

Aufbau öffentlicher Ladeinfrastruktur – Impulse für die Herangehensweise am Beispiel der Stadt Wiesbaden

Online-Veranstaltung am 19. April 2024

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



DREES &
SOMMER



Agenda

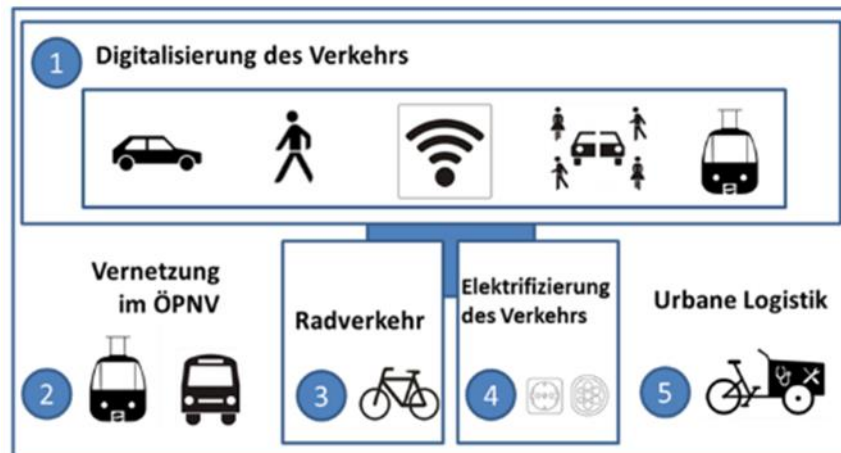
1. Überblick zum Sachstand Elektromobilität in der Landeshauptstadt Wiesbaden
2. Vorstellung Förderprojekt E-Mobility
3. Dialogprozess mit den Stakeholdern im Bereich Elektromobilität
4. Genehmigungsprozess zum Aufbau von LIS im öffentlichen Raum
5. Konzessionsvergabe für den Aufbau öffentlicher LIS
5. E-Mobility-Hub Parkhaus Elsässer Platz

Stand E-Mobilität in Wiesbaden

Bestand E-PKW in Wiesbaden (12/2023): 16.262 E-Pkw = 11,41 % (4.175 BEV / 12.087 PHEV) Quelle: Amt für Statistik

Neuzulassungen E-PKW (12/2023): 3.645 E-Pkw = 31,92 %

Aktuelle Anzahl Ladepunkte in Wiesbaden: ca. 350



Elektrifizierungsmaßnahmen sind wichtiger Baustein des **Green City Masterplans** und des **Luftreinhalteplans** der Landeshauptstadt Wiesbaden

Förderprojekt E-Mobility

- Sofortprogramm Saubere Luft des BMWK
- Projektpartner: DLR Projektträger, Fraunhofer IML, Drees & Sommer, DIALOG BASIS
- Anlass: Aufbau öffentlicher Ladeinfrastruktur
- Projektziel 1:
 - Umsetzungskonzept zum Aufbau öffentlicher Ladeinfrastruktur
 - Roll-out-Planung und Vorbereitung der Konzessionsausschreibung zum Aufbau der LIS im öffentlichen Raum
 - Dialogprozess und Kommunikationskampagne
 - Leitfaden zum Aufbau öffentlicher Ladeinfrastruktur
- Projektziel 2:
 - Errichtung eines E-Mobility-Hubs im Parkhaus Klarenthaler Straße
 - Aufbau von öffentlicher Ladeinfrastruktur im Rahmen der Konzession



Konzept Aufbau öffentliche LIS

- Konzept soll eine **valide Planungsgrundlage** zum Aufbau öffentlicher Ladeinfrastruktur darstellen
- Im Mittelpunkt der Betrachtungen stehen **die Einwohner:innen der Stadt Wiesbaden** und deren Bedürfnisse nach Lademöglichkeiten für E-Pkw
- Aufgrund des Mangels an privaten Stellplätzen liegt der **Fokus auf den Innenstadtbereichen**
- Öffentliche Ladeinfrastruktur soll **Basis-Infrastruktur für Besucher:innen** der Stadt Wiesbaden darstellen
- **Bedarfsermittlung** öffentlicher LIS im Stadtgebiet bis zum Jahr 2030
- **Berücksichtigung** des parallel stattfindenden Ausbaus der **privaten und halböffentlichen Ladeinfrastruktur**
- Betrachtung der **technischen Anforderungen** an die öffentliche LIS sowie verschiedenen **Musterstandorten**
- **Roll-out-Konzept** zum Aufbau öffentlicher LIS für die Gesamtstadt
- **Grundlagenschaffung** für Umsetzungsprozess in engem Austausch mit weiteren Stakeholdern der Stadt Wiesbaden



Ergebnis der Konzeptphase

➤ Für das Jahr 2030 werden ca. 49.700 in Wiesbaden zugelassene Elektrofahrzeuge prognostiziert.
Dies entspricht einem Anteil von etwa 35% der zugelassenen Pkw.

