

Dennis Knese

Anhang:

**Integration der Elektromobilität in die Stadtplanung
und Straßenraumgestaltung – Lösungsansätze für
Strategien, Konzepte und Maßnahmen**

Schriftenreihe Verkehr
Heft 29 – März 2019

Inhaltsverzeichnis

Anlage 1 Beispiel eines Projektsteckbriefs zur Auswahl der Fallbeispiele	328
Anlage 2 Fragebogen und Bekanntmachung der Städtebefragung auf der Webseite des Deutschen Städte- und Gemeindebundes	330
Anlage 3 Auswahl der Fallbeispiele für die Good Practice-Analyse.....	335
Anlage 4 Steckbriefe der ausgewählten Fallbeispiele	344
Anlage 5 Beispielhafte Checklisten für die Begehungen.....	374
Anlage 6 Beispiel eines einfachen Interview-Leitfadens	379
Anlage 7 Routen der abgefahrenen Radschnellverbindungen.....	381
Anlage 8 Bewertung der Fallbeispiele	384
Anlage 9 Dokumentation des Workshops „Urbane E-Mobilität: Quartierskonzepte“	584

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 49: Screenshot der Webseite des Deutschen Städte- und Gemeindebundes (www.dstgb.de, 11.06.2013)	334
Abbildung 50: Gefahrene Strecke in Göttingen (eigene Darstellung, Kartenquelle: www.eradschnellweg.de, 2014).....	381
Abbildung 51: Gefahrene Strecken in Kopenhagen (eigene Darstellung, Kartenquelle: www.supercykelstier.dk, 2014)	382
Abbildung 52: Gefahrene Strecke in Almere/ Amsterdam (eigene Darstellung, Kartenquelle: www.electricfreeway.nl, 2014).....	383
Abbildung 53: Zielszenarien zur CO2-Reduzierung (City of Amsterdam 2010a).....	392
Abbildung 54: Bedarfsentwicklung öffentlicher Ladeinfrastruktur im Verhältnis zum Fahrzeughochlauf bis 2016 (Stadt Hamburg 2014: 14).....	398
Abbildung 55: Vorgehensweise des Modells SIMONE (NOW o. J., nach PTV AG)	403
Abbildung 56: Parkplätze nur für Elektrofahrzeuge	408
Abbildung 57: Ladestationen ohne Nutzungskonflikt	409

Abbildung 58: Display an Ladepunkt	411
Abbildung 59: Ladestation von Clever mit Displays	413
Abbildung 60: Ladestationen von E.ON und der Stadt Kopenhagen	413
Abbildung 61: Unterschiedliche Beschilderung von Parkflächen an Ladestationen in Kopenhagen.....	417
Abbildung 62: Beschilderung nach neuem Beschilderungsstandard für Parkflächen an Ladestationen in Dänemark.....	418
Abbildung 63: Wegweisung in Tiefgarage	420
Abbildung 64: Kennzeichnung und Markierung von Stellplätzen an Ladestation	420
Abbildung 65: Ladestationen auf baulicher Halbinsel in Hamburg.....	421
Abbildung 66: Ladestation auf Unterstreifen eines Gehwegs in Berlin	421
Abbildung 67: Ladestation auf Gehweg in Stuttgarter Wohngebiet.....	422
Abbildung 68: Ladestation auf Gehweg in der Osloer Innenstadt	422
Abbildung 69: Ladestation an der Amsterdamer Herengracht (Alexander Hermann 2015).....	423
Abbildung 70: Ladestation mit angelehntem Fahrrad.....	423
Abbildung 71: Parkendes Fahrzeug auf Radweg in Hamburg	424
Abbildung 72: Abstandsmaße bei Längsaufstellung in Berlin (Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt 2014c: 10)	425
Abbildung 73: Trennung Ladeplätze vom restlichen Verkehr mit Hilfe von Sicherheitstrennstreifen.....	425
Abbildung 74: Wegweisung zur Ladestation in Hamburger Parkhaus	427
Abbildung 75: Ladestation mit Schild und Piktogramm nach "Hamburger Art".	428
Abbildung 76: Unübersichtliche Beschilderung an Ladestation	429
Abbildung 77: Beschilderung in Oslo.....	429
Abbildung 78: Bodenplatte und Piktogramm auf Parkständen für Elektrofahrzeuge (Alexander Hermann 2015).....	430
Abbildung 79: Parkflächenmarkierung mit Piktogrammen	430
Abbildung 80: Anzahl an Ladevorgängen und abgesetzten Strommengen an öffentlichen Ladepunkten (Stadt Hamburg 2014: 12).....	441

Abbildung 81: Anzahl an Ladevorgängen ausgewählter Ladestationen 2014 (Walch 2015: 6)	442
Abbildung 82: Belegung der Ladepunkte in Oslo von 2009 bis 2012 (oben: am Tag, unten: in der Nacht; blau: Ladevorgang, rot: kein Ladevorgang) (Figenbaum & Kolbenstvedt 2013: 53, nach Stadt Oslo 2013)	443
Abbildung 83: Monatlich geladene Energie nach Stadtbezirken (Helmus 2015: 4)	444
Abbildung 84: Beispielhafte Darstellung von Ladevorgängen in einem Wohngebiet (rot) und einem Industriegebiet (blau) (City of Amsterdam 2015b)	445
Abbildung 85: Typische Nutzungsmuster beim Laden in Amsterdam (Helmus 2015: 5).....	446
Abbildung 86: Die ehemalige Esso-Tankstelle (Fritz Heidrich, auf http://autogramm.volkswagen.de/04_12/wolfsburg/wolfsburg_05.html).....	447
Abbildung 87: Fünf Ladeboxen an der e-mobility-Station	449
Abbildung 88: e-Mobility-Station in der Dämmerung (http://fotosichtweise.de/blog/pics/Wolfsburg/eTank/eTank_01.jpg)	451
Abbildung 89: Lage der Station am Knotenpunkt.....	452
Abbildung 90: Beklebung der Straßenlaternen mit Ladepunkt.....	452
Abbildung 91: Ladestation Frankfurter Modell und Fehlbeleger.....	454
Abbildung 92: Akteurskonstellation bei der Genehmigung von Supercykelstiers (Hoenen & Kemper 2015: 118).....	459
Abbildung 93: Wegweisung des Electric Freeways und anderer Radverkehrsrouten (www.electricfreeway.nl)	469
Abbildung 94: Engtellen zur Entschleunigung des Kfz-Verkehrs	472
Abbildung 95: Neue (blau) und alte (blass gelb) Randstreifen zur Markierung des Radwegs.....	473
Abbildung 96: Querschnitt eines Radwegs im Stadtgebiet mit mehr als 1.500 Radfahrern/Spitzenstunde (vgl. Sekretariat for Supercykelstier 2014a: 21)	473
Abbildung 97: Electric Freeway mit einem Meter breiten Schutzstreifen auf Mischverkehr-Fahrbahn neben der Autobahn (Bob Friedlander auf www.dichtbij.nl)	474
Abbildung 98: Hochborde zwischen Kfz-Fahrbahn, Radweg und Fußweg	476

Abbildung 99: Logo des eRadschnellwegs als Piktogramm.....	477
Abbildung 100: C95 mit orangem Randstreifen und unterbrochenem Schmalstrich als mittlere Leitlinie	477
Abbildung 101: Verkehrssituation mit Konfliktpotenzial.....	478
Abbildung 102: Radwegführung hinter der Bushaltestelle	478
Abbildung 103: Hinweisschild zur Umfahrung einer temporären Baustelle.....	479
Abbildung 104: Schäden des Oberflächenbelags	480
Abbildung 105: LED-Leuchten im Boden	481
Abbildung 106: Abstellanlagen und Fahrradparkhaus am Bahnhof	482
Abbildung 107: Abgestellte Fahrräder entlang des C95.....	482
Abbildung 108: Fahrradparkhaus in ansprechendem Design	483
Abbildung 109: Breite Fahrspuren an Knotenpunkten für den Radverkehr.....	487
Abbildung 110: Eigene Lichtsignalanlage für Radfahrer	488
Abbildung 111: LED-Lichter zur Signalisierung der "Grünen Welle"	489
Abbildung 112: Verkehrsschild "Einfahrt verboten" mit Zusatzschild "Fahrräder und Mofas ausgenommen" (http://f.tqn.com/y/goamsterdam/1/S/F/0/-/-/bike_sign_except.JPG).....	490
Abbildung 113: Hinweis auf geänderte Radwegführung	491
Abbildung 114: Start des Electric Freeway an der Metrostation Amsterdam Holendrecht (www.electricfreeway.nl)	492
Abbildung 115: Wegweisung des Electric Freeways und anderer Radverkehrsrouen (www.electricfreeway.nl)	492
Abbildung 116: C95 entlang einer monotonen Landschaft	493
Abbildung 117: Cykelanlagen im Hafengebiet.....	494
Abbildung 118: Schräg aufgestellte Mülleimer für Radfahrer.....	495
Abbildung 119: Bikeomat mit Steckdose für Elektrofahrräder.....	497
Abbildung 120: Ladestation für Elektro-Zweiräder und Sitzgelegenheit (www.forengo.nl)	498
Abbildung 121: Zählstelle mit Datum bzw. Uhrzeit und Anzahl an passierten Radfahrern.....	501
Abbildung 122: Parkflächen am switchh Punkt Kellinghusenstraße	517
Abbildung 123: mobil.punkt Hollerstraße mit Gehwegnase an Einmündung	518

