

Herzlich Willkommen zur Informationsveranstaltung

Elektromobilitätskonzept Stadt Ingolstadt



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Digitales
und Verkehr

Koordiniert durch:

NOW
NOW - GMBH . DE

Projektträger:

PTJ
Projektträger Jülich
Forschungszentrum Jülich



Stadt Ingolstadt

Stabsstelle Klima

b+p

bogenberger
beratung und planung
gmbh



Agenda



17:30 – 17:45 **Begrüßung**
Leiter der Stabsstelle Klima, Thomas Schneider, Stadt Ingolstadt

17:45 – 18:15 **Darstellung Projektinhalt und Projektziel**

- Elektromobilität in Deutschland
- Ziele, Vorgehen, Zeitplan
- Ausgangssituation E-Mobilität Ingolstadt

Dr.-Ing. Marcus Gerstenberger, gevas humberg & partner

18:15 – 18:30 **Erläuterung zur Befragung der Bürgerinnen und Bürger**
Dr.-Ing. Marcus Gerstenberger, gevas humberg & partner

18:30 – 20:00 **Get together – Möglichkeiten zur Diskussion und Raum für Fragen**
Alle

Projektvorstellung

Elektromobilitätskonzept
Stadt Ingolstadt

28.06.2022

● ● ● Begrüßung

Leiter der Stabsstelle Klima, Thomas Schneider



Stadt Ingolstadt

Stabsstelle Klima



bogenberger
beratung und planung
gmbh



● ● ● Elektromobilitätskonzept Stadt Ingolstadt

Informationsveranstaltung

28.06.2022

Marcus Gerstenberger

Stephan Humberg

Ulrich Glöckl



Stadt Ingolstadt

Stabsstelle Klima



● ● ● **Projektbeteiligte**

Stadt Ingolstadt
Stabsstelle Strategien Klima, Biodiversität & Donau

gevas humberg & partner
Ingenieurgesellschaft für Verkehrsplanung und
Verkehrstechnik mbH

b+p bogenberger beratung und planung gmbh



Stadt Ingolstadt

Stabsstelle Klima



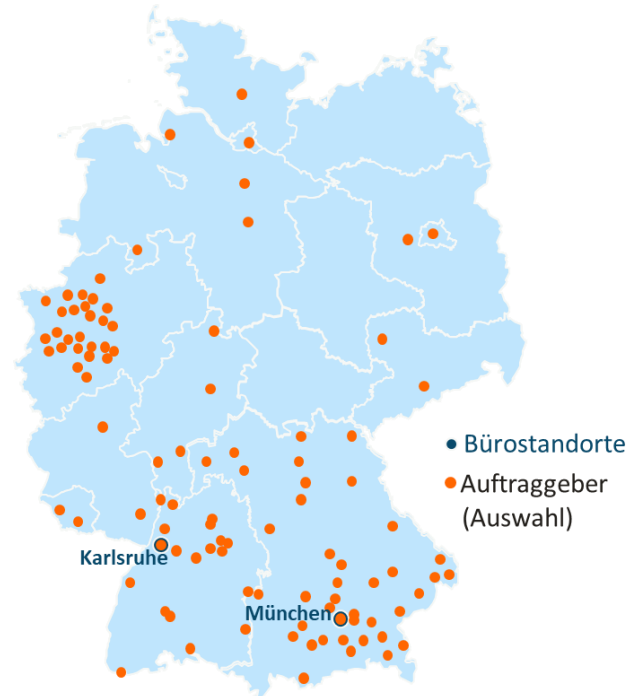
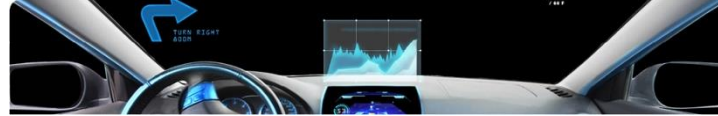


gevas humberg & partner Ingenieurgesellschaft mbH



Leistungsspektrum

- Verkehrsplanung
- Öffentlicher Personenverkehr
- Verkehrsbeeinflussung Innerorts
- Verkehrsbeeinflussung Außerorts
- Verkehrsmanagement und Telematik
- Innovative Verkehrstechnologien
- Forschung und Entwicklung
- Projektmanagement
- Schulungen



Projektvorstellung

Elektromobilitätskonzept
Stadt Ingolstadt

28.06.2022



b + p – bogenberger beratung und planung GmbH

Leistungsspektrum

- Verkehrswissenschaftliche Beratungsleistungen
- Verkehrstechnikkonzepte, verkehrstechnische Planungen und verkehrsökonomische Bewertung
- Verkehrsplanung
- Weiterbildungsangebote im Bereich Verkehrstechnik und Verkehrsplanung
- Qualitätsmanagement von Verkehrsinformationen



Projektvorstellung

Elektromobilitätskonzept
Stadt Ingolstadt

28.06.2022

● ● ● Ausgangssituation E-Mobilität in Deutschland



Stadt Ingolstadt

Stabsstelle Klima



bogenberger
beratung und planung
gmbh



Bundespolitische Bedeutung der Elektromobilität



- **Umstieg auf Elektromobilität fördern**

Masterplan Ladeinfrastruktur bis 2030

→ 7-10 Mio. Elektrofahrzeuge

→ 1 Mio. Ladepunkte

Projektvorstellung

Elektromobilitätskonzept
Stadt Ingolstadt

28.06.2022

Elektrofahrzeuge



Stadt Ingolstadt
Stabsstelle Klima



02.08.2021 **GEMEINSAME PRESSEMITTEILUNG** Elektromobilität

Erstmals rollen eine Million Elektrofahrzeuge auf deutschen Straßen

Mehr als 50 Prozent dieser Elektrofahrzeuge sind rein batteriebetrieben.

Quelle: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (www.bmwk.de)