➤ Um eine Grundversorgung an öffentlicher Ladeinfrastruktur für die Bürger:innen der Stadt Wiesbaden aufzubauen, sind bis zum Jahr 2025 etwa 1.280 Ladepunkte und bis zum Jahr 2030 etwa 1.680 Ladepunkte zu errichten.

➤ Insgesamt ergibt sich ein ansteigender täglicher Strombedarf von 8,6 MWh im Jahr 2022 auf 43,7 MWh im Prognosejahr 2030. Hochgerechnet auf ein Jahr entspricht dies aktuell dem Verbrauch von ca. 1.500 Haushalten und 2030 dem Verbrauch von 7.600 Haushalten (2 Personen).

- Die Musterstandorte dienen als Grundlage für die Flächen- und Standortfindung für das Roll-Out Konzept zum Aufbau öffentlicher Ladeinfrastruktur in Wiesbaden.
- Die Beschreibung der Musterstandorte enthalten jeweils eine Ermittlung des Ladebedarfs, eine Grobplanung der Lade- und elektrischen Infrastruktur, eine Kostenindikation sowie eine Checkliste der techn. und baulichen Anforderungen.
- Folgende Musterstandorte werden betrachtet:
 - Öffentliches Parkhaus – Innenstadt
 - Öffentliches Parkhaus – Quartiersgarage
 - P&R Parkplatz
 - Parkplätze im Straßenraum
 - Lade-Hub (Innerorts)
 - Mobility Hub

Checkliste Technische / Bauliche Anforderungen:

7.1.3 Technische Anforderungen

- Prüfung der Verfügbarkeit der Anschlussleistung mit dem Netzbetreiber (Prüfung einer Erhöhung der bestehenden Anschlussleistung oder die Erstellung eines zusätzlichen Hausanschlusses)
- Anordnung der Stellplätze. Sind die vorhandenen Stellplätze von ihrer Anordnung als Ladeplätze nutzbar oder ist eine Umstrukturierung notwendig?
- Mindestmaß für einen Parkplatz: 5 x 2,50 m

7.1.4 Bauliche Anforderungen:

- Prüfung des Denkmalschutzes am Standort. Sind denkmalgeschützte Gebäude im Umfeld des Standortes? Ist zu beachten, wenn die Trafostationen Außen aufgestellt werden müssen. Ist zu beachten, wenn die Trafostationen Außen aufgestellt werden müssen
- Prüfung der vorhandenen Leitungstrassen (Strom, Kommunikation) am Standort. Können vorhandene Leitungstrassen (Strom, Kommunikation) überbaut bzw. für LIS verwendet werden

Grobplanung:



Dialogprozess mit Stakeholdern aus dem Bereich Elektromobilität

Auftaktveranstaltung

- Städtische und private Akteure sowie Vertreter aus der Forschung
- Best-Practice Beispiele – verschiedene Herangehensweisen von Kommunen
- Überblick über Bestand, Planungen und Rahmenbedingungen bekommen

Werkstattgespräche

- Vertiefende Gesprächsrunden mit einzelnen Stakeholdern zu ausgewählten Themen

Abschlussveranstaltung

- zur Konzeptphase und Projektziel 1
- Vorstellung Umsetzungskonzept, Roll-out Planung und Leitfaden
- Podiumsdiskussionen zum Thema Aufbau öffentlicher Ladeinfrastruktur mit verschiedenen Stakeholdern
- Ausblick und weitere Schritte



WERKSTATTGESPRÄCHE

↩ Einstieg über Best-Practice Beispiele



mit ...

- Vertretern von Einzelhandel, Arbeitgebern, Parkhäusern, Wohnungsbau
- den Ortsbeiräten
- Vertretern der städtischen Ämter und dem Netzversorger

FRAGESTELLUNGEN FÜR DIE VERTRETER VON EINZELHANDEL, ARBEITGEBERN, PARKHÄUSERN UND WOHNUNGSBAU

Wie sieht der Bestand aus und welche Planungen gibt es zum Aufbau von Ladeinfrastruktur?