Abbildung 124: Gestaltung der eMobil-Station in Offenbach	519
Abbildung 125: PV-Anlage an der Intelligenten Mobilitätsstation Südkreuz.....	520
Abbildung 126: switchh Punkt an Hauptverkehrsstraße in Hamburg- Wandsbek.....	522
Abbildung 127: Einheitliche Stelen als Wahrzeichen der mobil.punkte.....	522
Abbildung 128: Gehwegnase mit Fußabdrücken am mobil.punkt Georg-Gröning- Straße	525
Abbildung 129: Solar-Mover am Bahnhof Berlin-Südkreuz	526
Abbildung 130: Marketing für das neue Angebot switchh in Hamburg- Eppendorf	526
Abbildung 131: Beleuchtung an der switchh Station Bahnhof Altona	529
Abbildung 132: Wegweisung zum switchh Punkt innerhalb der U-Bahn- Station.....	530
Abbildung 133: Mobilitäts-Monitor am Berliner Bahnhof Südkreuz (Felix Herzog, auf https://pbs.twimg.com/media/CY15BK8WsAAxF_9.jpg)	530
Abbildung 134: Markierung des switchh Punktes und der Stellplätze am Berliner Tor	531
Abbildung 135: Schild am switchh Punkt Kellinghusenstraße.....	531
Abbildung 136: mobil.punkt Am Dobben mit Unterstand und Info-Terminal	532
Abbildung 137: Klapp-Poller am mobil.punkt Hohenlohestraße.....	539
Abbildung 138: Elektro-Pkw auf gepflasterten Stellplätzen und Verbotsschild an der eMobil-Station	539
Abbildung 139: Entwicklung der bei Cambio registrierten Nutzer (Senator für Umwelt, Bau und Verkehr 2015: 5, nach Cambio Bremen)	545
Abbildung 140: Ablauf des Beteiligungsprozesses (ef.Ruhr Forschung et al. 2013: 11).....	569
Abbildung 141: Teilnehmer des Workshops diskutieren	591
Abbildung 142: Erfolge und Herausforderungen hinsichtlich der Infrastruktur für E-Zweiräder werden gesammelt.....	591

Tabellenverzeichnis

Tabelle 21: Projekte im TB 1.1	335
Tabelle 22: Projekte im TB 1.2	337
Tabelle 23: Projekte im TB 1.3	338
Tabelle 24: Projekte im TB 1.4	339
Tabelle 25: Projekte im TB 2	340
Tabelle 26: Projekte im TB 3.1	341
Tabelle 27: Projekte im TB 3.2	342
Tabelle 28: Ausgewählte Projekte mit neuer Nummerierung	343
Tabelle 29: Beispiel einer Checkliste im TB 1.1	374
Tabelle 30: Beispiel einer Checkliste im TB 1.4	378

Anlage 1 Beispiel eines Projektsteckbriefs zur Auswahl der Fallbeispiele

hh=more	
Wann?	1.11.2009 - 30.9.2011
Wo?	Stadtgebiet Hamburg
Wer?	hySOLUTIONS GmbH (Konsortialführer), Daimler AG, DB FuhrparkService GmbH, Freie und Hansestadt Hamburg, Hamburg Energie GmbH, Hamburger Hochbahn AG, Hamburger Verkehrsverbund GmbH, Vattenfall Europe Innovation GmbH
Welche Kategorie?	Ladeinfrastrukturmaßnahmen
Was?	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau von 100 Ladepunkten im Stadtgebiet (50 Ladestationen mit je zwei unabhängigen Ladepunkten, 50 davon städtisch betrieben) • Öffentliche, diskriminierungsfreie, stadtbildverträgliche Ladeinfrastruktur • Strombedarf wird zu 100% aus erneuerbaren Energien gedeckt • Bedarf an LIS orientiert sich an Fahrzeughochlauf und Nutzerverhalten der bereits installierten LIS sowie Bedarfsanalyse nach Quelle-/Zielbeziehungen der Nutzer • Schnittstelle zu Smart-Grid • Mobilitäts-Service-Punkte an Schnellbahnhalttestellen • Einsatz von 50 batteriebetriebenen Daimler Smart Fortwo Electric Drive, 18 Daimler A-Klasse E-Cell für gewerbliche Flottenbetreiber und für die Fuhrparks der Freien und Hansestadt Hamburg • 92 Ladepunkte auf öffentlichem Grund • 8 Ladepunkte auf P&R Plätzen • 78 Ladepunkte auf Unternehmensgelände
Quellen	<ul style="list-style-type: none"> • Steckbrief NOW-Themenfeld Infrastruktur (Stand: 17.10.2013) • Hamburger Verkehrsverbund GmbH – Schlussbericht hh=more http://epub.sub.uni-hamburg.de/epub/volltexte/2012/14204/pdf/schlussbericht.pdf (Stand: 22.11.2013) • hySOLUTIONS – Modellregion Elektromobilität Hamburg, Stand der Umsetzung, Juli 2011 http://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&ved=0CDEQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.elektromobilitaethamburg.de%2Friot-utils%2Fdownload%2Fmedia%2F0%2F71035480625252%2Fmodellregion-hamburg_sachstand_10.2011.pdf&ei=GD6PUrXjDoqMtQad1IHQCA&usq=AFQjCNGxchoxLD1Z5WS1F9Q6rEWuPrNA&bvm=bv.56988011,d.Yms (Stand: 22.11.2013) • Lindlahr – Masterplan öffentliche Ladeinfrastruktur, Fuelling the Climate, September 2013 http://www.haw-hamburg.de/fileadmin/user_upload/FakLS/07Forschung/FTZ-ALS/Veranstaltungen/Fuelling_the_Climate/04_Lindlahr_FTC_05.09.2013.pdf (Stand: 22.11.2013)

- Lindlahr – Elektromobilität als strategische Option im Rahmen des Netzmanagements und des Ausbaus erneuerbarer Energien, Fachgespräch Systemintegration erneuerbarer Energien, Juli 2010
http://www.dena.de/fileadmin/user_upload/Veranstaltungen/2010/Vortraege_Hamburg_24.06.10/Peter_Lindlahr_hySOLUTIONS_GmbH.pdf (Stand: 22.11.2013)
- Modellregion Elektromobilität Hamburg – Webseite der Projektleitstelle
<http://www.elektromobilitaethamburg.de/elektrisch-fahren/modellregion/> (Stand: 22.11.2013)
- NOW GmbH – hh=more, Elektromobilität in Modellregionen, August 2009
http://www.now-gmbh.de/uploads/media/090824_Praes_Hamburg.pdf (Stand: 22.11.2013)
- NOW GmbH – Projektfinder
http://www.now-gmbh.de/de/projektfinder.html?no_cache=1 (Stand: 22.11.2013)
- NOW GmbH – Ergebnisbericht der Modellregionen Elektromobilität 2011
http://www.now-gmbh.de/fileadmin/user_upload/RE-Downloads/RE_DL_MR-Ergebnisbericht_2011/RE_DL_NOW_Ergebnisbericht_2011.pdf (Stand: 22.11.2013)

Anlage 2 Fragebogen und Bekanntmachung der Städtebefragung auf der Webseite des Deutschen Städte- und Gemeindebundes

FRAGEBOGEN FÜR KOMMUNEN UND KOMMUNALE UNTERNEHMEN

bzgl. Maßnahmen zur Elektromobilität

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Rahmen meiner Doktorarbeit an der Fachhochschule Frankfurt am Main und der Universität Kassel beschäftige ich mit der Integration der Elektromobilität in die Stadtplanung und Straßenraumgestaltung. Schwerpunkt der Arbeit ist eine nationale und internationale Best-Practice-Analyse zum genannten Thema.

Ich suche verschiedene Beispiele, die bereits heute zeigen, wie Maßnahmen und Angebote zur Elektromobilität in unterschiedlichen Kommunen umgesetzt werden. Ziel dieser Befragung ist eine erste Bestandsaufnahme kommunaler Maßnahmen zur Elektromobilität.

Ich würde mich freuen, wenn Sie die folgenden Fragen ausfüllen und einen Ansprechpartner angeben könnten, den ich bei Rückfragen kontaktieren darf. Alle Daten werden vertraulich behandelt und nicht an Dritte weitergegeben. Senden Sie den ausgefüllten Fragebogen bitte an:

dennis.knese@fb1.fh-frankfurt.de.

Für Ihre Unterstützung bedanke ich mich recht herzlich und stehe für weitere Fragen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

M.Eng. Dennis Knese

Fachhochschule Frankfurt am Main
Fachbereich 1: Architektur, Bauingenieurwesen, Geomatik
Fachgruppe Neue Mobilität
Nibelungenplatz 1
60318 Frankfurt am Main



1. Spielt die Elektromobilität in Ihrer Kommune bereits eine Rolle?

- ☐ Ja, es werden bzw. wurden bereits Projekte/Maßnahmen durchgeführt.
- ☐ Ja, es sind Projekte/Maßnahmen geplant.
- ☐ Ja, es ist aber in naher Zukunft nichts Konkretes geplant.
- ☐ Nein, Elektromobilität spielt bei uns keine Rolle.

2. Bei JA in Frage 1:**Welche Maßnahmen wurden/werden durchgeführt oder sind in Planung?**

2.1 Aufbau von Ladeinfrastruktur: ☐ Ja ☐ Nein

- ☐ Eine Ladesäule
- ☐ Mehrere Ladesäulen an einem Standort (Mobilitätsstation)
- ☐ Mehrere Ladesäulen bzw. Mobilitätsstationen an verschiedenen Standorten
- ☐ Ladeinfrastrukturkonzept für ganzes Quartier/ gesamte Stadt

2.2 Weitere Elektromobilitätskonzepte für einen Straßenzug, ein Quartier oder die Kommune

(Darunter fallen mehrere miteinander verknüpfte Aktivitäten zur Elektromobilität, die über die Ladeinfrastruktur hinausgehen, z.B. Elektrobusse, Fahrzeugflotten, Parkraum- und Straßenraumgestaltung, Informationsangebote, Qualifizierungs- und Weiterbildungsmöglichkeiten, intelligente Stromnetze, eCarsharing, wohnbezogene Elektromobilitätsangebote...):

☐ Ja ☐ Nein

Worum handelt es sich dabei? Welche Schwerpunkte werden verfolgt?

.....

.....

.....

.....

