

Aufbau von Ladeinfrastruktur in der Stadt Braunschweig

Vorstellung des Projekts im Rahmen des Planungs- und
Umweltausschuss der Stadt Braunschweig

13.10.2021

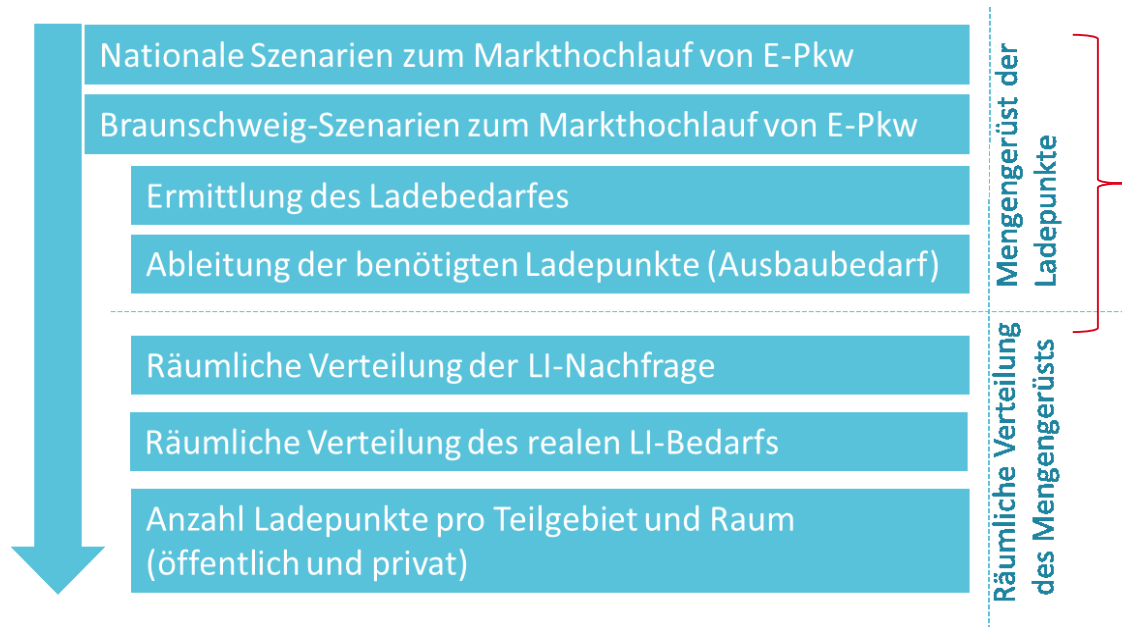
Agenda

1. Einführung
2. Ergebnisse der Bedarfsermittlung
3. Konzeption des Vergabeverfahrens

Einführung

Ergebnisse der Bedarfsermittlung

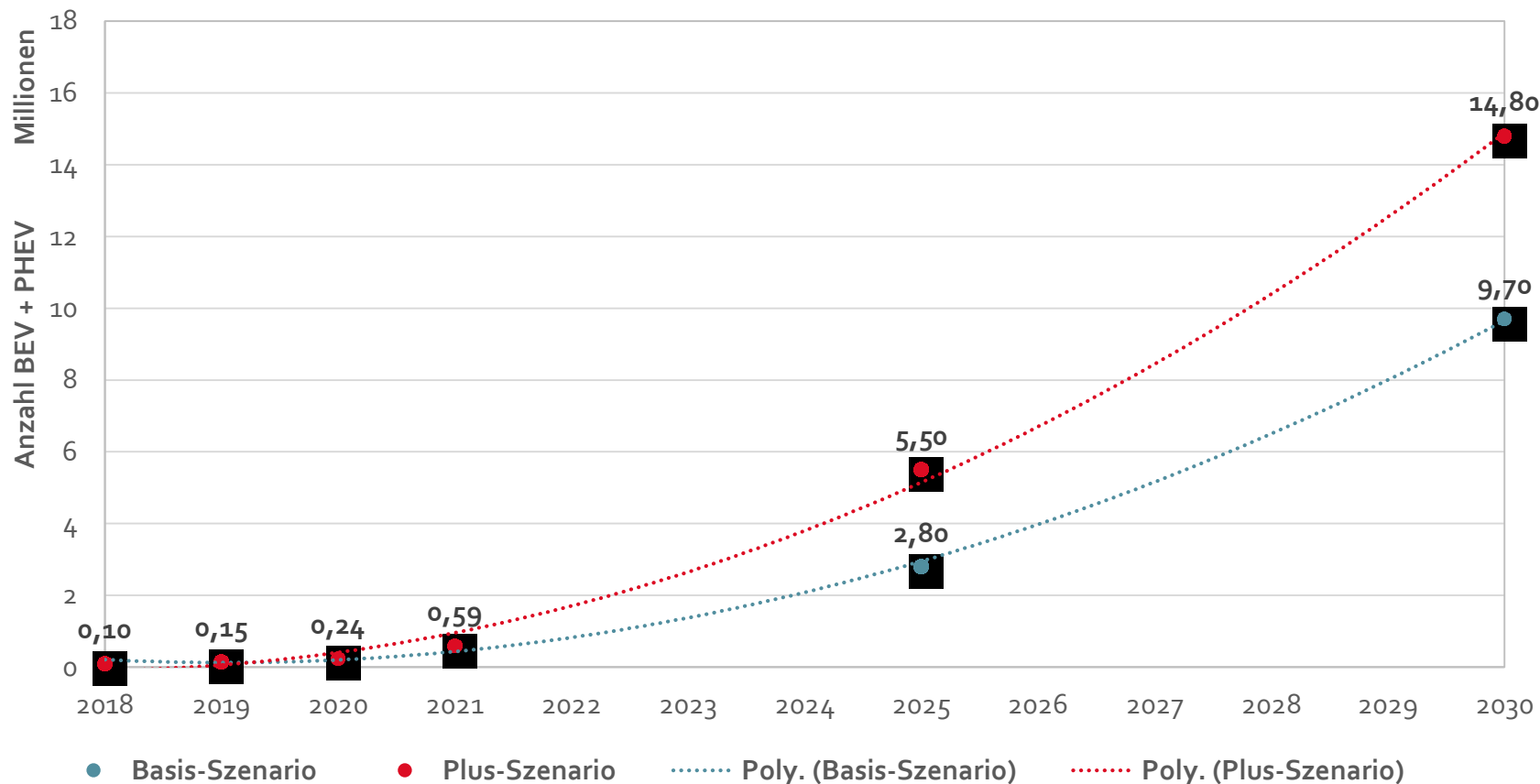
Vorgehen in der Phase 1



- Darstellung von Szenarien zum Markthochlauf 2025 und 2030
- Hochrechnung des Anteils von E-Pkw am Gesamtfahrzeugbestand in Deutschland sowie runtergebrochen auf Braunschweig in den Jahren 2025 und 2030
- Ableitung eines Braunschweig-spezifischen Szenarios