Wie kann die Kommune beim Aufbau von Ladeinfrastruktur unterstützen?

Verortung von Bestand und Planung im Geoportal?

Wie sehen Betriebskonzept und Tarifgestaltung aus?

Wie werden die Planungen umgesetzt?

Kann bestehende oder geplante Ladeinfrastruktur für Anwohner nutzbar/zugänglich gemacht werden?

EXTERNE STAKEHOLDER

Allgemein:

1. Erfahrungsnetzwerke organisieren
2. Kenntnis von Bestand und Planung als Entscheidungsbasis
3. Akteursspezifische Lösungen sind notwendig
4. Genehmigungsprozess optimieren und Zuständigkeiten klar benennen
5. Investitionsförderung unterstützen

Wohnungsbaugesellschaften:

- Pilotprojekte um LIS für Mieter auch öffentlich nutzen zu können

Unternehmen:

- Halböffentliche Zufahrtsbereiche für den Aufbau von LIS in den Blick nehmen

Parkhausbetreiber:

- Infokampagne zu den Angeboten der Parkhäuser
- Kooperationsmöglichkeit mit Sharing-Anbietern prüfen

Handel und Gewerbe:

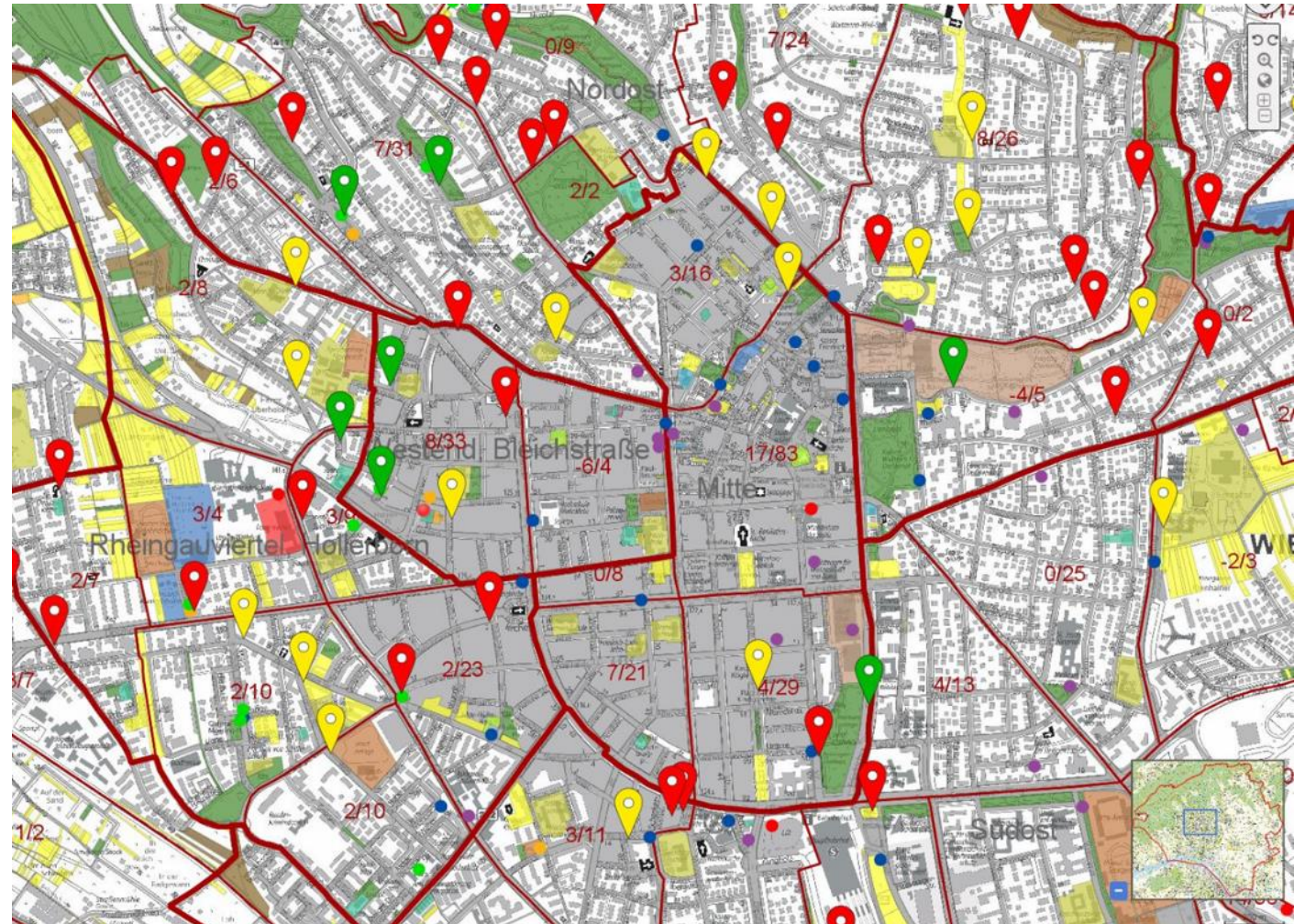
- Nutzung von LIS außerhalb der Geschäftszeiten > Prüfen der Verkehrssicherungspflicht
- Gemeinsame Öffentlichkeitsarbeit um interessierte Einzelhändler zu erreichen