2.3 Parkraumgestaltung (ruhender Verkehr): ☐ Ja ☐ Nein

- ☐ Reservierte Stellplätze/Parkstände für Elektrofahrzeuge
- ☐ Sicherungs-/Unterstellboxen für (Elektro-)fahräder
- ☐ Park-and-Ride/Bike-and-Ride Anlagen mit Ladesäulen
- ☐ Sonstiges:

.....

.....

.....

.....

2.4 Straßenraumgestaltung (fließender Verkehr): ☐ Ja ☐ Nein

- ☐ Radschnellwege
- ☐ Freigabe von Busspuren für E-Autos
- ☐ Zufahrtsbeschränkungen für Nicht-Elektrofahrzeuge
- ☐ Sonstiges:

.....

.....

.....

.....

2.5 Wohnanlagen: ☐ Ja ☐ Nein

- ☐ Miet- und Verleihsysteme für Bewohner (ggf. mit eigenem Mobilitätsmanagement)
- ☐ Energieautarke Versorgung/ Smart Grids in Verbindung mit Elektrofahrzeugen
- ☐ Bevorrechtigungen/ Sonderregelungen für Besitzer von Elektrofahrzeugen
- ☐ Sonstiges:

.....

.....

.....

.....

2.6 Weiteres: ☐ Ja ☐ Nein

- ☐ Sharing-Angebote/ Verleihsysteme
- ☐ Beratungsstelle (Elektro-)mobilität
- ☐ Elektrisch angetriebene öffentliche Verkehrsmittel (z.B. Elektrobus)
- ☐ Kommunale Elektrofahrzeuge, wenn ja welche?

.....

.....

☐ Sonstiges:

.....

.....

.....

.....

**3. Bei NEIN in Frage 1:
Warum spielt Elektromobilität in Ihrer Kommune keine Rolle?
(Mehrfachantworten möglich)**

- ☐ Keine finanziellen Ressourcen verfügbar
- ☐ Keine personellen Ressourcen verfügbar
- ☐ Mobilität ist bei uns kein großes Thema/ andere Ressorts sind wichtiger
- ☐ Im Mobilitätsbereich sind andere Schwerpunkte wichtiger
- ☐ Elektromobilität wird sich in der Zukunft nicht durchsetzen
- ☐ Keine ausreichenden Kenntnisse über die Elektromobilität vorhanden
- ☐ Förderungsmöglichkeiten sind nicht ausreichend bekannt
- ☐ Sonstiges:

.....

4. Was muss noch getan werden/ was würden Sie sich für die Zukunft wünschen?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

5. Angaben zur Kommune/zum Unternehmen und Kontakt

Kommune bzw. kommunales Unternehmen:

.....

Bundesland:

.....

Ansprechpartner:

.....

Email:

.....

Tel.:

.....

Fragebogen ausgefüllt am:

.....

The screenshot shows the homepage of the DStGB (Deutscher Städte- und Gemeindebund). The header features the DStGB logo and navigation links: Home, Sitemap, Impressum, and Kontakt. A search bar is located in the top right corner.

The main content area is titled "SCHWERPUNKTE" (Focus Points) and features a survey announcement: "Umfrage Integration der Elektromobilität in die Stadtplanung". The text states that the implementation of electromobility in cities and municipalities requires not only electric vehicles but also increasing the spread of vehicles with comprehensive charging and service infrastructure. New traffic concepts must be developed and integrated into city development.

Below the announcement, there are social media sharing buttons for "Empfehlen" (Recommend) and "Tweet", along with an information icon. The text continues: "Zum Sachstand der Umsetzung von Elektromobilitätskonzepten in den Städten und Gemeinden wird aktuell eine Untersuchung im Rahmen einer Dissertation an der Fachhochschule Frankfurt/Main durchgeführt. Der Fragebogen ist kompakt und kann innerhalb einer Viertelstunde ausgefüllt werden. Interessierte Städte und Gemeinden sind gebeten, den Fragebogen bis zum 31. Juli 2013 auszufüllen." (The current status of the implementation of electromobility concepts in cities and municipalities is currently being investigated in the framework of a dissertation at the Fachhochschule Frankfurt/Main. The questionnaire is compact and can be completed within a quarter of an hour. Interested cities and municipalities are asked to complete the questionnaire by July 31, 2013.)

At the bottom of the announcement, it says: "Im Anschluss an die Untersuchung erhalten die teilnehmenden Städte und Gemeinden unentgeltlich eine Auswertung vor Veröffentlichung zur Information. Zur Umfrage gelangen Sie [hier](#)." (Following the survey, the participating cities and municipalities will receive a free evaluation before publication for information. To reach the survey, click [here](#).)

The footer of the announcement includes the copyright notice: "© DStGB, Berlin, 08.05.2013".

On the right side of the page, there are several sidebar elements:

- A "Suche" (Search) bar.
- A section titled "INNOVATORS CLUB" with sub-points: "Zusammenhänge", "Kooperation", "Ideen", "Visionen", "Kommunikation", "Austausch", "Stadtentwicklung", "Verwaltung", and "Verwaltungsmodernisierung".
- A banner for the "DEUTSCHER KOMMUNALKONGRESS 2013" with the slogan "VOM VATER STAAT ZUM BÜRGERSTAAT".
- A section titled "ELEKTROMOBILITÄT" (Electromobility) with a list of topics:
 - Umfrage Integration der Elektromobilität in die Stadtplanung
 - Mit dem Fahrrad in die Zukunft
 - Vorfahrt für Elektromobilität in Deutschland
 - Elektromobilität in den Städten und Gemeinden
- A section titled "ÖPNV" (Public Transport) with a list of topics:
 - ÖPNV in der Fläche: Flexible Angebot werden immer wichtiger
 - Bundesverwaltungsgericht äußert sich zum Genehmigungsverfahren im ÖPNV
 - 10 Thesen zum Nahverkehr in der Region
 - Empfehlungen zu Genehmigungsverfahren

At the bottom of the page, there are links: "zurück | drucken | top".

Abbildung 49: Screenshot der Webseite des Deutschen Städte- und Gemeindebundes (www.dstgb.de, 11.06.2013)

Anlage 3 Auswahl der Fallbeispiele für die Good Practice-Analyse

Zur Untersuchung von Fallbeispielen aus der Praxis fand zunächst eine Sammlung von Vorhaben statt, die sich mit dem Thema Elektromobilität befassen und gleichzeitig im Feld der Stadtplanung und Straßenraumgestaltung wirken. Ein mehrstufiger Auswahlprozess wurde vorgenommen, um die aus der Sicht des Autors relevantesten Fallbeispiele auszuwählen. Die folgenden Ausführungen beschreiben den letzten Schritt des Auswahlprozesses (zum Zeitpunkt 2013).

Themenblock (TB) 1.1 Ladeinfrastruktur - Standortplanung

Die Integration der Ladeinfrastruktur in Städten kann ein wesentlicher Baustein für den Erfolg der Elektromobilität sein. Dem TB 1.1 wurden 16 Projekte zugeteilt, die sich mit dem Aufbau von öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur befassen. Davon befinden sich neun Projekte in Deutschland, weitere sechs in Europa und zwei in den USA. Während 14 Projekte zum Zeitpunkt der Projektauswahl umgesetzt wurden, war ein Projekt noch in Planung und ein weiteres bereits abgeschlossen.

Tabelle 21: Projekte im TB 1.1

<i>Nr.</i>	<i>Stadt</i>	<i>Projekt/ Vorhaben</i>	<i>Planungs-/ Umsetzungsstand</i>
1.1.1	Hamburg	Masterplan Öffentliche Ladeinfrastruktur	In Umsetzung
1.1.2	Hannover/ Braunschweig	Standardisierte, bedarfsgerechte LIS – eine Region wird vernetzt	In Umsetzung
1.1.3	Berlin	Bedarfsgerechter Aufbau von LIS	In Umsetzung
1.1.4	Leipzig	Aufbau von LIS	In Planung
1.1.5	Dortmund	metropol-E/ Lokale SIMONE	In Umsetzung
1.1.6	Göppingen	EMiS – Elektromobilität im Stauferland	Typologie existiert
1.1.7	Region Stuttgart	LIS Stuttgart und Region	In Umsetzung
1.1.8	München	EPlan München	In Umsetzung
1.1.9	Oslo	LIS-Parkplätze, Reservierung	In Umsetzung
1.1.10	Amsterdam	Amsterdam Elektrisch (Aufbau LIS, Parken)	In Umsetzung
1.1.11	London	Source London, EV Delivery Plan	In Umsetzung
1.1.12	Stockholm	Laden in Parkhäusern	In Umsetzung
1.1.13	Kopenhagen	Copenhagen Electric (Fokus LIS)	In Umsetzung
1.1.14	San Francisco	Aufbau LIS	In Umsetzung
1.1.15	Niederlande	FastNed (Schnellladenetz)	In Umsetzung
1.1.16	Oregon, Washington	West Coast Electric Highway	In Umsetzung

Die Projekte 1.1.1 bis 1.1.17 zeichnen sich durch eine konzeptionelle Vorgehensweise aus. Das Projekt 1.1.12 konzentriert sich in diesem Zusammenhang auf das Laden in Parkhäusern und verfolgt keinen ganzheitlichen Ansatz mit Berücksichtigung des öffentlichen Raums. Während die Projekte 1.1.1 bis 1.1.15 städtische bzw. regionale Raumbezüge haben, handelt es sich bei den Projekten 1.1.16 und 1.1.17 um Ladeinfrastruktur für Fernstrecken. Da sich das Promotionsvorhaben mit der Planung der Elektromobilität in Städten befasst, ist die Ladeinfrastruktur für Fernstrecken nur bedingt von Relevanz. Eine Untersuchung wird deshalb nicht durchgeführt.