07.03.2022 - 10:04

Deutscher Elektroauto-Bestand hat sich 2021 verdoppelt

BEV | Data | Deutschland | HEV | KBA | PHEV

Quelle: www.electrive.net

Projektvorstellung

Elektromobilitätskonzept
Stadt Ingolstadt

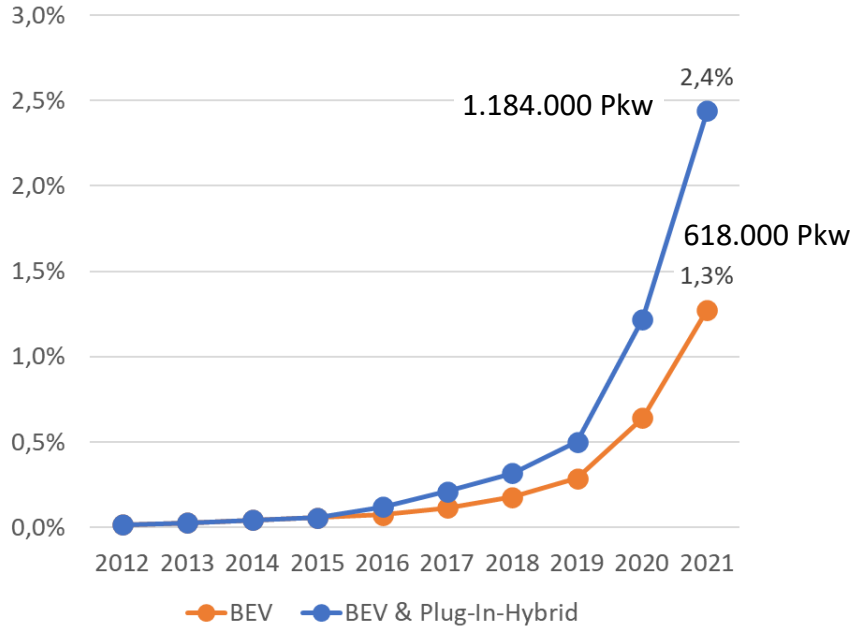
28.06.2022



bogenberger
beratung und planung
gmbh

Entwicklung Fahrzeugflotte und Neuzulassungen

Anteil E-Fahrzeuge in der Pkw-Flotte

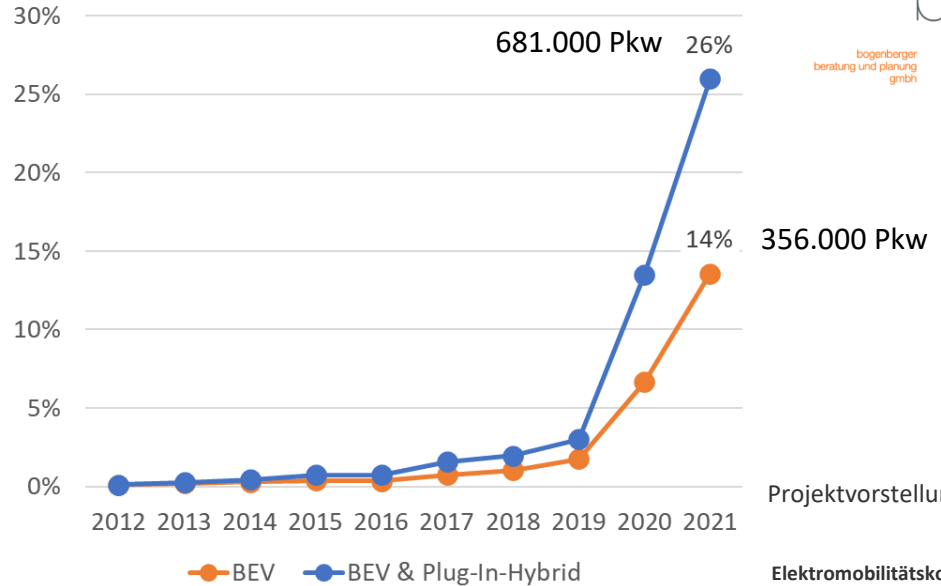


1.184.000 Pkw

618.000 Pkw

Bestand 2022: 48,5 Mio. Pkw

Anteil E-Fahrzeuge an Pkw-Neuzulassungen



681.000 Pkw

356.000 Pkw

Projektvorstellung

Elektromobilitätskonzept
Stadt Ingolstadt

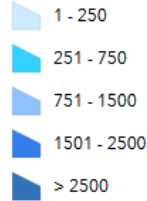
28.06.2022



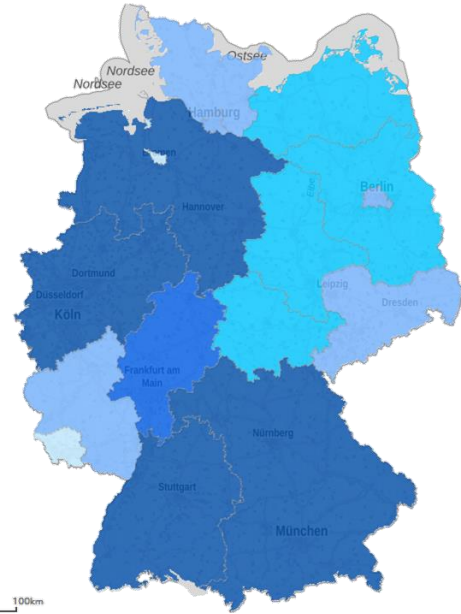
bogenberger
beratung und planung
gmbh

Ladeinfrastruktur in Deutschland

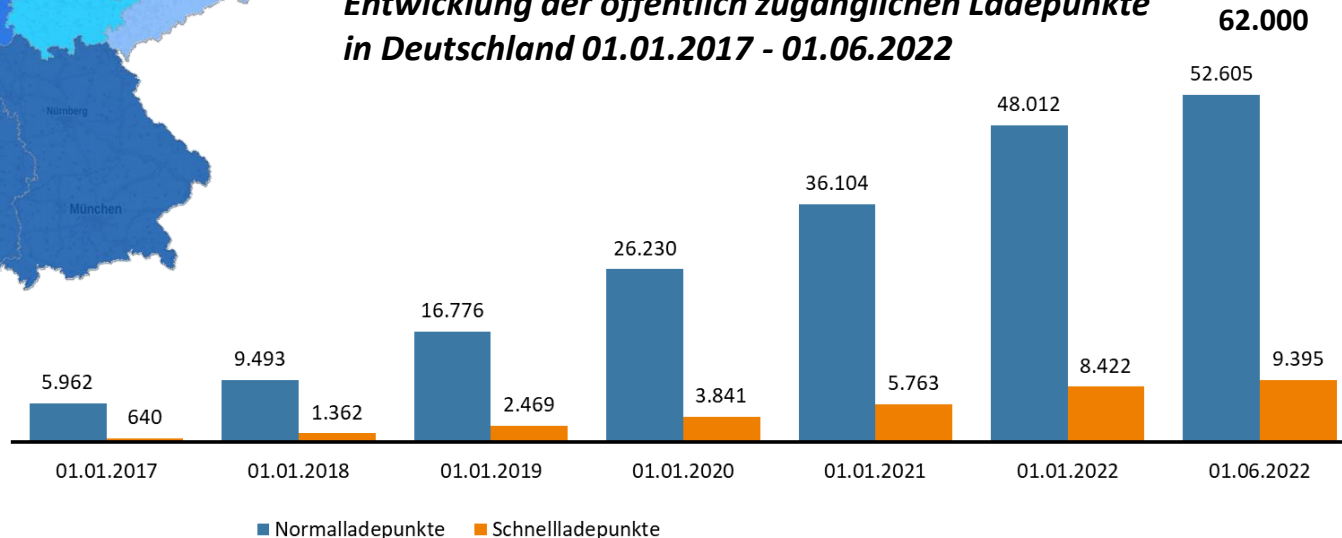
Ladesäulen nach Bundesland



● Meldung öffentlich zugänglicher Ladepunkte bei der Bundesnetzagentur gemäß Ladesäulenverordnung (LSV)



Entwicklung der öffentlich zugänglichen Ladepunkte in Deutschland 01.01.2017 - 01.06.2022



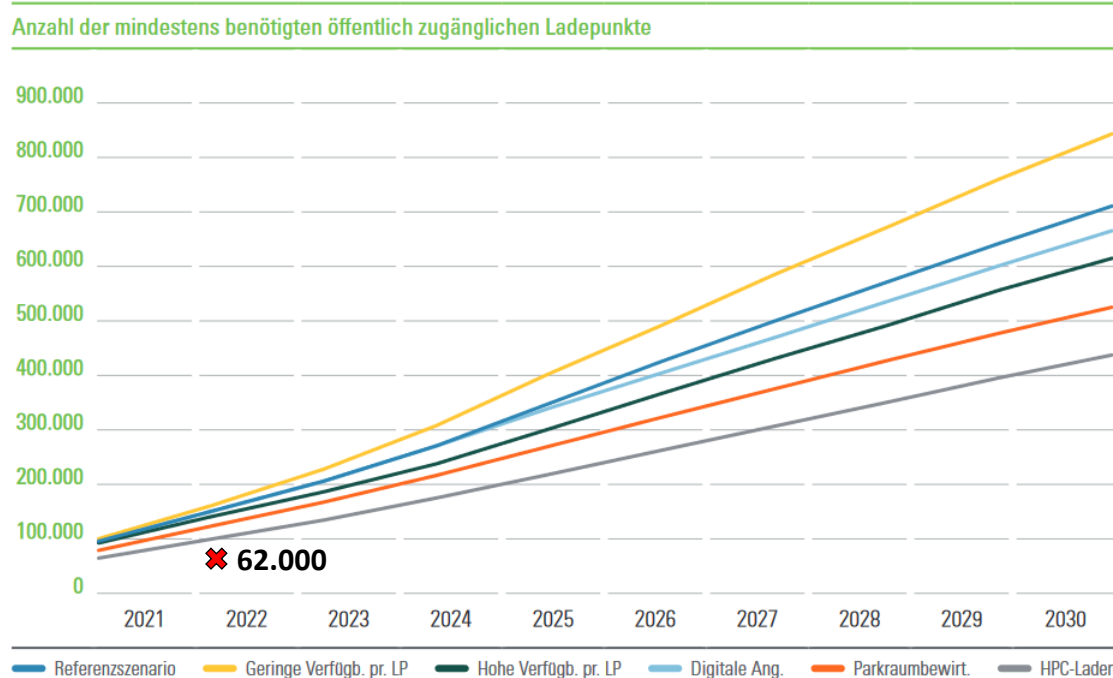
Projektvorstellung

Elektromobilitätskonzept
Stadt Ingolstadt

28.06.2022

Bedarf an öffentlichen Ladepunkten

ABBILDUNG 12: BEDARF AN ÖFFENTLICH ZUGÄNGLICHER LADEINFRASTRUKTUR IN DEUTSCHLAND NACH SZENARIEN



- Weiterer Ausbau notwendig
- Umfang öffentlicher Ladepunkte abhängig von Ausbauszenarien