FRAGESTELLUNGEN FÜR DIE POLITISCHE EBENE

Wo gibt es welchen
Bedarf für den
Aufbau von
Ladeinfrastruktur?

Gibt es private
Flächen, die für den
Aufbau geeignet
sind?

Verortung der
Bedarfe und
Flächen im
Geoportal



FRAGESTELLUNGEN FÜR DIE VERTRETER DER STÄDTISCHEN ÄMTER UND DEM NETZVERSORGER

Welche Ämter und Institutionen sind zu berücksichtigen?

Wer hat welche Zuständigkeit im Themenfeld Elektromobilität?

Wie kann der Genehmigungsprozess besser strukturiert und effizienter durchgeführt werden?

Nach welchen Kriterien findet die Prüfung statt?

Wie sieht die Netzverfügbarkeit im Stadtgebiet aus?

- einen digitalen zweigeteilten Prüfprozess mit allen beteiligten Ämtern aufsetzen
 - vereinfachte Vorprüfung
 - Hauptprüfung nur für realisierungsfähige Standorte
 - Tiefbau- und Vermessungsamt als Ansprechpartner und Koordinator
- entwickeln von Mustervorlagen für Beschilderung, Markierung und die Gestaltung von LIS
 - auf dem Niveau einer Ausführungsplanung
 - einschließlich der Tiefbauarbeiten
 - mit einzuhaltenden Rahmenbedingungen, z. B. Restgehwegbreiten
- Bessere Sichtbarkeit der Zuständigkeiten bei der Stadtverwaltung zum Thema Elektromobilität
 - Homepage mit Informationen zur Elektromobilität in Wiesbaden
 - Ansprechpartner für unterschiedliche Themen einschließlich Formulare zur Beantragung
- Aufbau eines Geoportals
 - Überblick zu Bestand und Planung in der LHW einschließlich Netzverfügbarkeit
 - LHW sondiert Standorte vor, um Betreibern passende Flächen anbieten zu können

Blick ins Geoportal



Suche

Stadtplan Luftbild

Legende



Themen

- Bemerkungen
- Geeignete Standorte
- Ungeeignete Standorte
- Standorte Vorplanung
- Zu prüfende Standorte
- Ladepunkte Wiesbaden
 - Ladepunkt (Bestand) Privat
 - Ladepunkt (In Planung) Privat
 - Ladepunkt (Bestand) Öffentlich
 - Ladepunkt (In Planung) Öffentlich
 - Ladepunkt (Bestand) Halböffentlich
 - Ladepunkt (In Planung) Halböffentlich

Kommentar

- Punkte hinzufügen
- Straßenverzeichnis
- E-Mobility-Intern Export
- Impressum

Information

Prognose Ladepunkte

Geeignete Standorte

ID	012_Mitte_OBR_261
Name	Johannes Bubenik
Bemerkung	
Kommentar	66
Art	Geeignete Standorte

Steckbrief

Standort (Straße, Hausnummer)	Albrechtstraße
Ortsbezirk	Mitte
Eigentumsverhältnisse	Amt 66, Tiefbau und Vermessungsamt
Parkplatzausrichtung	schräg