Markthochlaufkurve: Deutschland BEV + PHEV

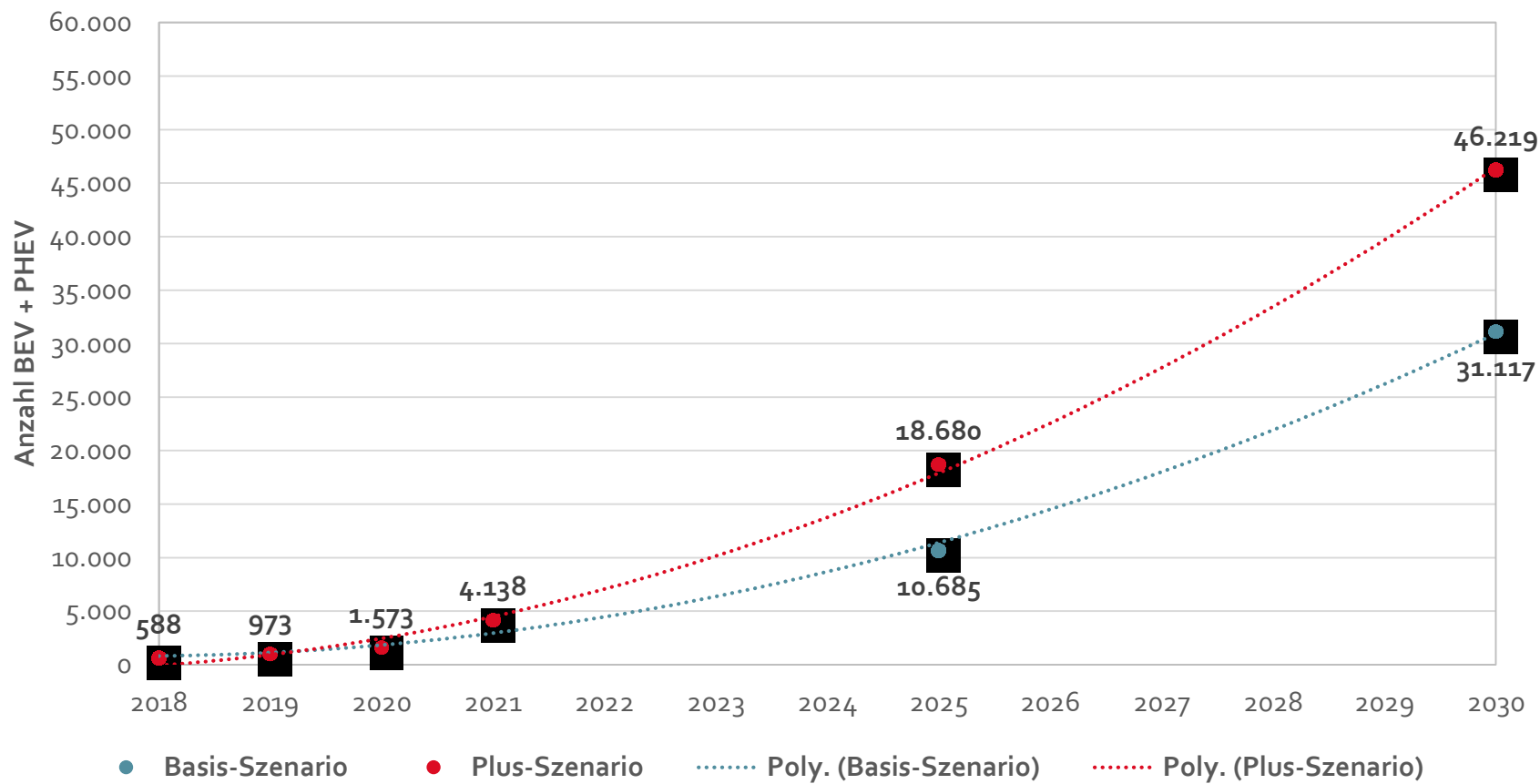
Markthochlauf Deutschland (BEV+PHEV)



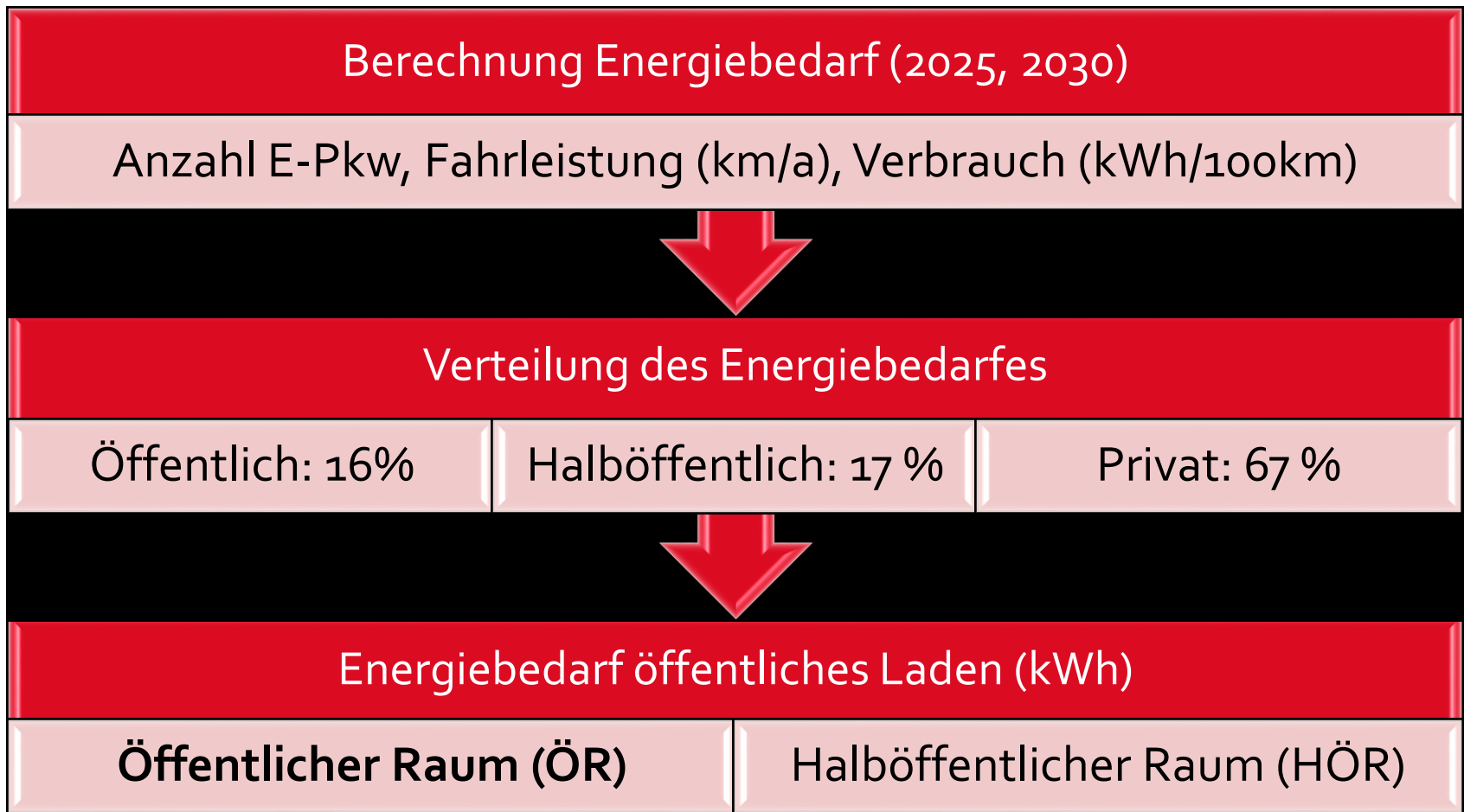
Die Berechnungen der Hochlaufkurven basieren auf folgenden Studien: NOW GmbH, Ladeinfrastruktur nach 2025/2030: Szenarien für den Markthochlauf, 2020; dena-Studie „Privates Ladeinfrastrukturpotenzial in Deutschland“, 04/2020