Aufgrund der Relevanz des Themas und der unterschiedlichen Vorgehensweise beim Aufbau von Ladeinfrastruktur würden sich die weiteren Projekte grundsätzlich für eine nähere Untersuchung eignen. Da nach einer Studie des Bundesverbands für Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) in Stuttgart (1.1.7), Berlin (1.1.3) und Hamburg (1.1.1) die größte Anzahl an öffentlichen Ladepunkten existieren (vgl. BDEW 2015), wurden sie für eine Vor-Ort-Reise ausgewählt. Hingegen wurden die Projekte 1.1.2, 1.1.4 und 1.1.8 von der weiteren Analyse ausgeschlossen. Darüber hinaus sollten die Projekte in Dortmund (1.1.5) und Göppingen (1.1.6) bei den Untersuchungen berücksichtigt werden, da sie über spezielle Methoden zur Bedarfsermittlung öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur verfügen. Eine Vor-Ort-Analyse ist jedoch nicht notwendig, da es sich zunächst um theoretische Modelle handelt. Zudem sollte eine mittelgroße Stadt (Göppingen) in die Analysen aufgenommen werden, da Mittelstädte (20.000 bis unter 100.000 Einwohner) den häufigsten Stadttypus in Deutschland darstellen und der langfristige Erfolg der E-Mobilität auch von der Akzeptanz in diesen abhängt (vgl. Hager et al. 2015: 564). Göppingen zählte früh zu eine der aktivsten Städte im Bereich Elektromobilität, was in der nationalen Begleitforschung der Modellregionen beobachtet werden konnte. Zudem wurde in Göppingen ein innovatives Ladeinfrastrukturkonzept getestet, das sich von anderen Konzepten stark unterscheidet.

Zur Vergleichbarkeit der Vorgehensweise deutscher Städte mit „Vorreiterstädten“ im Ausland wurden Vor-Ort-Analysen in Amsterdam (1.1.10), Kopenhagen (1.1.13) und Oslo (1.1.9) einbezogen. Aufgrund des limitierten Reisebudgets war die Auswahl auf drei ausländische Städte begrenzt. Nach einer Recherche entstand der Eindruck, dass die drei erwähnten Städte die größten Erfahrungen mit Elektromobilität und dem Thema Ladeinfrastruktur gemacht haben. Dies deckt sich mit den Aussagen des Fortschrittsberichts der NPE aus dem Jahr 2014, der in den Ländern Norwegen, Niederlande und Dänemark eine

hohe Nachfrage nach elektromobilen Angeboten erkennt (vgl. NPE 2014:12). Die Projekte 1.1.11 und 1.1.14 wurden folglich aus den Analysen gestrichen.³⁷

Somit verbleiben folgende Projekte für eine nähere Analyse und werden in die Reiseplanung einbezogen:

1.1.1: Hamburg | 1.1.3: Berlin | 1.1.7: Stuttgart | 1.1.9: Oslo |
1.1.10: Amsterdam | 1.1.13: Kopenhagen

Folgende Projekte sollen in die Untersuchung einfließen, ohne dass ein Besuch vor Ort geplant ist:

1.1.5: Dortmund | 1.1.6: Göppingen

TB 1.2 Ladeinfrastruktur – Gestaltung

Die folgenden Projekte stellen unterschiedliche Beispiele einer möglichen gestalterischen Integration von Ladeinfrastruktur in den Straßenraum dar und sind somit von inhaltlicher Relevanz bei der zukünftigen Gestaltung städtischer Räume. Dabei handelt es sich um fünf Projekte in deutschen Städten, in denen eine Umsetzung jeweils bereits erfolgt war – zum Teil in einem (nicht öffentlichen) Testareal, zum Teil im öffentlichen Straßenraum.

Tabelle 22: Projekte im TB 1.2

<i>Nr.</i>	<i>Stadt</i>	<i>Projekt/ Vorhaben</i>	<i>Planungs-/ Umsetzungsstand</i>
1.2.1	Bremen	Erprobung induktiver Energieübertragung auf Teststrecke	Abgeschlossen
1.2.2	Wolfsburg	e-Mobility-Station	In Betrieb
1.2.3	Hannover	eStation	In Betrieb
1.2.4	Berlin	Laternenladen	Zum Teil in Betrieb, weiterer Ausbau
1.2.5	Frankfurt	Frankfurter Modell	In Betrieb

Die Ladestationen in Wolfsburg (1.2.2) und Hannover (1.2.3) sind ähnlicher Ausgestaltung. Aufgrund der größeren Ausmaße und der längeren Bestandsdauer sowie damit verbundener Erfahrungswerte, soll die Station in Wolfsburg näher analysiert werden, das Projekt 1.2.3 wird somit ausgeschlossen. Beim Projekt 1.2.1 handelt es sich um eine Teststrecke auf freiem Feld. Da in der Promotion der Stadtraum im Fokus liegt und das Projekt nicht im realen Straßenraum durchgeführt wurde, fließt es nicht in die Analysen ein. In den beiden anderen Fällen, die wiederum andere Ansätze verfolgen, wird eine Untersuchung als nützlich angesehen.

³⁷ Zudem sei erwähnt, dass die Vor-Ort-Begehung in Oslo bereits im Oktober 2013 im Rahmen einer Studienreise der NOW durchgeführt wurde.

Somit verbleiben folgende Projekte für eine nähere Analyse und werden in die Reiseplanung einbezogen:

1.2.2: Wolfsburg | 1.2.4: Berlin | 1.2.5: Frankfurt

TB 1.3 E-Zweirad-Infrastruktur

Bei den Projekten zur E-Zweirad-Infrastruktur geht es in erster Linie um die Einführung von Radschnellwegen, teilweise verbunden mit dem Aufbau von Ladeinfrastruktur für Elektrozweiräder. Radschnellwege bieten ein hohes Potenzial für die stärkere Nutzung von Elektrofahrrädern und Elektrorollern. Durchgängige Wege können für Pendler interessant sein und einen Umstieg vom Pkw auf das Zweirad ermöglichen. Sämtliche Projekte, darunter ein deutsches und drei aus dem europäischen Ausland, befanden sich zum Auswahlzeitpunkt in der Umsetzungsphase.

Tabelle 23: Projekte im TB 1.3

<i>Nr.</i>	<i>Stadt</i>	<i>Projekt/ Vorhaben</i>	<i>Planungs-/ Umsetzungsstand</i>
1.3.1	Göttingen	eRadschnellweg	In Umsetzung, Teilstück freigegeben
1.3.2	Berlin	Pedelec-Korridor: Elektrofahrräder ersetzen Pendlerausos	In Umsetzung
1.3.3	London	Cycle Superhighways	In Umsetzung, 4 freigegeben
1.3.4	Kopenhagen	Supercykelstier (Radschnellwegenetz)	In Umsetzung, 2 freigegeben
1.3.5	Amsterdam/ Almere	Electric Freeway	In Umsetzung, Strecke freigegeben

Während es sich beim Projekt in Göttingen (1.3.1) um einen einzelnen innerstädtischen Radschnellweg handelt, der Pedelec-Ladepunkte und Verleihstationen integriert, sollen in London (1.3.3) und Kopenhagen (1.3.4) große Netze an Schnellwegen aufgebaut werden. Diese beiden Projekte haben viele Gemeinsamkeiten. In Amsterdam existieren bereits Radschnellwege. Zusätzlich wird ein neuer Schnellweg gebaut, der sich in erster Linie an Nutzer elektrischer Fahrräder richtet (1.3.5). Im Projekt 1.3.2 geht es um die Installation von Pedelec-Parkmöglichkeiten und die Einrichtung pedelec-tauglicher Fahrradverbindungen.

Es ist sinnvoll, sich die unterschiedlichen Varianten der Integration von E-Zweirad-Infrastruktur in den öffentlichen Raum anzusehen. Aufgrund der Vergleichbarkeit der Projekte in Göttingen und Berlin wird das fortgeschrittene Projekt 1.3.1 näher untersucht. Zudem wird das Projekt 1.3.4 dem Londoner Projekt 1.3.3 vorgezogen werden, da die Untersuchung im Rahmen der ohnehin geplanten Reise nach Kopenhagen durchgeführt werden kann.

Somit verbleiben folgende Projekte für eine nähere Analyse und werden in die Reiseplanung einbezogen:

1.3.1: Göttingen | 1.3.4: Kopenhagen | 1.3.5: Amsterdam/ Almere

TB 1.4 Mobilitätsstationen

Die Verknüpfung von Verkehrsmitteln und die Integration von Elektrofahrzeugen können an Mobilitätsstationen stattfinden. Diese Stationen planerisch und gestalterisch in den städtischen Raum zu integrieren, ist eine große Herausforderung. Die hier aufgelisteten sieben Projekte kommen aus Deutschland – vier davon befanden sich zum Auswahlzeitpunkt in der Umsetzung, zwei waren in Betrieb und eins war bislang noch eine Planungs-idee.

Tabelle 24: Projekte im TB 1.4

<i>Nr.</i>	<i>Stadt</i>	<i>Projekt/ Vorhaben</i>	<i>Planungs-/ Umsetzungsstand</i>
1.4.1	Hamburg	Hamburg Intermodal (Switchh-Punkte)	In Umsetzung, 3 vorhanden
1.4.2	Bremen	mobil.punkte	In Betrieb, weiterer Ausbau
1.4.3	Leipzig	System an Mobilitätsstationen	In Umsetzung, 3 vorhanden
1.4.4	Offenbach	eMobil-Station	In Betrieb
1.4.5	Fellbach	Bahnhof der Zukunft	In Planung
1.4.6	Berlin	Intelligente Mobilitätsstation Südkreuz	In Umsetzung
1.4.7	Ludwigsburg	Ludwigsburg Intermodal – Mobility HUB am Bahnhof Ludwigsburg	In Umsetzung

In den Projekten 1.4.1, 1.4.2 und 1.4.3 wird die Nutzung verschiedener Verkehrsmittel an mehreren Stationen gefördert. In den Projekten 1.4.4, 1.4.5, 1.4.6 und 1.4.7 handelt es sich um einzelne Stationen, die die Intermodalität an diesem Standort befördern sollen. In Bremen (1.4.2) ist eine Einbeziehung der E-Mobilität bei den Mobilpunkten bislang nur angedacht. Dennoch gilt dieses System als wegweisendes Vorbild vieler Projekte in anderen Städten und soll analysiert werden. Das Projekt in Leipzig (1.4.3) basiert auf dem Konzept aus Bremen, ist allerdings nur in kleinen Teilen umgesetzt und wird deshalb nicht näher betrachtet. Die Bahnhöfe in Fellbach (1.4.5) und Ludwigsburg (1.4.7) befanden sich noch in der Planungsphase und fallen ebenfalls aus der Auswahl heraus. Eine Vor-Ort-Begehung der restlichen Projekte wurde als sinnvoll erachtet, um die Konzepte und den gestalterischen Effekt zu analysieren.