Drucken

Schließen

x: - y: -

Gauß-Krüger 3

10000

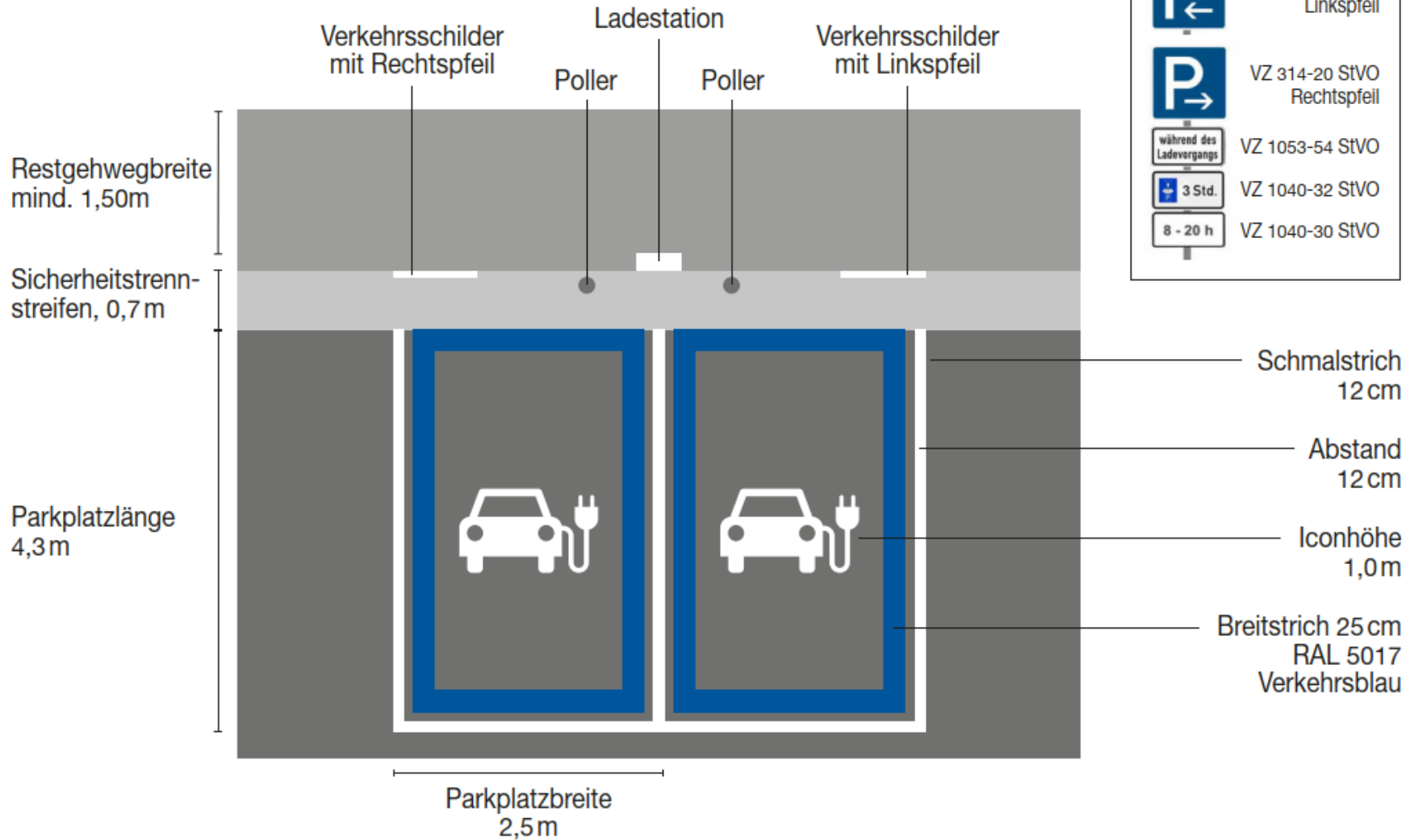
- Ziel: digitaler, zweigeteilter Prüfprozess bestehend aus Vor- und Hauptprüfung für jeden Standort
- Basis: Software-Tool das auf städtisches Geoportal aufsetzt und damit von allen beteiligten Ämtern genutzt werden kann
- Vorleistung der LHW: Sondierung von geeigneten Standortorten auf Basis der Checkliste zu den einzuhaltenden Voraussetzungen
- Leitbild: privater Raum vor öffentlichem Raum
- Prüfende Ämter:
 - Stadtplanungsamt
 - Untere Denkmalschutzbehörde
 - Tiefbau- und Vermessungsamt
 - Straßenverkehrsbehörde
 - Bei Bodeneingriffen das Landesamt für Denkmalpflege Hessen/Hessen Archäologie
 - ggf. Amt das Verwalter eines städtischen Grundstücks ist