Projektvorstellung

Elektromobilitätskonzept
Stadt Ingolstadt

28.06.2022



Förderung der Elektromobilität in Deutschland durch Bund, Bundesländer oder Kommunen

Förderprogramme und –maßnahmen (Auswahl):

- Erstellung von **Elektromobilitätskonzepten**
- Anschaffung privater und gewerblich genutzter Pkws sowie von Fahrzeugen im öffentlichen Verkehr und von Elektrotransportern
- Errichtung privater und öffentlicher Ladepunkte
- Steuerliche Anreize beim Laden von Elektrofahrzeugen am Arbeitsplatz
- Teilnahme am THG-Handel für die Erreichung von Treibhausgas-minderungsquoten für Elektrofahrzeughalter und Ladepunktbetreiber
- Bevorrechtigung von Elektrofahrzeugen im Straßenverkehr (z.B. Parken)

Projektvorstellung

Elektromobilitätskonzept
Stadt Ingolstadt

28.06.2022

Projektinhalt und Vorgehensweise zur Erstellung des Elektromobilitätskonzepts



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Digitales
und Verkehr

Koordiniert durch:



Projektträger:



Stadt Ingolstadt

Stabsstelle Klima



bogenberger
beratung und planung
gmbh





Projektziel

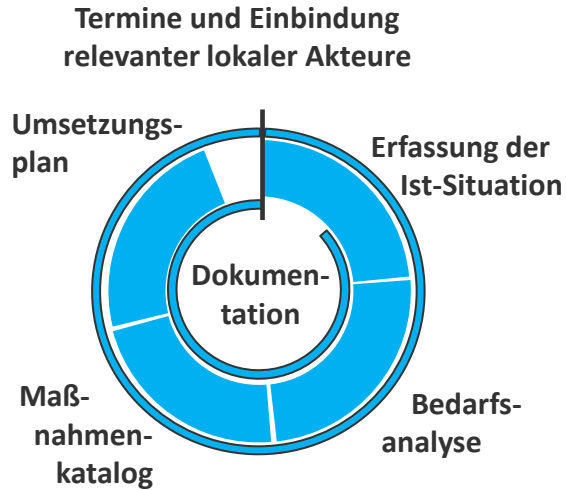
- Entwicklung eines durchgängigen Elektromobilitätskonzepts mit den Schwerpunkten:
 - E-Mobilität attraktiv für alle relevanten Akteure in Ingolstadt
 - Grundversorgung **Ausbau von Ladeinfrastruktur** auch in den Stadtteilen und eingemeindeten dörflichen Ortsteilen
 - Entwicklung **nachhaltiger Strukturen und Alternativen** durch ÖPNV, Fahrrad- und Mikromobilität
 - Berücksichtigung des **Motorisierten Individualverkehrs (MIV)**
 - **Erweiterung von Verkehrsketten im ÖPNV** um vor- und nachgelagerte Fahrrad- und Mikromobilitätsstrecken
 - **Ausreichende Ladekapazitäten** durch ein kommunales Parkraummanagement und Mobilitätsstationen
 - Einsatz **erneuerbarer Energien** als oberste Prämisse

Projektvorstellung

Elektromobilitätskonzept
Stadt Ingolstadt

28.06.2022

Projekthalt – Arbeitspakete



1. Erfassung der Ist-Situation
2. Bedarfsanalyse
3. Maßnahmenkatalog
4. Umsetzungsplan
5. Dokumentation der Ergebnisse
6. Termine und Einbindung relevanter lokaler Akteure

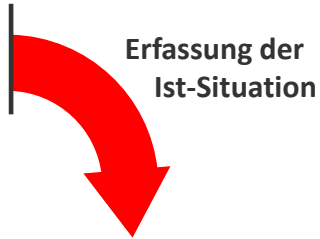
Projektvorstellung

Elektromobilitätskonzept
Stadt Ingolstadt

28.06.2022



1. Erfassung der Ist-Situation



- Ausgangssituation
Elektromobilität in Ingolstadt
 - Bestand Verkehr, Mobilität, Projekte
- Zusammenstellung relevanter lokaler/regionaler Gegebenheiten im gesamten Stadtgebiet
 - Projekte, Konzepte
- Einbindung der wesentlichen Stakeholder
 - Workshop zu vorhandenen Planungen

Projektvorstellung

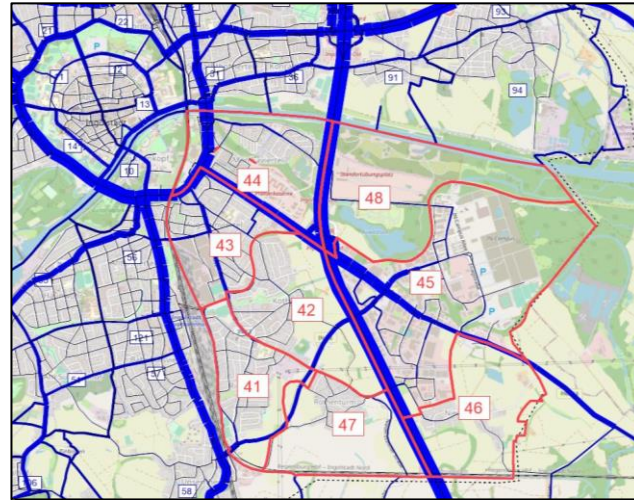
Elektromobilitätskonzept
Stadt Ingolstadt

28.06.2022

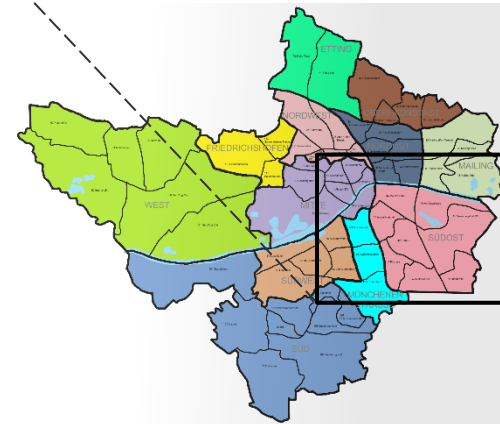
Datengrundlage

Verkehrsmodell Ingolstadt

- Stadtstruktur abgebildet mit 12 Stadtbezirken, 64 Unterbezirken und 273 Verkehrszellen im Stadtgebiet
- Aktualisierung Stand 2019/2020
- Durchschnittliche Verkehrsbelastungen
Quelle-Ziel-Verkehr, Fahrtzwecke
- Detailinformationen auf Ebene Stadtbezirke und Unterbezirke
- Auswahl enthaltener Strukturdaten:
Einwohner, Beschäftigte, Einkaufsfläche, Plätze je Schule und KITA, Anzahl Freizeiteinrichtungen



