E-Mail [bjoern.slawik@ewz.ch](mailto:bjoern.slawik@ewz.ch)