Somit verbleiben folgende Projekte für eine nähere Analyse und werden in die Reiseplanung einbezogen:

1.4.1: Hamburg | 1.4.2: Bremen | 1.4.4: Offenbach | 1.4.6: Berlin

TB 2 Quartiersplanung

Die hier aufgelisteten Projekte behandeln die Integration der Elektromobilität in die Quartiersplanung. Dabei werden zum Teil ganzheitliche Siedlungskonzepte erstellt, in denen Elektromobilität ein wesentlicher Bestandteil ist. Es kann zwischen Neubaugebieten, bestehenden Quartieren und Konversionsflächen unterschieden werden. Es handelt sich um 13 Projekte in Deutschland, eines in den Vereinigten Arabischen Emiraten und ein weiteres in den USA.

Tabelle 25: Projekte im TB 2

<i>Nr.</i>	<i>Stadt</i>	<i>Projekt/ Vorhaben</i>	<i>Planungs-/ Umsetzungsstand</i>
2.1	Frankfurt	Aktiv-Stadthaus Speicherstraße mit Integration der Elektromobilität	Umgesetzt
2.2	Frankfurt	Leben im Westen	In Betrieb
2.3	Hamburg	E-Quartier Mitte Altona	Teils in Umsetzung, Teils in Planung
2.4	Norderstedt	Solardorf Müllerstraße	Zum Teil umgesetzt
2.5	Hamburg	Hafen City mit Integration Elektromobilität	Leitfaden existiert, zum Teil umgesetzt
2.6	Aachen	Neubaugebiet „Richtericher Dell“	In Planung
2.7	Köln	Klimastraße Nippes	Umgesetzt
2.8	Offenbach	Neubaugebiet „Offenbach Hafen“	Teils in Umsetzung, teils in Planung
2.9	Mannheim	Blue Village und Green Logistic Park	Teils in Umsetzung, teils in Planung
2.10	Stuttgart	Wohnen und Elektromobilität im Rosensteinviertel Stuttgart	In Umsetzung
2.11	Böblingen/ Sindelfingen	Elektromobile Stadt	Abgeschlossen
2.12	Sindelfingen	eCarPark	In Umsetzung
2.13	Berlin	e-MOBILIE: Energieautarke Elektromobilität	In Umsetzung
2.14	Masdar City	CO2-neutrale Wissenschaftsstadt	In Umsetzung
2.15	San Francisco	Treasure Island Project	In Umsetzung

Die Rahmenbedingungen hinsichtlich der Stadtentwicklung und Bauleitplanung sind in allen Städten grundsätzlich unterschiedlich und machen einen Vergleich interessant. Hinzu kommen die unterschiedlichen Voraussetzungen zwischen neu geplanten und bestehenden Quartieren. Während es sich bei den Projekten 2.1, 2.4, 2.5, 2.6, 2.8, 2.10, 2.12, 2.14 und 2.15 um Neubauprojekte handelt, werden die Projekte 2.2, 2.7 und 2.13 in bestehenden Quartieren und die Projekte 2.3, 2.9 und 2.11 auf Konversionsflächen durchgeführt.

Viele Projekte befanden sich zum Zeitpunkt der Auswahl noch in der Konzeptionsphase. Aufgrund der stockenden Umsetzung und des begrenzten

Reisebudgets wurde ein Besuch von Masdar City (2.14) und San Francisco (2.15) ausgeschlossen. Auch bei den Projekten 2.6, 2.8 und 2.9 wird eine Vor-Ort-Begehung in dieser Phase nicht durchgeführt, da die Umsetzungen zum größten Teil noch nicht oder nur in geringem Ausmaß begonnen haben. Im Projekt 2.4 wurde das Thema E-Mobilität aufgrund technischer Probleme im Zusammenhang mit Smart Grid-Lösungen zurückgestellt. Beim Projekt 2.12 liegt der Fokus auf einem Gewerbegebiet. Aufgrund des geringen Umfangs und des geringen Fortschritts wird es nicht weiter berücksichtigt. Im Projekt 2.7 geht es um ein kleines Vorhaben ohne größere Auswirkungen auf den Stadtraum. Bei Projekt 2.11 handelt es sich um ein theoretisches Konstrukt, das keine praktische Umsetzung erfährt und eine Projektbegehung somit nicht notwendig macht. Die Projekte 2.1 und 2.13 sind vergleichbar. Aufgrund der räumlichen Nähe und des unterschiedlichen Fortschritts wird das Projekt 2.1 in die Analysen aufgenommen, während das Projekt 2.13 nicht näher betrachtet wird.

Somit verbleiben folgende Projekte für eine nähere Analyse und werden in die Reiseplanung einbezogen:

2.1: Frankfurt | 2.2: Frankfurt | 2.3: Hamburg | 2.5: Hamburg | 2.10: Stuttgart

Folgende Projekte sollen ohne einen Besuch vor Ort in die Untersuchung einfließen:

2.6: Aachen | 2.8: Offenbach | 2.9: Mannheim

TB 3.1 Verkehrsentwicklungspläne

Elektromobilität findet in einigen Städten Eingang in die Verkehrsentwicklungsplanung. Bei den in Themenblock 3.1 aufgelisteten Projekten handelt es sich um die Neuaufstellung von VEP und Mobilitätsstrategien für eine Stadt bzw. Region. Darunter finden sich fünf deutsche Städte, eine dänische und eine US-amerikanische Stadt. Zwei Pläne existieren und vier werden aktuell aufgestellt.

Tabelle 26: Projekte im TB 3.1

<i>Nr.</i>	<i>Stadt</i>	<i>Projekt/ Vorhaben</i>	<i>Planungs-/ Umsetzungsstand</i>
3.1.1	Bremen	Integration der E-Mobilität in den VEP	In Umsetzung
3.1.2	Leipzig	Integration der E-Mobilität in den LEP	Plan existiert
3.1.3	Aachen	Integration der E-Mobilität in den VEP	In Umsetzung
3.1.4	Stuttgart	eVerkehrsraum Stuttgart	In Umsetzung
3.1.5	Hannover	Integration der E-Mobilität in den VEP pro Klima	In Umsetzung
3.1.6	Kopenhagen	Sustainable Urban Mobility Plan mit Integration E-Mobilität	In Umsetzung
3.1.7	San Francisco	Transportation Plan 2030	Plan existiert

Die Integration der Elektromobilität in den Projekten 3.1.2, 3.1.6 und 3.1.7 findet nur geringfügig Eingang in die Pläne. Im Projekt 3.1.4 geht es nicht um eine Neuaufstellung, sondern um die Weiterentwicklung von Mobilitätskonzepten, unter Berücksichtigung von E-Mobilitätsaspekten. Daher werden sie nicht für die detaillierte Untersuchung ausgewählt. Die Projekte 3.1.1, 3.1.3 und 3.1.5 sind konzeptionell vergleichbar, aber unterschiedlich weit fortgeschritten und unterliegen anderen raumstrukturellen und organisatorischen Voraussetzungen. Eine Analyse der Akteurskonstellationen und Vorgehensweisen empfiehlt sich in diesen Fällen. Aus diesem Grund werden die drei Projekte für eine Detailanalyse herangezogen, eine Untersuchung vor Ort ist jedoch nicht notwendig.

Somit wird in dieser Unterkategorie kein Projekt in die Reiseplanung einbezogen. Folgende Projekte sollen in die Untersuchung einfließen, ohne dass ein Besuch vor Ort geplant ist:

3.1.1: Bremen | 3.1.3: Aachen | 3.1.5: Hannover

TB 3.2 Masterplan Elektromobilität

In den Projekten dieser Unterkategorie ist die Elektromobilität der Anlass zur Erstellung von Masterplänen bzw. steht im besonderen Fokus der Pläne und Strategien. Dabei handelt es sich um drei deutsche und drei US-amerikanische Pläne, von denen zwei bereits existieren, während sich die anderen in der Aufstellungs- bzw. Umsetzungsphase befinden.

Tabelle 27: Projekte im TB 3.2

<i>Nr.</i>	<i>Stadt</i>	<i>Projekt/ Vorhaben</i>	<i>Planungs-/ Umsetzungsstand</i>
3.2.1	Frankfurt/ RheinMain	Masterplan Elektromobilität	In Umsetzung
3.2.2	Bottrop	Masterplan für Energieeffizienz unter Berücksichtigung von E-Mobilität	In Umsetzung
3.2.3	Rostock	Elektromobilitätsstrategie	In Umsetzung
3.2.4	Kalifornien	ZEV Action Plan	Plan existiert
3.2.5	San Francisco	Bay Area PEV Readiness Plan	Plan existiert

Die Projekte 3.2.4 und 3.2.5 beinhalten keine konkreten Maßnahmen, sondern stellen Planungshilfen für Dritte dar, die sich mit dem Aufbau von Ladeinfrastruktur oder der Anschaffung von Elektrofahrzeugen befassen. Deshalb werden diese nicht in die nähere Analyse einbezogen. Die anderen Projekte unterscheiden sich in ihren Vorgehensweisen grundsätzlich und machen eine Detailuntersuchung sinnvoll, eine Untersuchung vor Ort ist jedoch nicht notwendig.