Beispiel: Stadtbezirk Südost



Stadt Ingolstadt
Stabsstelle Klima



bogenberger
beratung und planung
gmbh

Projektvorstellung

Elektromobilitätskonzept
Stadt Ingolstadt

28.06.2022

2. Bedarfsanalyse

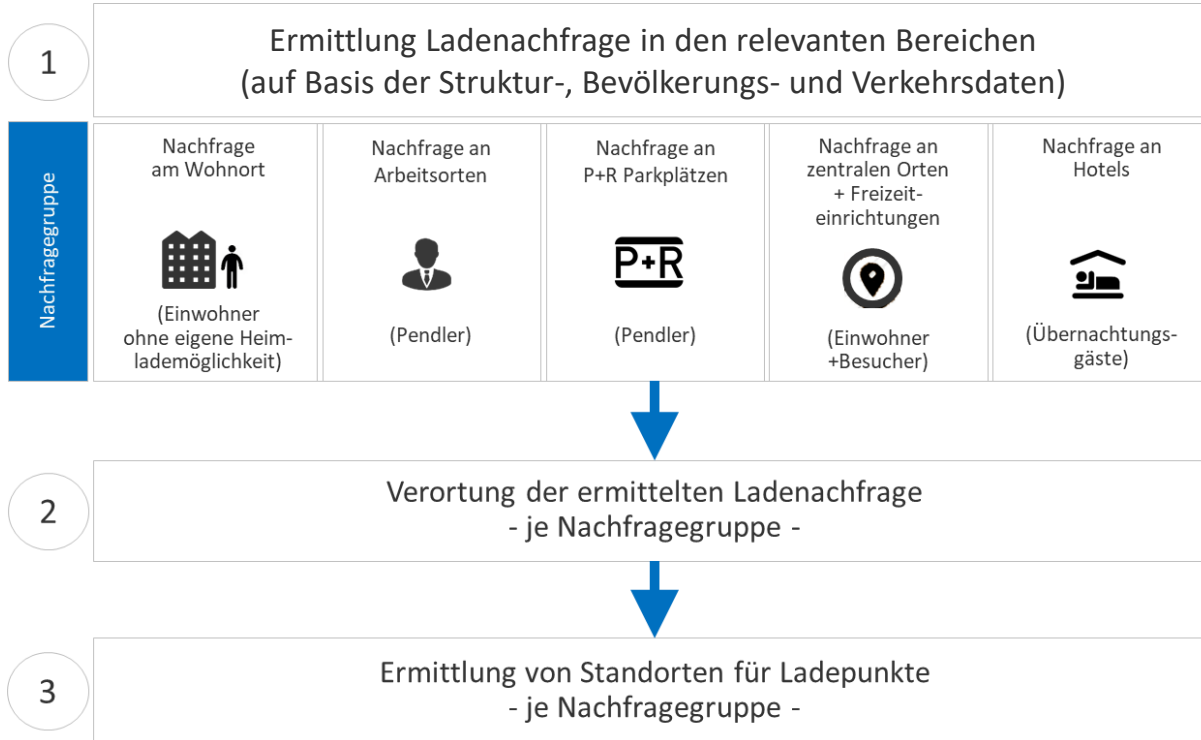


- Ladeinfrastruktur (vorrangig)
 - Ladenachfrage öffentliche Ladepunkte
 - Befragung Bürgerinnen und Bürger
 - Weitere Standortvorschläge für den Ausbau
- Mobilitätsstationen
 - Randbedingungen, Mindeststandards
 - Befragung Bürgerinnen und Bürger
- ÖPNV und Anpassung Stadtstruktur
 - Voraussetzung für vollelektrische Wegekettens
 - Entwicklung Innenstadt und Stadtteilzentren
- Stromnetzinfrastuktur
 - Grundlagen Energieversorgung





Nutzergruppenspezifische Ermittlung Ladenachfrage








Projektvorstellung

Elektromobilitätskonzept
Stadt Ingolstadt

28.06.2022

Methodik – Schritt 1: Ermittlung der Ladenachfrage

| | | | | | |
|-----------------|---|---|--|--|--|
| Nachfragegruppe | Nachfrage am Wohnort  (Einwohner ohne eigene Heimplademöglichkeit) | Nachfrage an Arbeitsorten  (Pendler) | Nachfrage an P+R Parkplätzen  (Pendler) | Nachfrage an zentralen Orten + Freizeiteinrichtungen  (Einwohner + Besucher) | Nachfrage an Hotels  (Übernachtungsgäste) |
|-----------------|---|---|--|--|--|

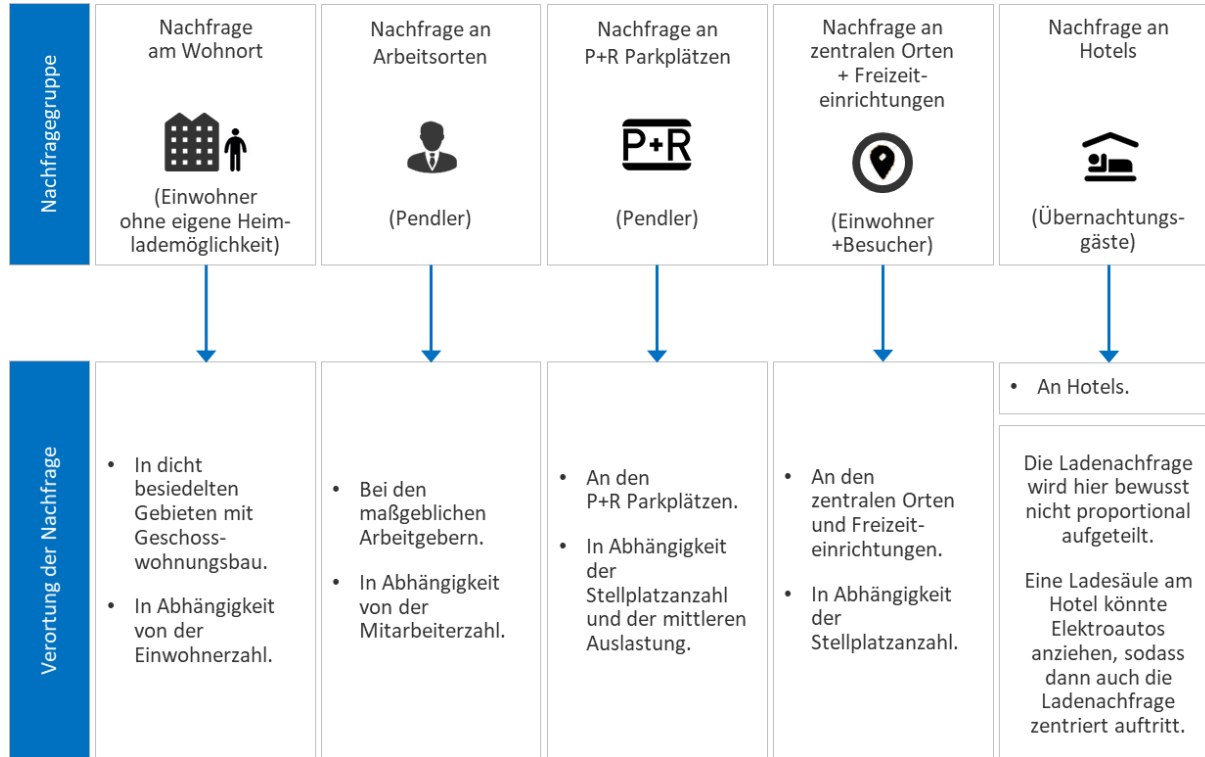
- Räumliche Verteilung (Strukturdaten)
- Fahrtzwecke Zielverkehre (Arbeiten, Wohnen, Freizeit)
- Analyse auf Ebene der Verkehrszellen
- Kurz-, mittel und langfristiger Zeithorizont

Projektvorstellung

Elektromobilitätskonzept
Stadt Ingolstadt

28.06.2022

Methodik – Schritt 2: Verortung der Ladenachfrage



Projektvorstellung

Elektromobilitätskonzept
Stadt Ingolstadt

28.06.2022

Methodik – Schritt 3: Ermittlung von Standorten für Ladeinfrastruktur

- Ermittlung von Standorten mit hohem Potential (mehrere Zielpunkte im Umkreis von 300 Metern).
- Dabei werden auch bereits bestehende Ladesäulen berücksichtigt.