Checkliste für den Aufbau von LIS im öffentlichen Straßenraum

Checkliste Vorantrag - Prüfkriterien		
Thema	Technischer Name	Prüfkriterium
Restgehweg- bzw. Radwegbreite	Restwegbreite	Mind. 1,5 Meter für Einzelsäule Mind. 2 Meter, wenn mehrere Säulen direkt nebeneinander
Tiefe Parkbucht	Tiefe Parkbucht	Mind. 4,3 Meter + 0,7 Meter Überhangstreifen
Breite Parkbucht	Breite Parkbucht	Mind. 2,3 Meter bei Neuanlage Mind. 2,2 Meter bei Bestandsanlage
Behindertenparkplatz	Barriererfreiheit	Abgesenkter Bordstein oder zwischen zwei Parkplätze mit Abstand von 1,5 Meter
Kollision	Kollision Baum	mit Kronen- und Wurzelbereich von Bäumen
Kollision	Kollision weitere	mit baulichen Maßnahmen (z. B. Fußgängerweg, Haltestellen, abgesenkte Borde oder Elemente für Blindensysteme, Bereiche von Zufahrten, Einmündungen und Kreuzungen)
Kollision		mit technischen Anlagen (z.B. Verteilerschrank, Lichtsignalanlagen, Straßeneinlauf/Straßenentwässerung, Schachtabdeckung)

Antragsunterlagen Vorantrag		
Dokument	Technischer Name	Inhalt
1. Vorplanung LIS (Plan)	Vorplanung	<ul style="list-style-type: none"> - Basis: Bereichsübersicht im Maßstab 1:2.000 und einem Radius von 250 m rund um den Aufstellort der Ladesäule als Kartendarstellung mit Katastergrundlage (Flurstücke erkennbar ALKIS) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Markierung Standort der Ladesäule ➤ Markierung geprüfte Standorte auf Privatfläche ➤ Ggf. Darstellung Trafo - Basis: Luftbild im Maßstab 1:100 mit Katastergrundlage (Flurstücke erkennbar = ALKIS) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Darstellung Parkplatz zur LIS ➤ Darstellung Ladesäule mit Anfahrtsschutz und Beschilderung ➤ Ggf. Darstellung Behindertenparkplatz (3% der errichteten LIS) ➤ Ggf. Darstellung Trafo - Georeferenzierte Koordinate für die LIS - Georeferenzierte Koordinaten für die vier Eckpunkte der Parkfläche - Art der LIS (AC/DC) mit Angabe des Ladesäulentyps - Darstellung Zuleitungskorridor Netzanbindung - Komprimierte Dateigröße
2. Zusatzbauten in Verbindung mit LIS (Plan)	Zusatzbauten	<ul style="list-style-type: none"> - Basis: Luftbild mit Katastergrundlage - Darstellung der Zusatzbauten (die z. B. bei der Errichtung eines E-Mobility-Hubs notwendig sind, wie PV-Anlage und dafür notwendige bauliche Anlagen wie Überdachung der Stellplätze Toiletten, Snackautomaten etc.) - Maßstab 1:100 bis 1:250 - Komprimierte Dateigröße
3. Fotomontage	Fotomontage	<ul style="list-style-type: none"> - Darstellung der LIS/Trafo als Fotomontage gemäß Anlagen 4 und 5 Konzessionsvertrag in einem aussagekräftigen Standortfoto - Komprimierte Dateigröße
4. Fotodokumentation des Standortes	Fotodokumentation	<ul style="list-style-type: none"> - Fotos von der Umgebung des LIS-Standorts/Trafo (z. B. Häuserfronten, Pflanzflächen, Bäume technische Einrichtungen etc.) mit Maßangaben <ul style="list-style-type: none"> ➤ Darstellung der Stellplatzabmessungen ➤ Darstellung von Restgehwegbreiten, Kollisionen, etc. - Komprimierte Dateigröße
5. Ergebnis Anfrage Netzverfügbarkeit LIS	Netzverfügbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> - Ergebnis der Anfrage beim Netzversorger zur Netzverfügbarkeit - Ggf. Ergebnis der Anfrage beim Netzversorger zu Trafoaufbau
6. Nachweis Flächenanfrage auf privatem Grund	Nachweis private Fläche	<ul style="list-style-type: none"> - Schriftverkehr/Dokumentation, dass im Planungsraum kein privater Grund für den Aufbau von LIS zur Verfügung steht