Somit wird in dieser Unterkategorie kein Projekt in die Reiseplanung einbezogen. Folgende Projekte sollen in die Untersuchung einfließen, ohne dass ein Besuch vor Ort geplant ist:

3.2.1: Frankfurt | 3.2.2: Bottrop | 3.2.3: Rostock

Ausgewählte Fallbeispiele

Zur besseren Übersicht wurden alle Projekte nach der Auswahl neu nummeriert. Die erste Ziffer stellt die jeweilige Oberkategorie dar. Folgende Projekte fließen somit in die Untersuchung ein:

Tabelle 28: Ausgewählte Projekte mit neuer Nummerierung

Nr.	Projekt/ Vorhaben	Stadt
1.1	Masterplan öffentlich-zugängliche Ladeinfrastruktur	Hamburg
1.2	Bedarfsgerechter Aufbau von Ladeinfrastruktur	Berlin
1.3	LIS – Ladeinfrastruktur Stuttgart und Region	Stuttgart
1.4	Lade Elbil	Oslo
1.5	Amsterdam Electric	Amsterdam
1.6	Kopenhagen Electric	Kopenhagen
1.7	metropol-E und Lokale SIMONE	Dortmund
1.8	EMiS – Elektromobilität im Stauferland	Göppingen
1.9	e-Mobility-Station	Wolfsburg
1.10	Laternenladen	Berlin
1.11	Frankfurter Modell	Frankfurt
1.12	eRadschnellweg	Göttingen
1.13	Supercykelstier	Kopenhagen
1.14	Electric Freeway	Amsterdam/ Almere
1.15	switchh	Hamburg
1.16	mobil.punkte	Bremen
1.17	eMobilStation	Offenbach
1.18	Intelligente Mobilitätsstation Südkreuz	Berlin
2.1	Aktiv-Stadthaus	Frankfurt
2.2	Leben im Westen	Frankfurt
2.3	Baakenhafen	Hamburg
2.4	Richtericher Dell	Aachen
2.5	Offenbach Hafen	Offenbach
2.6	Benjamin-Franklin-Village	Mannheim
2.7	Wohnen und Elektromobilität im Rosensteinviertel	Stuttgart
3.1	Integration der E-Mobilität in den VEP 2025	Bremen
3.2	Integration der E-Mobilität in den VEP	Aachen
3.3	Integration der E-Mobilität in den VEP pro Klima	Hannover
3.4	Masterplan Elektromobilität	Rhein-Main
3.5	ZukunftsWerkStadt – Elektromobilität wird real, Bottrop	Bottrop
3.6	Elektromobilitätsstrategie	Rostock

Anlage 4 Steckbriefe der ausgewählten Fallbeispiele

Bei den im Folgenden vorgestellten Steckbriefen handelt es sich zum Teil um große Vorhaben, aus denen nur Teilaspekte untersucht wurden. Deshalb kann auch kein Anspruch auf eine vollständige und aktuelle Beschreibung sowie Datenlage gewährleistet werden.

1.1 Masterplan öffentlich-zugängliche Ladeinfrastruktur	
Laufzeit	2012 – 2014 (Aufbau von Ladeinfrastruktur fortlaufend)
Ort	Hamburg
Projektpartner	hySOLUTIONS GmbH; Hamburger Senat, Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation; Stromnetz Hamburg GmbH
Kurzbeschreibung	<p>Im Rahmen des Projekts hh=more hat die Stadt Hamburg Anfang 2011 gemeinsam mit Vattenfall Innovation und Hamburg Energie die ersten Ladestationen im Stadtgebiet aufgebaut. 2012 wurde ein weiterer Ladeinfrastrukturausbau als notwendig erachtet, da eine Erhöhung der Anzahl von Elektrofahrzeugen erwartet wird. Deshalb entschloss sich die Stadt zur Erstellung eines detaillierten Ladeinfrastrukturkonzepts. An diesem wurde bis August 2014 gearbeitet, als es unter dem Titel „Masterplan zur Weiterentwicklung der öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge in Hamburg“ erschien.</p> <p>Die Bedarfsermittlung orientierte sich dabei am prognostizierten Fahrzeughochlauf, den relevanten Nutzergruppen und ihrem Fahr- und Ladeverhalten, den Fahrzeug- und Ladeinfrastrukturtechnologien, sowie möglichen Betreibermodellen und Zugangskonzepten (vgl. Stadt Hamburg 2014: 3). Zudem wurde die bestehende Ladeinfrastruktur analysiert. An den unterschiedlichen Standorten wurden zum Beispiel die Anzahl der Ladevorgänge und die durchschnittlichen Ladedauern ermittelt. Dies wurde der höheren Anzahl an Elektrofahrzeugen gegenübergestellt und eruiert, wie viele neue Ladepunkte insgesamt benötigt werden und in welchen Bezirken diese platziert werden sollen.</p>
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Prognosegrundlage für Anzahl und Standortverteilung von Ladepunkten • ein „bedarfsgerechtes und ausgewogenes Verhältnis zwischen öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur und dem sukzessive gesteigerten elektromobilen Fahrzeugaufkommen“ (Stadt Hamburg 2014: 2) • Berücksichtigung von Standards und Mindestkriterien, wie z. B. diskriminierungsfreie Ladestationen, praktikable Zugangskonzepte und technische Konfigurationen
Aktuelle Ergebnisse	Es wurde ein Bedarf von 592 öffentlich zugänglichen Ladepunkten (341 AC-Normalladepunkte, 181 AC-Schnellladepunkte und 70 DC-Ladepunkte) bis Mitte 2016 prognostiziert. Ende 2016 lag die Zahl der umgesetzten Ladepunkte in Hamburg bei 292 (vgl. FAZ 2017).
Quellen	<ul style="list-style-type: none"> • FAZ (2017): Immer mehr Ladepunkte. Pressemitteilung vom 24.03.2017, URL: http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/unternehmen/elektromobilitaet-immer-mehr-ladepunkte-14940989.html (27.08.2017). • Stadt Hamburg (2014): Masterplan zur Weiterentwicklung der öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge in Hamburg, August 2014, URL:

	http://www.hamburg.de/contentblob/4362700/58e4d12870ea16696073d63eb664dfff/data/pm-26-08-2014-masterplan.pdf (27.08.2017).
Weitere Informationen	<ul style="list-style-type: none"> • hySOLUTIONS: Mobilität. URL: http://www.hysolutions-hamburg.de/projekte/mobilitaet/ (27.08.2017). • Stadt Hamburg: Elektromobilität – Ladeinfrastruktur. URL: http://www.hamburg.de/ladeinfrastruktur/ (27.08.2017). • Stromnetz Hamburg: Elektromobilität in Hamburg. URL: https://www.stromnetz.hamburg/ueber-uns/innovationen/e-mobility/ (27.08.2017).

1.2 Bedarfsgerechter Aufbau von Ladeinfrastruktur

Laufzeit	2012 – 2015 (Aufbau von Ladeinfrastruktur fortlaufend)
Ort	Berlin
Projektpartner	Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt
Kurzbeschreibung	<p>Im Rahmen des auf drei Jahre angelegten Förderprogramms „Schaufenster Elektromobilität“ sollte ein Ausbau der rund 200 Ladepunkte Anfang 2012 erfolgen. Die Entwicklung eines Standortkonzepts für öffentliche Ladeinfrastruktur wurde im Stadtentwicklungsplan Verkehr von 2011 vorgeschlagen (vgl. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt 2011: 78). Um ein „Basisangebot“ zu schaffen, entschloss sich Berlin zu einer Förderung des Aufbaus von einigen hundert Ladestationen. Daraus folgte eine EU-weite Vergabe der Installation und des Betriebs einer einheitlichen öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur im Rahmen eines wettbewerblichen Dialogs. Beim Dialogverfahren wurden drei Lose ausgeschrieben, auf die sich jedes Unternehmen bzw. Gemeinschaften bewerben konnten. Das Vergabeverfahren wurde Ende 2012 gestartet und zog sich über knapp zweieinhalb Jahre hin, auch weil dieses Vorgehen im Bereich Ladeinfrastrukturaufbau national wie international erstmalig durchgeführt wurde und entsprechende Erfahrungswerte noch fehlten.</p> <p>Es wurde ein Teilnahmeverfahren initiiert, an dem insgesamt 28 Bewerber aus der ganzen Welt teilnahmen – sieben von Ihnen wurden zu einem wettbewerblichen Dialog ausgewählt und konnten ihre Konzepte weiter konkretisieren. Von einem ersten Eckpunktepapier gelangten die Beteiligten schließlich zu einem Vertrag, der alle technischen, betrieblichen, gestalterischen und organisatorischen Details beinhaltet. Die Bietergemeinschaft Alliander AG, The New Motion Deutschland GmbH und Allego GmbH konnte die Ausschreibung aller drei Lose schließlich für sich gewinnen, da sie den Anforderungen des Berliner Senats am ehesten entsprachen. Die Entscheidung wurde am 09. Januar 2015 durch das Land Berlin bekannt gegeben (vgl. BEM 2015a: 30).</p>
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Vorhaltung einer bedarfsgerechten Anzahl und Verteilung von Ladeinfrastruktur, unter Berücksichtigung klarer Vorgaben und Mindeststandards • das Dialogverfahren wurde ausgewählt, um das Know-How der Branche zu nutzen
Aktuelle Ergebnisse	Bis Ende 2016 sollten 420 Ladepunkte (400 AC und 20 DC) entstehen – 338 im öffentlichen und 82 im halb-öffentlichen Raum, mehrheitlich innerhalb des Berliner S-Bahn-Rings. Falls daraufhin noch ein weiterer Bedarf vorhanden sein sollte, können in einer zweiten Phase bis zu 720 weitere Ladepunkten gefördert werden (vgl.