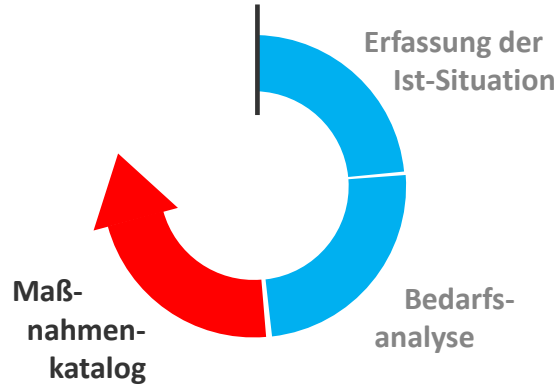
Projektvorstellung

Elektromobilitätskonzept
Stadt Ingolstadt

28.06.2022

Niels, T., Bogenberger, K., Gerstenberger, M., Hessel, C.: Modellbasiertes Vorgehen zur Ermittlung von Standorten öffentlicher Ladeinfrastruktur – Methodik und Anwendung am Fallbeispiel Landkreis München; Straßenverkehrstechnik; Heft 06/2020; Kirschbaumverlag; Köln

3. Maßnahmenkatalog



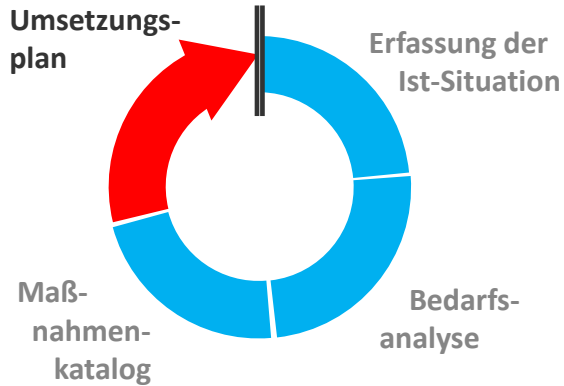
- Unterstützung des Ausbaus der Elektromobilität, konkrete Schritte für
 - den Ausbau der Ladeinfrastruktur
 - die Elektrifizierung des Verkehrs
 - die Initiierung und Umsetzung elektromobiler, auch intermodaler Verkehrsangebote
- Strukturierte Steckbriefe zusammengefasst in thematische Cluster

Projektvorstellung

Elektromobilitätskonzept
Stadt Ingolstadt

28.06.2022

4. Umsetzungsplan



- Einordnung Einzelmaßnahmen bzw. Maßnahmenbündel des Maßnahmenkatalogs
 - in zeitlichen Rahmen
 - Einschätzung personeller und finanzieller Ressourcen
 - Hinweise zum Vorgehen beim Monitoring und Controlling während der Umsetzung
- Überführung in eine Umsetzungsstrategie
- Abstimmung mit Stadtverwaltung und den relevanten Akteuren

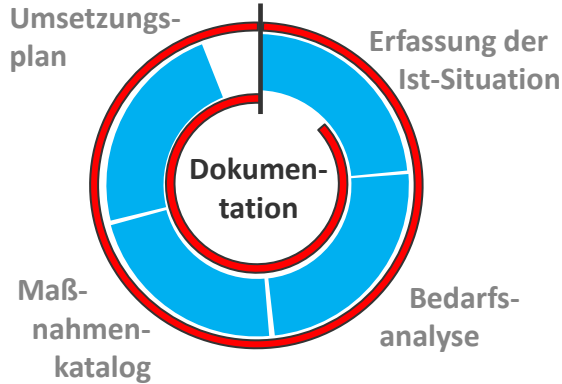
Projektvorstellung

Elektromobilitätskonzept
Stadt Ingolstadt

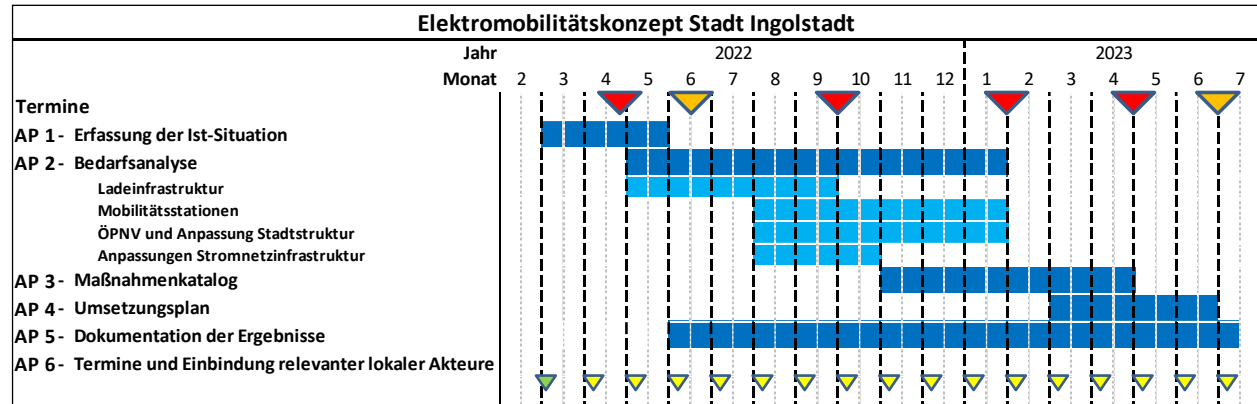
28.06.2022

5. / 6. Dokumentation, Termine, Einbindung Akteure

Termine und Einbindung
relevanter lokaler Akteure



- Workshops mit relevanten Akteuren
- Einbindung der Öffentlichkeit
- Zwischenergebnis Ladeinfrastruktur Herbst 2022



Termine

- ▼ - Veranstaltung Öffentlichkeitsarbeit
- ▼ - Sitzung / Workshop mit relevanten Akteuren
- ▼ - Kick-Off-Termin beim AG
- ▼ - regelmäßige Jour-Fixe-Termine mit dem AG

Elektromobilitätskonzept
Stadt Ingolstadt

28.06.2022

● ● ● Fragen ??



Stadt Ingolstadt

Stabsstelle Klima



bogenberger
beratung und planung
gmbh



● ● ● Ausgangssituation E-Mobilität Ingolstadt



Stadt Ingolstadt

Stabsstelle Klima

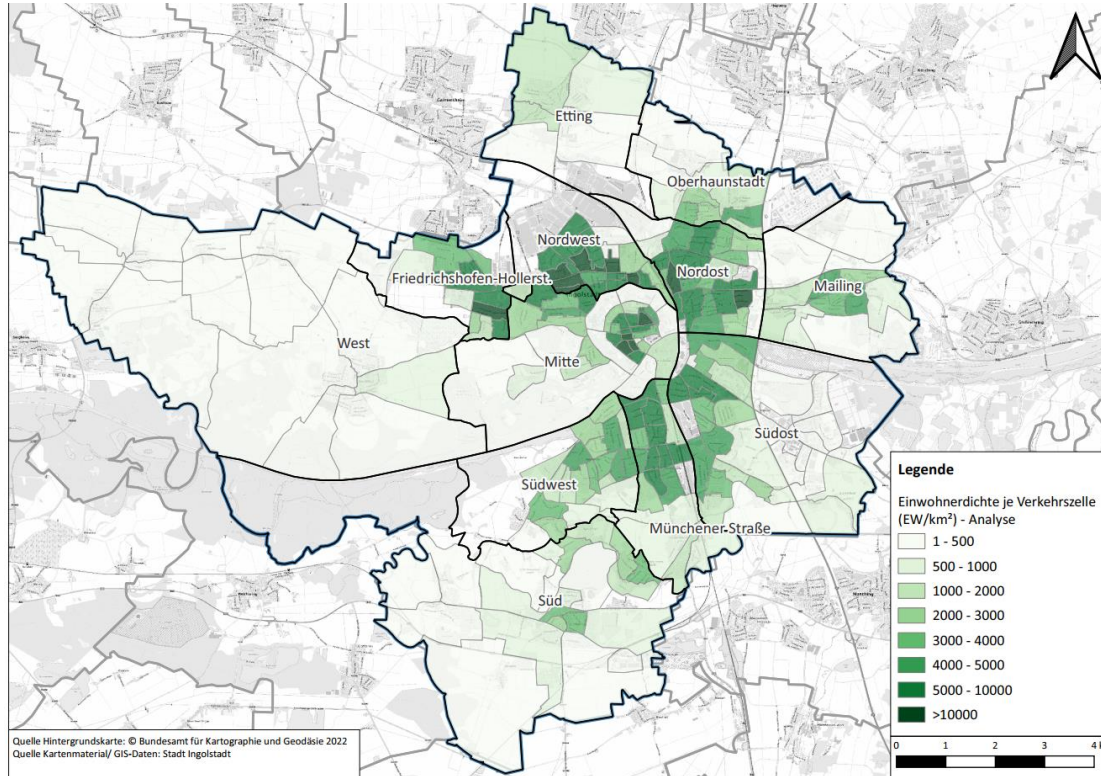


bogenberger
beratung und planung
gmbh



Strukturdaten

● Einwohnerverteilung und –dichte je Verkehrszelle (Bestand 2020)