Markthochlaufkurve: Braunschweig BEV + PHEV

Markthochlauf Braunschweig (BEV+PHEV)



Bedarfsermittlung Ladepunkte – Energiebedarf (1)



Bedarfsermittlung Ladepunkte – Energiebedarf (2)

Annahmen:

Fahrleistung: 14.078 km/a

(Quelle: MiD 2017 - Mittelwert für Stadtregion - Regiopole und Großstadt)

Verbrauch: 21,3 kWh/100 km

(Quelle: ADAC Eco Test 2021 – Mittelwert realer Verbrauchswerte aktueller Fahrzeugmodelle (30 Stk.))

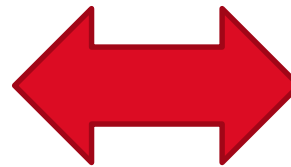
Elektrischer Fahranteil PHEV: 28,5 %

(Quelle: Fraunhofer 2020: Reale Nutzung von Plug-In-Hybrid-Elektrofahrzeugen – Mittelwert private/dienstliche Nutzung)

Bedarfsermittlung Ladepunkte – Energiebedarf (3)

- Verteilung des Energiebedarfs:

- **ÖR: 16% (9.5% Wohnen, 3.5% Besucher/Touristen, 2% Arbeit, 1% Kunden)**
- **HÖR: 17% (12% Kunden, 5% Besucher/Touristen)**
- **P: 67% (Wohnen 34%, Arbeit 33%)**



Verhältnis sozialversicherungspflichtige Beschäftigte/Bevölkerung:

- Braunschweig: 0,52
- Deutschland: 0,41

Verhältnis Wohnungen/Wohngebäude:

- Braunschweig: 3,38
- Deutschland: 2,15
- Niedersachsen: 1,78

Verhältnis Gästeübernachtungen/Bevölkerung (2019):

- Braunschweig: 2,9
- Deutschland: 5,9

Einzelhandelindizes:

- Kaufkraft Index (D=100): 105,7
- Zentralitätsindex (D=100): 137,3

Basisannahmen nach Nationale Leitstelle Ladeinfrastruktur (2020)

Bedarfsermittlung Ladepunkte – Anzahl öffentlicher Ladepunkte (1)

Energiebedarf öffentliches Laden (kWh)



Berechnung der notwendigen installierten Leistung (kW) über effektive Ladedauer (h) (Empirie)