	BEM 2015a: 30; Zitat Hr. Blümel beim VDE-Treffen am 15.04.2015). Ende 2016 lag die Zahl bei 536 Ladepunkten (vgl. FAZ 2017).
Quellen	<ul style="list-style-type: none"> • BEM – Bundesverband eMobilität (2015a): Berliner Ladeinfrastruktur: Senat trifft Entscheidung. In: Neue Mobilität 16, Berlin, März 2015, S. 30-31. • FAZ (2017): Immer mehr Ladepunkte. Pressemitteilung vom 24.03.2017, URL: http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/unternehmen/elektromobilitaet-immer-mehr-ladepunkte-14940989.html (27.08.2017). • Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (2011): Stadtentwicklungsplan Verkehr Berlin, Juni 2011. URL: http://www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/politik_planung/step_verkehr/download/Stadtentwicklungsplan_Verkehr_Berlin_gesamt.pdf (18.12.2014).
Weitere Informationen	<ul style="list-style-type: none"> • be emobil. URL: http://www.be-emobil.de/ (27.08.2017). • Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (2014c): Elektromobilität in Berlin – Arbeitshilfe für die Ladeinfrastrukturweiterung, Mai 2014. URL: https://www.berlin.de/senuvk/verkehr/planung/e_mobilitaet/download/Leitfaden_Ladeinfrastrukturweiterung.pdf (27.08.2017). • Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz: Elektromobilität in Berlin – Planung für die Erweiterung und den Betrieb von Ladeinfrastruktur. URL: http://www.berlin.de/senuvk/verkehr/planung/e_mobilitaet/de/infrastruktur.shtml (27.08.2017).

1.3 LIS – Ladeinfrastruktur Stuttgart und Region	
Laufzeit	2013 – 2015 (Aufbau von Ladeinfrastruktur fortlaufend)
Ort	Stuttgart und Umland
Projektpartner	EnBW AG; Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO; Daimler AG; Car2Go; Landeshauptstadt Stuttgart, Abteilung Mobilität
Kurzbeschreibung	Die Stadt Stuttgart hat den Aufbau der Ladeinfrastruktur durch die EnBW mit bis zu 500.000 Euro gefördert (vgl. Stuttgarter Nachrichten 2014). Zum Aufbau wurde ein dreistufiges Konzept verfolgt. Im ersten Schritt wurde gemeinsam mit dem Betreiber der Bedarf und mögliche Standorte ermittelt, wobei feststand, dass ein möglichst flächendeckendes Netz entstehen soll. Ein besonderes Augenmerk lag auf elektrischen Carsharing-Angeboten als Zielgruppe. Daraufhin wurde in den Bezirken eine Analyse und Bewertung von potenziellen Einzelstandorten vorgenommen. Darunter fielen Aspekte des Raumangebots, der Zufahrtsmöglichkeiten, der Bodenbeschaffenheit und der Integration in das Stadtbild. Die Ergebnisse wurden schließlich in einem dritten Schritt den Bezirksbeiräten, als politische Gremien der insgesamt 23 Stadtbezirke, vorgestellt. Dabei wurden mehr Standortmöglichkeiten präsentiert als laut der Bedarfsberechnung benötigt wurden. Im Dialogprozess zwischen Stadtverwaltung und Bezirksbeiräte wurden dann die geeignetsten ausgewählt und umgesetzt. Nachdem ein erster Aufbau erfolgt war, wurden die Kapazitäten und Auslastungen der bestehenden Ladestationen analysiert und in Gebieten mit höherer Nachfrage nachverdichtet.
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Flächendeckende Ladeinfrastruktur als „Investition in die Zukunft“ • Reduzierung der Luftschadstoffe durch Elektromobilität • Sicherung des Automobilstandorts Stuttgart

Aktuelle Ergebnisse	Ende 2016 lag die Zahl der umgesetzten Ladepunkte in Stuttgart bei 375 (vgl. FAZ 2017). Fast alle werden durch EnBW betrieben. Der starke Ausbau an öffentlicher Ladeinfrastruktur war ein Grund, warum das Carsharing-Unternehmen Car2Go seinen Betrieb in Stuttgart vollständig mit Elektrofahrzeugen durchführt.
Quellen	<ul style="list-style-type: none"> • FAZ (2017): Immer mehr Ladepunkte. Pressemitteilung vom 24.03.2017, URL: http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/unternehmen/elektromobilitaet-immer-mehr-ladepunkte-14940989.html (27.08.2017). • Stuttgarter Nachrichten (2014): Stadt will weiter kostenloses Parken für E-Autos, 19.08.2014, URL: http://www.stuttgarter-nachrichten.de/inhalt.car2go-in-stuttgart-stadt-will-weiter-kostenloses-parken-fuer-e-autos.3cba5e14-34e4-47bd-bf91-f53b36262451.html (26.01.2015).
Weitere Informationen	<ul style="list-style-type: none"> • EnBW (2015): Laden á la Carte – Die EnBW unterstützt die Fahrer von Elektrofahrzeugen mit maßgeschneiderten Tarifen. In: Neue Mobilität 17, Berlin, Juni 2015, S. 48-49. • Stadt Stuttgart: Ladestationen für E-Mobilität. URL: http://www.stuttgart.de/item/show/490923 (30.08.2017).

1.4 Lade Elbil	
Laufzeit	Seit 2008
Ort	Oslo
Projektpartner	Oslo Kommune, Agency for Urban Environment
Kurzbeschreibung	<p>Im Rahmen des ersten Elektromobilitätsprogramms der Stadt Oslo wurden zwischen 2008 und 2011 400 öffentliche Ladepunkte installiert. Zunächst wurden repräsentative Plätze sowie Standorte, an denen bereits viele Elektro-Pkw standen, ausgewählt. Später kamen auch dichte Wohngebiete hinzu, in denen nur wenige Bewohner einen privaten Stellplatz vorweisen können. Weitere 300 Ladepunkte kamen im Jahr 2014 hinzu, um Elektromobilität weiter zu fördern. Dabei wurde der Aufbau jeweils EU-weit ausgeschrieben (vgl. Stein & Portvik 2015: 12).</p> <p>Zudem wird der Aufbau von Ladestationen in halb-öffentlichen Räumen mit Hilfe eines „Climate and Environment Fund“ bezuschusst. Unternehmen, Shopping-Center und Wohnungsbaugesellschaften konnten sich um Subventionen bis zu umgerechnet 1.200 Euro pro Ladepunkt bewerben, womit bis zu 60 % der Kosten für jede Installation übernommen werden konnten. Dabei verwaltet die Umweltbehörde Oslos (Agency for Urban Environment) die Anträge und leitet Empfehlungen an die Energiebehörde (Energy Efficiency Agency) weiter. Diese entscheidet über eine Genehmigung und Zuschuss für den Aufbau von Ladeinfrastruktur. Eine Vorgabe ist unter anderem das Anbringen von Stromzählern zur Überwachung der CO₂-Emissionen. Ende 2014 waren ca. 700 öffentlich zugängliche und 300 private Ladepunkte in Oslo vorhanden. (vgl. Van der Pas 2014).</p> <p>Dabei wird der Strom durch die Stadt kostenlos bereitgestellt. Zudem unterstützen National- und Lokalregierung den Umstieg auf Elektromobilität mit vielen weiteren Anreizen (u. a. Befreiung von der Mehrwertsteuer, Kfz-Steuer und Registrierungsgebühr, Ausnahme von Maut, kostenloses Parken, kostenloser Transport auf Fähren, Nutzung von Busspuren).</p>
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Vorhaltung einer flächendeckenden Ladeinfrastruktur

	<ul style="list-style-type: none"> Anreize zur vollständigen Umstellung von fossilen Kraftstoffen auf Elektromobilität
Aktuelle Ergebnisse	Oslo gilt als Vorreiter der Elektromobilität und verfügt weltweit über den höchsten Anteil an Elektrofahrzeugen am Gesamtbestand und die höchste Pro-Kopf-Anzahl an Ladepunkten. Mitte 2016 konnten mehr als 3.000 Ladepunkte in der Stadt registriert werden (vgl. Hall et al. 2017: 28), darunter zahlreiche große Parkplätze und Parkhäuser in der Innenstadt, die nur für Elektrofahrzeuge zugänglich sind.
Quellen	<ul style="list-style-type: none"> Hall, Dale; Marissa Moultak & Nic Lutsey (2017): Electric Vehicles Capital of the World – Demonstrating the Path to Electric Drive. ICCT White Paper. URL: http://www.theicct.org/sites/default/files/publications/Global-EV-Capitals_White-Paper_06032017_vF.pdf (02.09.2017). Stein, Philip & Sture Portvik (2015): Electric Vehicles in Urban Europe (EVUE II): Exploring the Oslo Experience – Cities Delivering E-Mobility. City of Oslo, March 2015, URL: http://urbact.eu/sites/default/files/media/evue_ii_oslo_report_0.pdf (11.09.2015). van der Pas, Jan-Willem (2014): Oslo: electric vehicle capital of the world, Bericht vom 05.12.2014, URL: http://www.eltis.org/discover/case-studies/oslo-electric-vehicle-capital-world-norway (20.08.2015).
Weitere Informationen	<ul style="list-style-type: none"> EV Norway (o. J.): History – How did Norway become the world's leading EV market. URL: http://www.evnorway.no/#/history (19.08.2015). Nobil Charging Station Database: http://info.nobil.no/index.php/english (02.09.2017). Oslo Kommune: The Electric Vehicle Capital of the World. URL: https://www.oslo.kommune.no/english/politics-and-administration/green-oslo/best-practices/the-electric-vehicle-capital-of-the-world/ (02.09.2017). Schabacher, Jens (2015): In Norwegen fährt die Zukunft. In: Neue Mobilität 18, Berlin, September 2015, S. 20-23.