→ 139.000 EW

- Bestand 2019
- Prognose 2035
- Hohe Einwohnerdichte in Innenstadt und innenstadt-nahen Verkehrszellen

- Wesentliche Zuwächse in Bezirk Nordost, Friedrichshofen und Etting

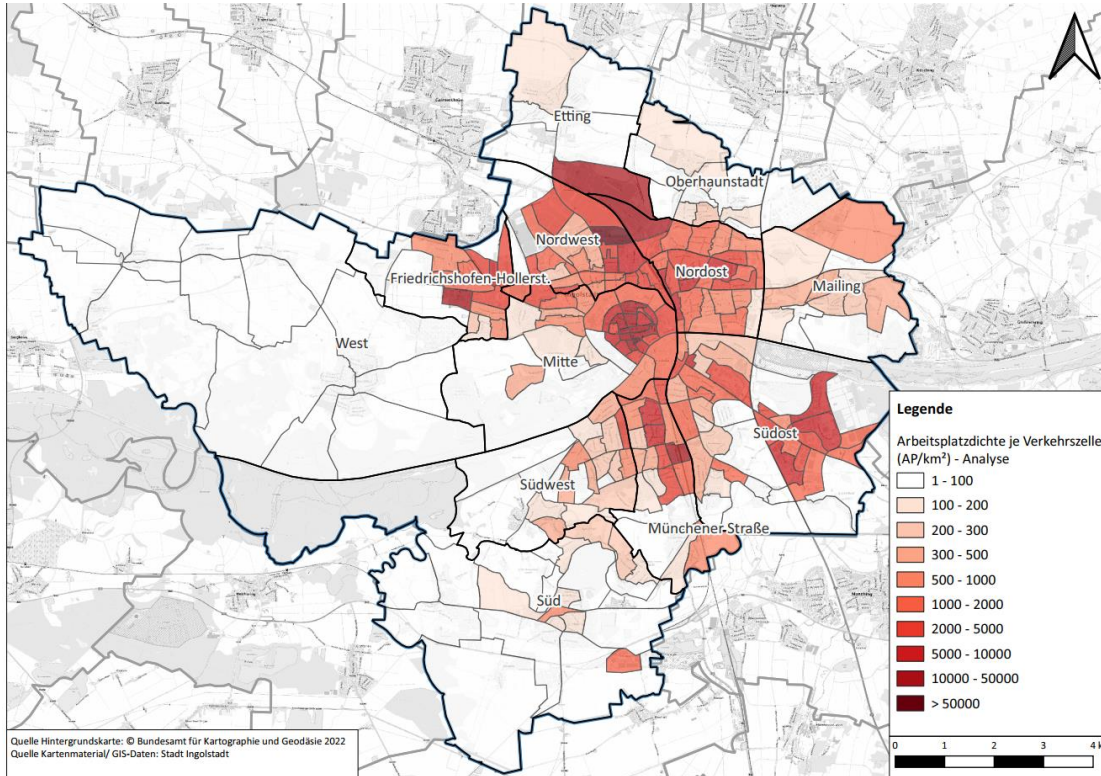
Projektvorstellung

Elektromobilitätskonzept
Stadt Ingolstadt

28.06.2022

Strukturdaten

● Arbeitsplatzverteilung und -dichte je Verkehrszelle (Bestand 2020)



- Hohe Arbeitsplatzdichte entlang Münchner Straße, Manchinger Straße, Neuburger Straße, in der Innenstadt und im Norden (Audi)

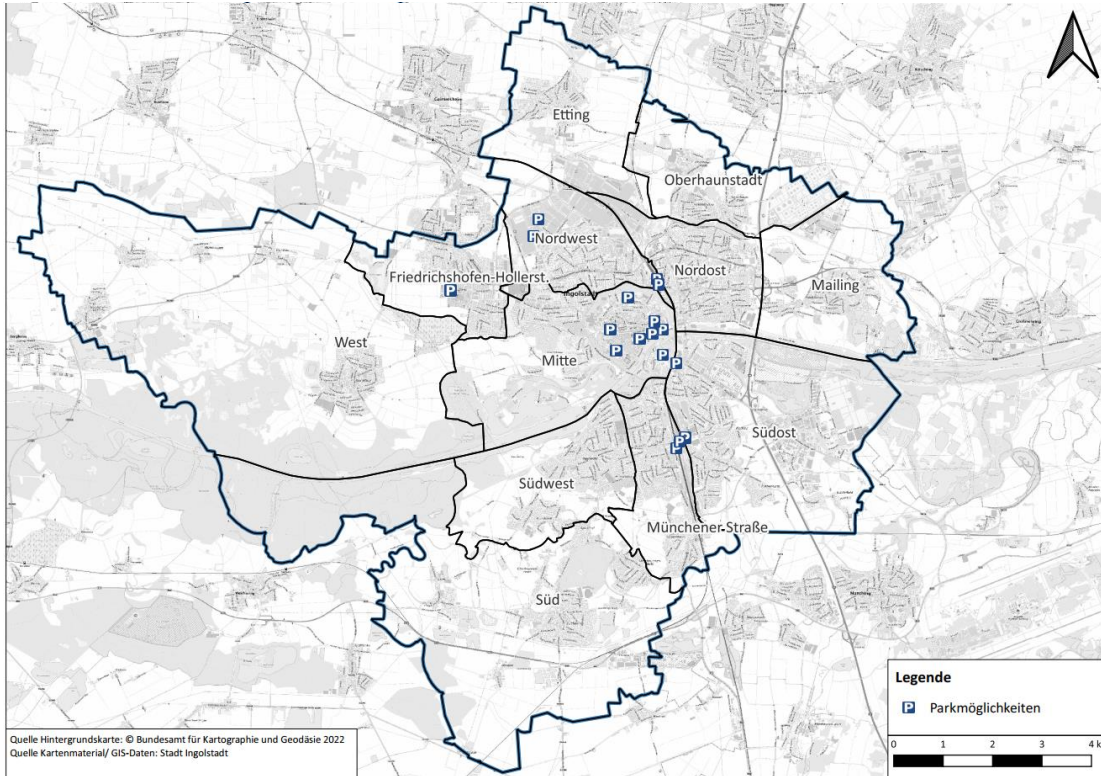
Projektvorstellung

Elektromobilitätskonzept
Stadt Ingolstadt

28.06.2022

Parkmöglichkeiten

Als potenzielle Standorte öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur



- öffentlicher Raum (Parkplätze, Anwohnerparken in Wohngebieten, P+R-Parkplätze)
- halböffentlicher Raum (Parkhäuser/Tiefgaragen, Einkaufszentren, Supermärkte)
- Nahezu alle Parkhäuser der IFG bereits mit Ladesäulen ausgestattet