Senkrechtaufstellung



Checkliste Hauptantrag		
Dokument	Technischer Name	Inhalt
Detaillierte Beschreibung des Bauvorhabens (Plan)	Ausführungsplanung	<ul style="list-style-type: none">- Basis: Luftbild mit Katastergrundlage- Darstellung der Bauweise- Darstellung der Baumaterialien (z. B. wenn Pflasterarbeiten notwendig sind)- Exakte Darstellung der Bodeneingriffe (Voraussetzung damit das Landesamt für Denkmalpflege Hessen eine Zustimmung erteilen kann. Die Abstimmung führt das Amt für Denkmalschutz der LHW)- Gesamtübersichtsplan auf Basis des Katasterplans mit Bemaßung und Verortung aller zu errichteten Komponenten einschließlich Beschilderung und Markierung)- Maßstab 1:100 bis 1:200- Komprimierte Dateigröße
Genehmigter Antrag auf Herstellung des Netzanschlusses einschließlich Netzplanung	Genehmigung Netzanschluss	<ul style="list-style-type: none">- Auf Basis der Anlage 9 zum Konzessionsvertrag (Antrag Herstellung Netzanschluss SW-Netz)- Formular SW-Netz (Antrag zur Angebotserstellung eines Stromanschlusses)
Verkehrszeichen- und Markierungsplan	Verkehrszeichenplan	<ul style="list-style-type: none">- Anordnungsfähiger Verkehrszeichen- und Markierungsplan- Auf Basis der Anlage 5 zum Konzessionsvertrag (Gestaltungs- und Regelbauweise Beschilderung und Markierung E-Parkplätze)