Ableitung der benötigten Ladepunktzahl gemäß Realisierungstechnik (AC: 15 kW)

Anzahl öffentlicher Ladepunkte (ÖR/HÖR)

Bedarfsermittlung Ladepunkte – Anzahl öffentlicher Ladepunkte (2)

Annahmen:

Ladedauer:

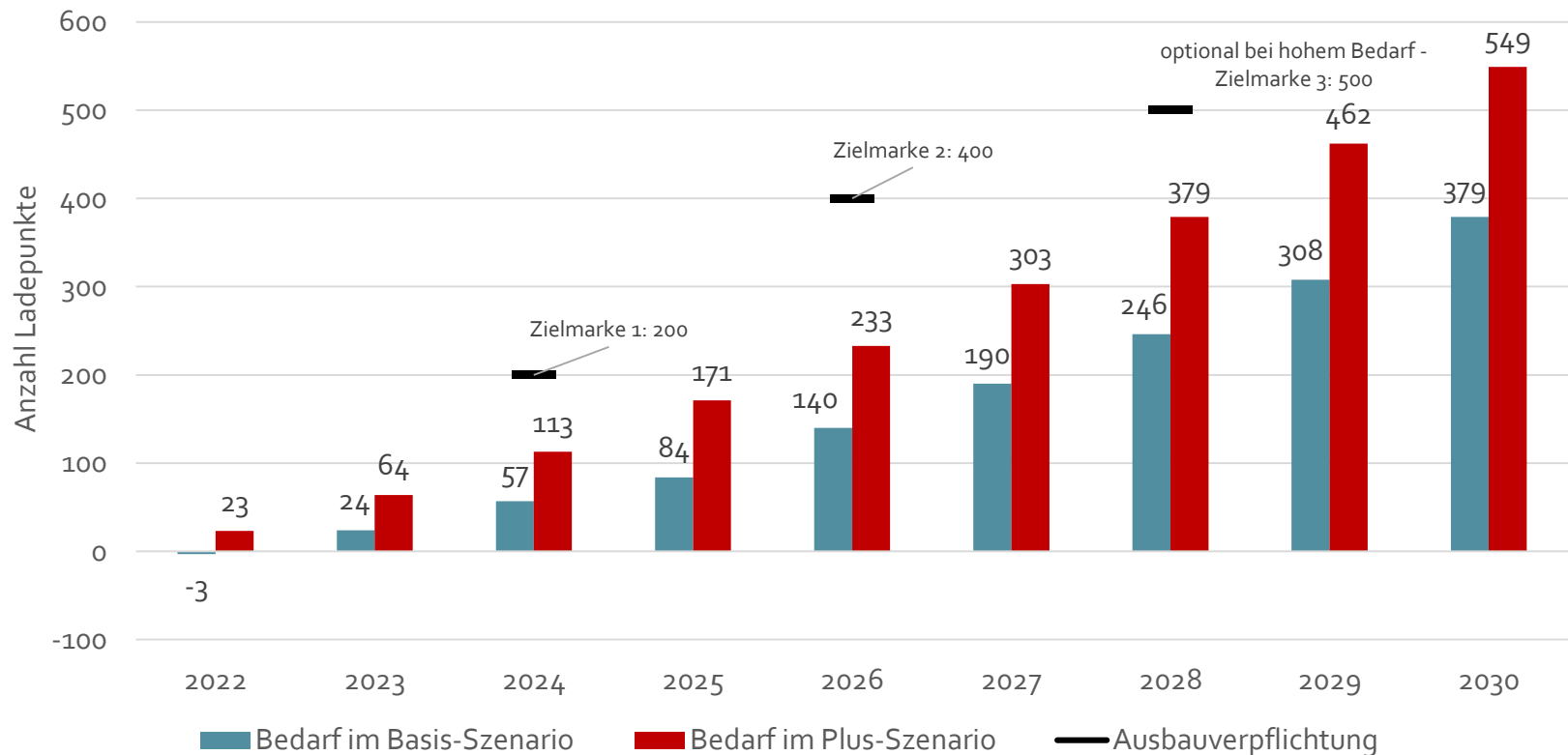
- **Öffentlicher Raum (ÖR):** 1825 h (Quelle: Daten BS Energy)
- **Halböffentlicher Raum (HÖR):** 1150 h (Quelle: Intern)

Ladetechnik:

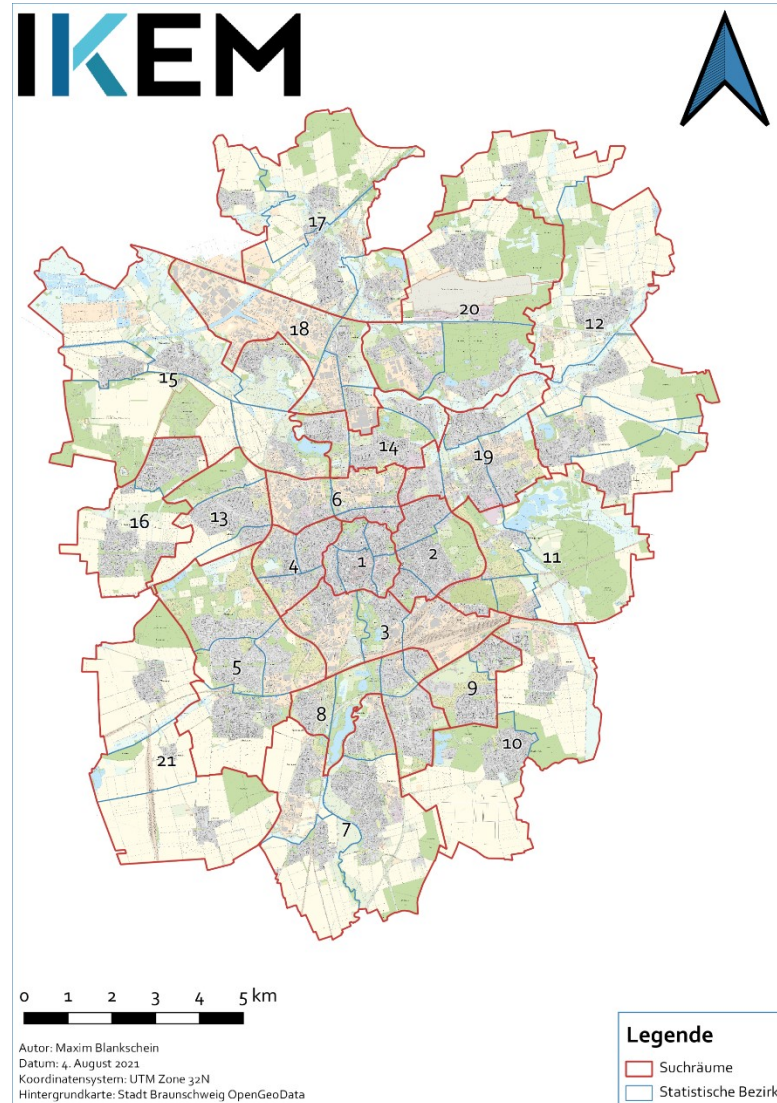
- **Öffentlicher Raum (ÖR):** 15 kW
- **Halböffentlicher Raum (HÖR):** 50 kW

Bedarfsermittlung Ladepunkte – Anzahl öffentlicher Ladepunkte (3)