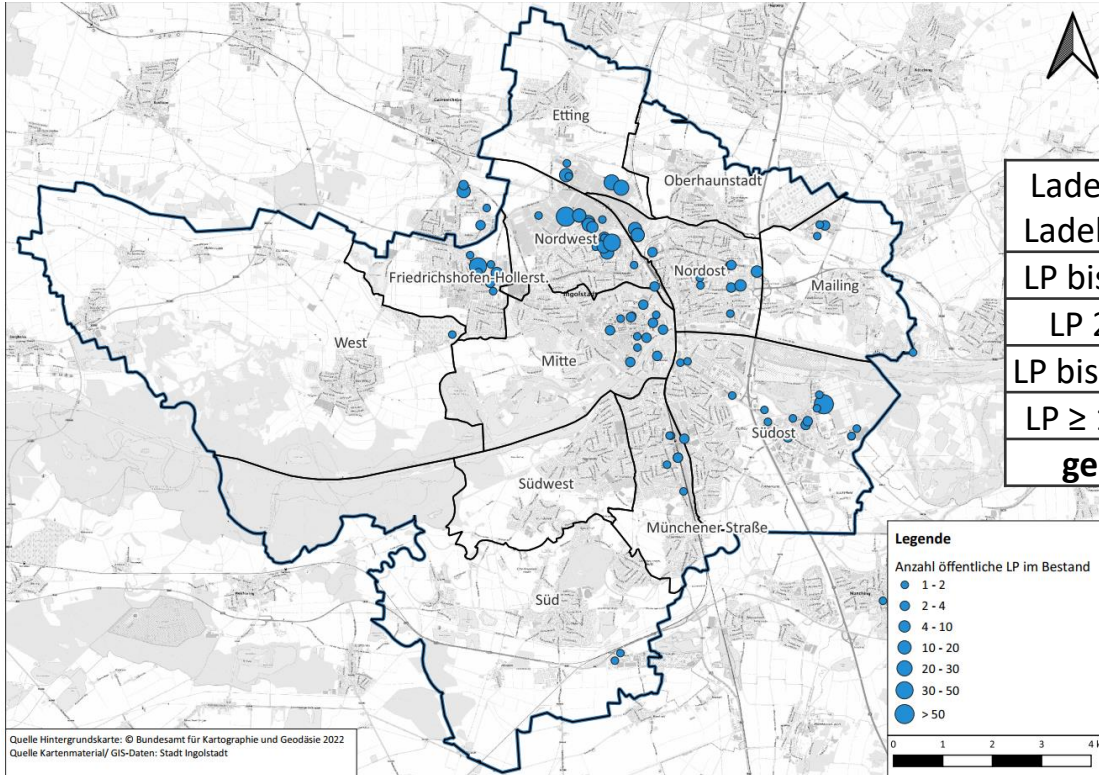
Projektvorstellung

Elektromobilitätskonzept
Stadt Ingolstadt

28.06.2022

Ladeinfrastruktur - öffentlich

● Vorhandene öffentliche Ladeinfrastruktur an 85 Standorten



| Ladepunkte Ladeleistung | gesamt | davon <i>Audi</i> | davon SWI | davon andere |
|----------------------------|------------|----------------------|--------------|-----------------|
| LP bis 11 kW | 15 | 6 | 1 | 9 |
| LP 22 kW | 621 | 508 | 85 | 28 |
| LP bis 150 kW | 26 | 4 | 0 | 22 |
| LP ≥ 150 kW | 26 | 14 | 4 | 8 |
| gesamt | 688 | 532 | 90 | 66 |

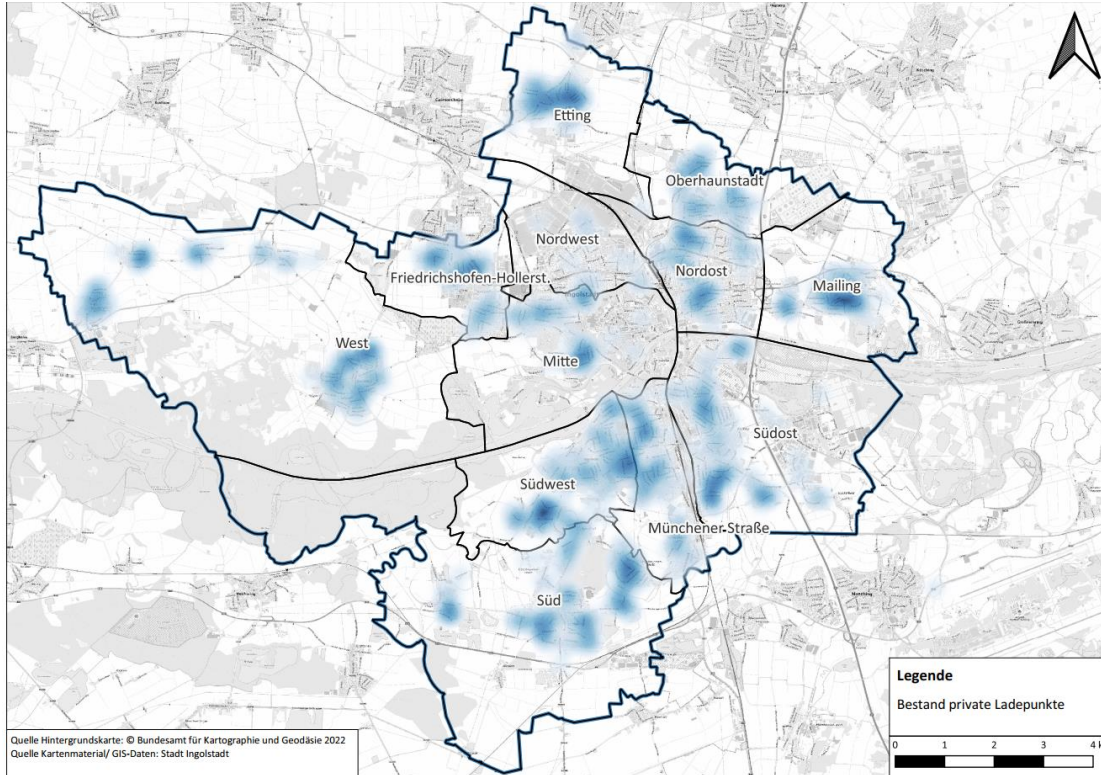
Projektvorstellung

Elektromobilitätskonzept
Stadt Ingolstadt

28.06.2022

Ladeinfrastruktur - privat

● 1.029 angemeldete private Ladeeinrichtungen



– Identifikation
Bereiche mit
Heimlademöglichkeit

Projektvorstellung

Elektromobilitätskonzept
Stadt Ingolstadt

28.06.2022



Bereits geplanter Ausbau der Ladeinfrastruktur

- IFG:
 - Neuer Standort: Tiefgarage Theater West
 - Erweiterung Lademöglichkeiten in allen anderen Parkeinrichtungen
- Ingolstädter Kommunalbetriebe AÖR:
 - Neuer Standort Ladeinfrastruktur für die Versorgung der eigenen E-Fahrzeuge
- Stadtwerke Ingolstadt
 - Schnellladepark am IN-Campus in Planung (gemeinsam mit Audi)
 - Perspektivisch:
Planung für einen Ladepark an Autobahnanschlussstelle Ingolstadt-Süd
- Audi AG
 - Sukzessiver Ausbau bestehender Standorte