Verfahrensablauf für den Aufbau von LIS im öffentlichen Straßenraum

PROZESSMODELL FÜR SOFTWARE-ENTWICKLUNG

Stabsstelle
koordiniert

Scoping-Termin zur Klärung
bei widersprüchlichem
Prüfergebnis

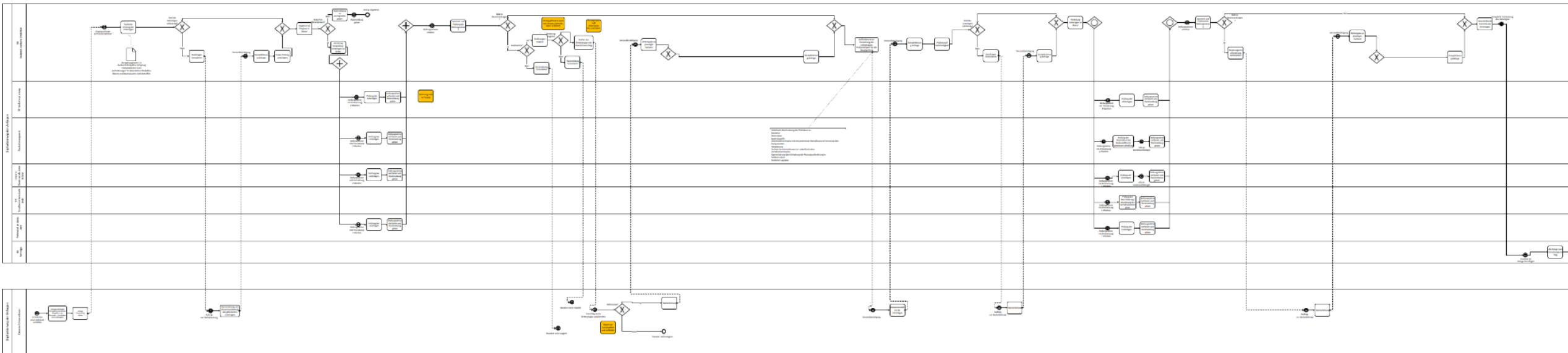
Aufforderung zur
Hauptprüfung

Parallele Prüfung
durch Ämter

Abbruch

Parallele Prüfung
durch Ämter

Bescheid
Aufbau



PRO UND KONTRA KONZESSION

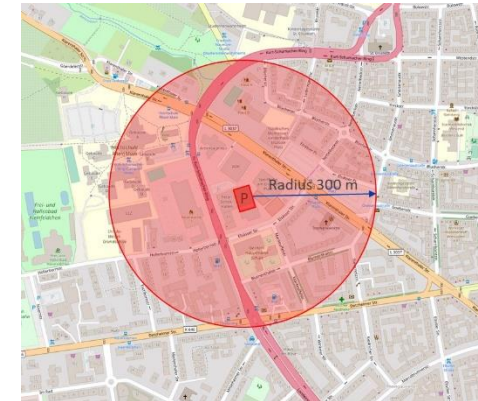
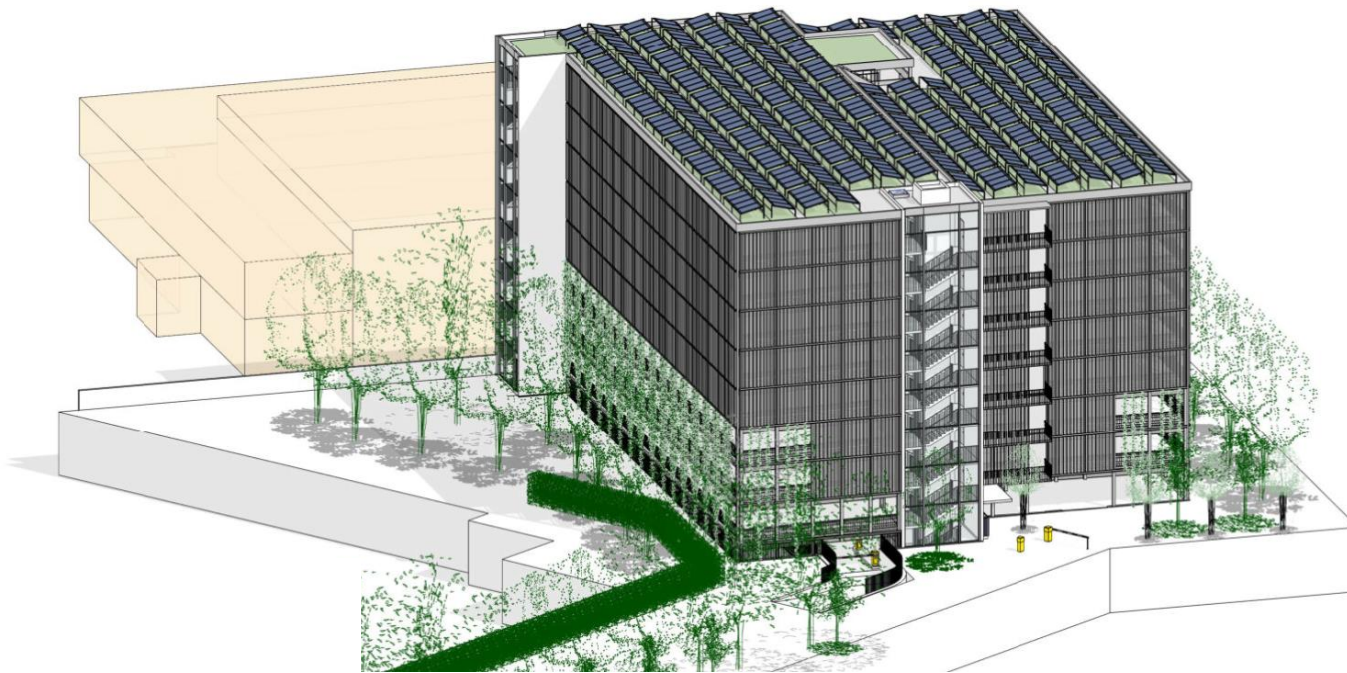
Pro

- Wettbewerb gemäß kommunalen Vergaberecht wird eingehalten
- Kommune stellt Fläche zur Verfügung, ist jedoch nicht für Betrieb und Unterhaltung zuständig (wirtschaftliches Risiko)
- Ein Vertragspartner für den Aufbau im öffentlichen Raum
- Gesicherter Aufbau auf Basis eines eigenen Konzeptes einschließlich definierter Aufbauzahlen
- Große Gestaltungsfreiheit, um städtische Interessen im Vertrag zu verankern (z. B. Diskriminierungsverbot, privater Raum vor öffentlichen Raum, Layout Säulen, Verteilung im Stadtgebiet)

Kontra

- Aufwendiges Verfahren
- Risiko, dass Vertragsinhalte nicht akzeptiert werden und damit kein Angebot abgegeben wird (Marktsondierung notwendig)
- Bindung an einen Vertragspartner
- Erwartung versus Realität über die Dauer der Vertragslaufzeit

E-Mobility-Hub im Parkhaus Elsässer Platz



Standort: Parkhaus Klarenthaler Straße
Quelle: Open Street Map



Luftbild: Parkhaus Klarenthaler Straße
Quelle: Funktionale Leistungsbeschreibung Neubau Parkhaus Klarenthaler Straße

- 8 x DC mit 150 kWh
- 421 x AC mit 11 kWh
- Fokus: Anwohnerparken im verdichteten Innenstadtbereich
- Vernetzung mit ÖPNV und nachhaltigen Mobilitätsformen