Bedarf an Ladepunkten im öffentlichen Raum in Braunschweig



Suchräume für den Ausbau öffentlich zugänglicher Ladeeinrichtungen

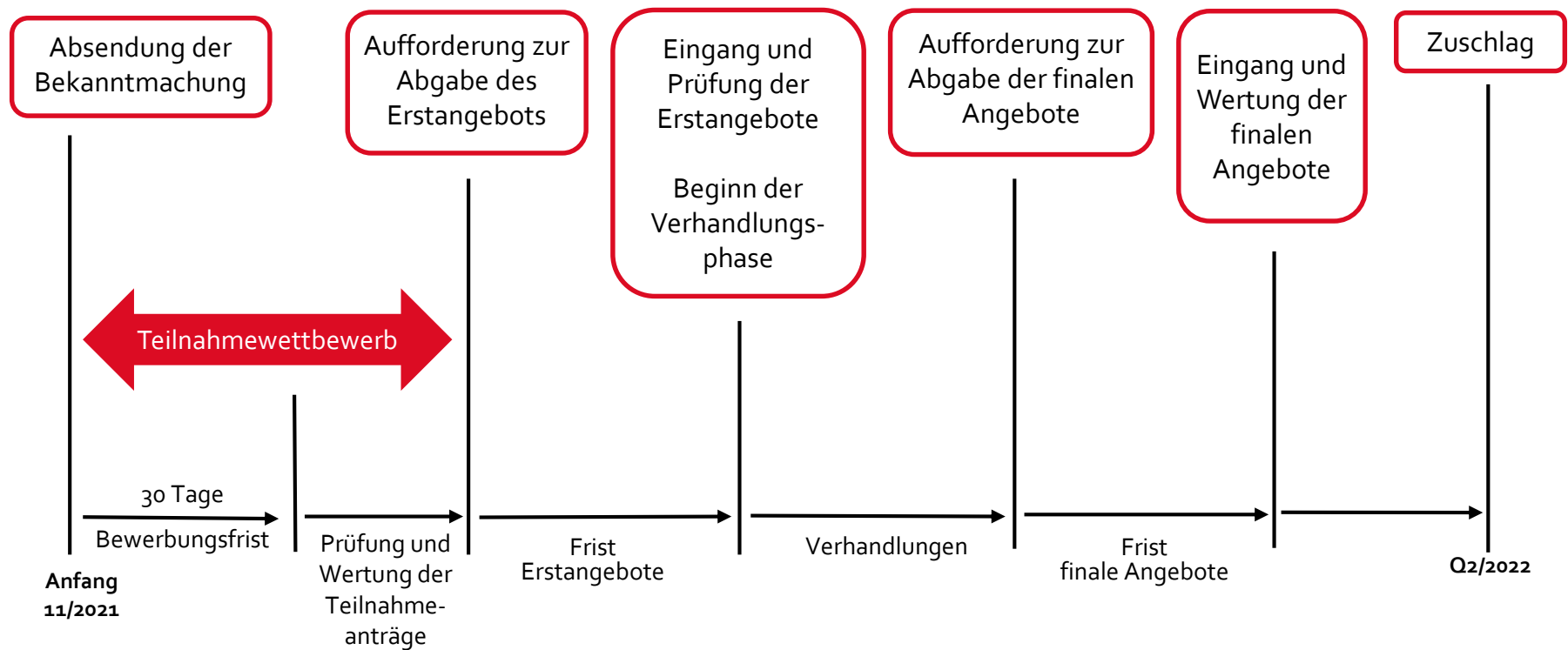


Konzeption des Vergabeverfahrens

Ausgestaltung der Vergabeunterlagen

- ▶ Grundlagen sind zu Verfahrensbeginn definiert:
 - Errichtungsmengen und -phasen
 - Service-Level für Betrieb
 - Eigenwirtschaftlicher Betrieb als Grundfall
- ▶ Anpassungen im Verfahren sind möglich und üblich:
 - Verhandlung dient der Konkretisierung der Vergabeunterlagen
 - Aufnehmen von Anregungen Bietern, um wirtschaftlicheren Betrieb zu ermöglichen
 - Optionaler Zuschuss, falls notwendig

Verhandlungsverfahren



Auswahl des künftigen Betreibers

- ▶ **1. Stufe: Auswahl der Bewerber zur Angebotsabgabe**
 - Wirtschaftliche und berufliche Leistungsfähigkeit
 - Insb. Referenzen über (Lade-) Infrastruktur im öffentlichen Raum
- ▶ **2. Stufe: Wirtschaftlichstes Angebot erhält den Zuschlag**
 - Bestes Preis-Leistungs-Verhältnis
 - Preisliches Kriterium
 - Höhe des Zuschusses durch die Stadt Braunschweig (ggf.)
 - (Durchschnittliches) Entgelt pro Ladevorgang
 - Qualitätskriterium
 - Maßnahmen zur nachfrageorientierten Errichtung von Ladeeinrichtungen durch den Bieter in der Funktion als Betreiber

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Dr. Christian de Wyl
Tel +49 (0)30 611 28 40-20
christian.de.wyl@bbh-online.de

Lisa Angela Gut
Tel +49 (0)30 611 28 40-337
lisa.gut@bbh-online.de

Özer Calisir
Tel + 49 (030) 611 28 40-905
oezer.calisir@bbh-beratung.de

Felix Theinert
Tel + 49 (030) 611 28 40-905
felix.theinert@bbh-beratung.de

Maxim Blankschein
Tel +49 (0) 30 408 18 70-14
maxim.blankschein@ikem.de

Adrian Feltes
Tel +49 (0) 30 408 18 70-14
adrian.feltes@ikem.de