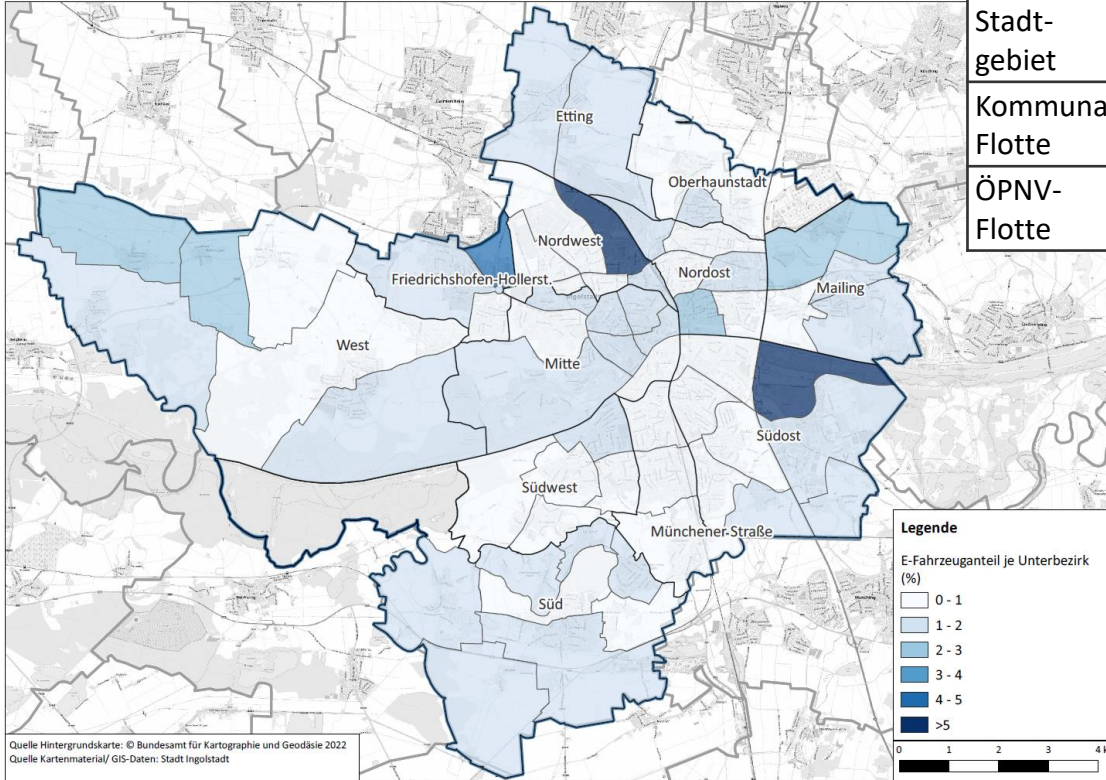
Projektvorstellung

Elektromobilitätskonzept
Stadt Ingolstadt

28.06.2022



Aktueller Fahrzeugbestand im Stadtgebiet



| | Kfz | Pkw | Nfz / Bus | Plug-In-Hybrid | Hybrid | E-Fzg. |
|------------------|---------|--------|-----------|----------------|---------------|---------------|
| Stadtgebiet | 112.000 | 97.000 | 6.000 | 3.600 (3%) | 8.000 (7%) | 3.300 (3%) |
| Kommunale Flotte | 256 | 82 | 143 | 4 (2%) | | 11 (4%) |
| ÖPNV-Flotte | 125 | | 125 | | 75 (60%) | |

Anteil E-Fahrzeuge (Stand 12/2021)

- Ø E-Fzg-Anteil: 3%
- 10% Audi-Bezirk
- 4-5% Am Auwaldsee, Gaimersheimer Heide
- 2-3% Pettenhofen, Mühlhausen, Schlachthofviertel, Fort Wrede

Projektvorstellung

Elektromobilitätskonzept
Stadt Ingolstadt

28.06.2022



Weiteres Vorgehen

- Ermittlung Ladenachfrage
 - Zukünftiger Ausbau öffentlicher Ladeinfrastruktur
 - Einbindung Öffentlichkeit → Umfrage
- Standortempfehlungen Ladeinfrastruktur
- Mobilitätsstationen

Projektvorstellung

Elektromobilitätskonzept
Stadt Ingolstadt

28.06.2022

● ● ● Fragen ??



Stadt Ingolstadt

Stabsstelle Klima



bogenberger
beratung und planung
gmbh



● ● ● **Umfrage Ladeinfrastruktur**



Stadt Ingolstadt

Stabsstelle Klima



bogenberger
beratung und planung
gmbh



Öffentlichkeitsbeteiligung im Projekt



Stadt Ingolstadt
Stabsstelle Klima



bogenberger
beratung und planung
gmbh

- **Beteiligungsprojekt auf**
<https://www.ingolstadt-macht-mit.de/dialoge/elektromobilitaetskonzept-der-stadt-ingolstadt>

Ingolstadt macht mit!

Newsletter FAQ Login Erstmals anmelden Leichte Sprache Livestream Stadtrat Kontrast anpassen

Stadt Ingolstadt

Ingolstadt macht mit! Suche

Start Beteiligungsprojekte Vorhabenliste Terminübersicht Mängelmelder Informationen

Startseite » Beteiligungsprojekte » Elektromobilitätskonzept der Stadt Ingolstadt

Elektromobilitätskonzept der Stadt Ingolstadt

Schwerpunkte sind der Aufbau der Ladeinfrastruktur und die Förderung nachhaltiger Mobilitätsformen.

Projektvorstellung

Elektromobilitätskonzept
Stadt Ingolstadt

28.06.2022



bogenberger
beratung und planung
gmbh

Erste Befragung der Bürgerinnen und Bürger Ingolstadts

Input für eine zielgerichtete Weiterentwicklung der Ladeinfrastruktur

- Personen- und haushaltsbezogene Angaben
- Mobilitätsverhalten allgemein
 - Art, Häufigkeit und Regelmäßigkeit der Pkw-Nutzung
- Einstellung zur Elektromobilität
 - Anschaffung E-Fahrzeug
 - Ladeverhalten
- Vorschläge ergänzender Standorte öffentlicher Ladeinfrastruktur
- Verlosung eines vollelektrischen Audi für ein Wochenende, zur Verfügung gestellt von:

Stadt Ingolstadt 69% (3/2)

Umfrage zum Mobilitätsverhalten in Ingolstadt

3. Mobilitätsverhalten

* Besitzen Sie oder eine Person in Ihrem Haushalt ein oder mehrere Fahrzeuge?

Ja
 Nein

* Haben Sie vor sich in den nächsten 3 Jahren ein oder mehrere neue Fahrzeuge für Ihren Haushalt zu beschaffen (inkl. Dienst- / Leasingfahrzeuge)?

Ja
 Nein

Wie häufig und zu welchen Zwecken nutzen Sie die im Haushalt vorhandenen, bzw. werden Sie die noch anzuschaffenden Pkw überwiegend in einer normalen Woche nutzen?

Mehrfachauswahl ist möglich. Geben Sie Ihre Einschätzung bitte unter Berücksichtigung aller im Haushalt wohnenden Personen ab.

| | täglich / werktäglich | 3 - 4 mal pro Woche | 1 - 2 mal pro Woche | seitener | nie |
|-----------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Arbeitsweg / Ausbildungsweg | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Dienstlich | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Einkauf | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Erledigungen / Begleitung | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Freizeit | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Projektvorstellung

Elektromobilitätskonzept
Stadt Ingolstadt

28.06.2022



Audi
Zentrum Ingolstadt

Öffentlichkeitsbeteiligung im Projekt



Stadt Ingolstadt
Stabsstelle Klima

Ingolstadt macht mit!



bogenberger
beratung und planung
gmbh

- Zweite Befragung zum Thema Mobilitätsstationen im weiteren Projektverlauf

The screenshot shows the top part of the Stadt Ingolstadt website. At the top right, there are links for Newsletter, FAQ, Login, Erstmals anmelden, Leichte Sprache, Livestream Stadtrat, and Kontrast anpassen. The main header features the Stadt Ingolstadt logo and the slogan 'Ingolstadt macht mit!' in a handwritten font, followed by a search bar. Below the header is a dark blue navigation bar with icons and text for Start, Beteiligungsprojekte, Vorhabenliste, Terminübersicht, Mängelmelder, and Informationen. A breadcrumb trail below the navigation bar reads: Startseite » Beteiligungsprojekte » Elektromobilitätskonzept der Stadt Ingolstadt. The main content area features a large image of an electric car's charging port and a charging cable.

Projektvorstellung

Elektromobilitätskonzept
Stadt Ingolstadt

28.06.2022

● ● ● Fragen ??



Stadt Ingolstadt

Stabsstelle Klima



bogenberger
beratung und planung
gmbh



Weiterer Austausch bei Snacks & kalten Getränken

Vielen Dank

elektromobilitaet@gevas-ingenieure.de



Stadt Ingolstadt

Stabsstelle Klima



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Digitales
und Verkehr

Koordiniert durch:

NOW
NOW - GMBH . DE

Projektträger:

PTJ
Projektträger Jülich
Forschungszentrum Jülich

b+p
bogenberger
beratung und planung
gmbh

gevas
humberg & partner