1.5 Amsterdam Elektrisch	
Laufzeit	Seit 2009
Ort	Amsterdam
Projektpartner	Gemeente Amsterdam, Air Quality Department
Kurzbeschreibung	<p>Die Stadt Amsterdam war im Frühjahr 2009 nach Angaben von Christine van't Hull und Maarten Linnenkamp (2015: 130) die erste Stadt, die den Aufbau öffentlicher Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge ausschrieb. Der Energieversorger Nuon gewann diese Ausschreibung und errichtete von 2009 bis 2011 in einer ersten Aufbauphase ca. 100 Ladepunkte an repräsentativen Stellen. Neben Carsharing- und Park+Ride-Plätzen wurden auch Unternehmensstandorte, Parkstände am Rathaus und städtische Garagen mit Ladestationen ausgestattet. Diese wurden jedoch kaum genutzt und vor Beginn der zweiten Aufbauphase (ab 2012) wieder entfernt. Der Ladeinfrastrukturaufbau seit 2012 basiert auf einem vollständig nachfrageorientierten Prinzip. Besitzer eines E-Fahrzeugs können sich dabei um eine wohnortnahe Ladestation (max. 200 Meter Entfernung) bei den zuständigen Energieversorgern bewerben. Diese leiten die Anfrage an die Stadt weiter, bei der geprüft wird, ob dem Antrag stattgegeben werden kann. So müssen u. a. die räumlich-</p>

	strukturellen Bedingungen vor Ort, bereits existierende Ladepunkte und deren Auslastung in der näheren Umgebung sowie vorhandene Stromanschlüsse überprüft werden, bevor eine Zusage gemacht werden kann. Vom Zeitpunkt der Bewerbung um eine Ladestation bis zur Installation vergehen in der Regel etwa drei Monate. Als eigenverantwortliche Bedingung im Rahmen der Ausschreibung für den Aufbau der zweiten Phase hat sich die Kommune eine Kooperation mit mindestens zwei Anbietern auferlegt, deren Ladestationen kompatibel zueinander und interoperabel sein müssen. Außerdem wurden die Nutzung von regenerativ erzeugtem Strom und eine Gebührenerhebung von maximal 30 Cent pro kWh vorausgesetzt. Die Ausschreibung über 1.000 Ladepunkte gewannen die Energieversorger Nuon und Essent, die seitdem gemeinsam mit der Stadt Amsterdam das öffentliche Ladeinfrastrukturnetz erweitern (vgl. van't Hull und Maarten Linnenkamp 2015: 130). Vereinzelt finden sich auch öffentliche Ladestationen anderer Betreiber am Stadtrand. Neben dem Aufbau von öffentlicher Ladeinfrastruktur fördert die Stadt Amsterdam Installationen im halb-öffentlichen Bereich sowie auf Firmenparkplätzen mit bis zu 1.000 Euro pro Ladepunkt (vgl. City of Amsterdam 2015c).
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Nachfragegerechter Aufbau von Ladeinfrastruktur als Unterstützung zur Zielerreichung von 25.000 E-Fahrzeugen bis 2025 und 200.000 bis 2040 • Diskriminierungsfreiheit und Interoperabilität
Aktuelle Ergebnisse	Mitte 2016 lag die registrierte Zahl der öffentlichen Ladepunkte in Amsterdam bei knapp 1.400 (vgl. Hall et al. 2017: 15). Die Stadt gilt neben Oslo als eine der Vorreiterstädte für Elektromobilität.
Quellen	<ul style="list-style-type: none"> • van't Hull, Christine & Maarten Linnenkamp (2015): Rolling Our E-Mobility in the MRA-Electric Region. In: Walter Leal Filho & Richard Kotter (Hrsg.): E-Mobility in Europe – Trends and Good Practice, Springer Verlag, Cham, Heidelberg, New York, Dordrecht, London, S. 127-140. • City of Amsterdam (2015c): Factsheet electric mobility in Amsterdam. Februar 2015, URL: http://www.iamsterdam.com/de/media-centre/city-hall/dossier-electric-transport/electric-transport-facts-figures (09.11.2015).
Weitere Informationen	<ul style="list-style-type: none"> • City of Amsterdam (2015b): Charging data Amsterdam Electric. City of Amsterdam & Amsterdam University of Applied Sciences, Februar 2015, URL: https://www.iamsterdam.com/media/pdf/mediacenter/20150225divvdatakaartcompleetuk.pdf?la=en (09.11.2015). • van den Houd, R.; J.R. Helmus; R. de Vries & D. Bardok (2013): Data analysis on the public charging infrastructure in the city of Amsterdam. EVS27 Symposium, November 2013, Barcelona, URL: https://www.hva.nl/binaries/content/assets/subsites/kc-dt/assets_1/data-analysis-on-the-public-charge-infrastructure-in-the-city-of-amsterdam (09.11.2015).

1.6 Copenhagen Electric

Laufzeit	Seit 2013
Ort	Kopenhagen und Umgebung
Projektpartner	Copenhagen Electric – The Regional EV Secretariat
Kurzbeschreibung	Auf Initiative der Stadt Kopenhagen gründeten 29 Kommunen im Jahr 2013 Copenhagen Electric. Basis für die Gründung bildeten der „CPH Climate Plan 2025“ sowie der „Action Plan for Green Mobility“. Bei

	<p>Copenhagen Electric handelt es sich um eine Organisation, deren Aufgabe es ist, alle Aktivitäten zum Thema Elektromobilität in der Region zu koordinieren und den Erfahrungsaustausch zwischen verschiedenen Akteuren zu fördern. Die öffentlichen Ladestationen werden im Wesentlichen von drei Anbietern betrieben – Clever, E.ON und der Stadt Kopenhagen. Bei Clever handelt es sich um einen Zusammenschluss der dänischen Energiegesellschaften SEAS-NVE, SE, NRGi, EnergiMidt und Energi Fyn. Clever besitzt ein großes Netzwerk an Ladestationen im gesamten Landesgebiet Dänemarks. Der Stromversorger E.ON übernahm im Jahr 2013 die Ladestationen, die Better Place in Dänemark aufgebaut hatte, im Zuge der Insolvenz allerdings verkaufen musste. Zusätzlich unterhält CleanCharge ein großes Netzwerk an Ladestationen, die allerdings nur privat bei Unternehmen aufgestellt sind. Zudem kooperiert die Stadt Kopenhagen mit anderen Kommunen in Dänemark und Schweden (z. B. über INTERREG-Projekte), um eine gemeinsame regionale Strategie zum Aufbau der Ladeinfrastruktur zu entwickeln (vgl. Whelan 2012: 45).</p> <p>Die Betreiber sind in erster Linie selbst für die Standortwahl der Ladeinfrastruktur verantwortlich. Da es sich aber um Flächen im öffentlichen Raum handelt, muss ein Antrag bei der Stadtverwaltung gestellt werden. Diese prüft daraufhin den gewünschten Standort, die Anforderungen an die Ladeinfrastruktur (z. B. vorhandene Netzanschlüsse) sowie die gewünschten Rahmenbedingungen des Anbieters (z. B. Reservierung von Parkflächen) und erteilt eine Genehmigung oder Absage. Nachdem eine Genehmigung erteilt wurde, dauert es in der Regel ca. einen Monat, bis die Ladestation installiert und betriebsbereit ist. Die Genehmigung zum Betrieb der Ladestationen wird auf eine Dauer von zunächst zehn Jahren begrenzt (vgl. ebd.: 45). Sämtliche Kosten zum Aufbau der Ladeinfrastruktur sowie die Koordination der Installation (z. B. Anschluss an das Stromnetz) übernehmen die Betreiberunternehmen. Lediglich die Beschilderung wird durch die Kommune finanziert. Auch Privatpersonen ohne privaten Stellplatz können einen Ladeinfrastrukturbetreiber kontaktieren und um den Aufbau einer Ladestation nahe der eigenen Wohnung bitten. In vielen Fällen wird dem Wunsch besonders dann nachgegangen, wenn sich mehrere Personen zusammentun und einen gemeinschaftlichen Antrag stellen. Denn dann der Anbieter davon ausgehen, dass die Nachfrage vorhanden ist und mit hoher Wahrscheinlichkeit auch eine entsprechenden Auslastung der Ladestation erreicht werden kann. Auch Copenhagen Electric beteiligt sich am Aufbau von Ladeinfrastruktur in der Stadt Kopenhagen und der Hauptstadtregion. Beispielsweise unterstützen sie Unternehmen bei der Suche nach geeigneten Ladeinfrastrukturlösungen. Zudem versorgen sie alle öffentlichen Krankenhäuser, die sich in regionaler Trägerschaft befinden, mit Ladestationen.</p>
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau von Ladeinfrastruktur an wichtigen Plätzen als Anreiz zum Umstieg auf Elektromobilität (wichtige Zielgruppe: Pendler)
Aktuelle Ergebnisse	Mitte 2016 existierten mehr als 900 öffentlich-zugängliche Ladepunkte in Kopenhagen (vgl. Hall et al. 2017: 10).
Quellen	<ul style="list-style-type: none"> • Whelan, John (2014): Interim Report on Macro and Micro Level Infrastructure Planning. Green eMotion, Deliverable 1.5, 26.10.2012, URL: http://www.greenemotion-

	project.eu/upload/pdf/deliverables/D1_5-Interim-Report-on-Macro-and-Micro-Level-Planning-Final-approved2.pdf (04.12.2014).
Weitere Informationen	<ul style="list-style-type: none"> The Capital Region of Denmark: Electric Cars. URL: https://www.regionh.dk/english/traffic/electric%20cars/Pages/default.aspx (02.09.2017).

1.7 metropol-E / Lokale SIMONE	
Laufzeit	2012 - 2014
Ort	Dortmund
Projektpartner	RWE Effizienz GmbH; Stadt Dortmund; PTV AG, Technische Universität Berlin
Kurzbeschreibung	<p>Lokale SIMONE steht für ein „Siedlungsorientiertes Modell für Nachhaltigen Aufbau und Förderung der E-Ladeinfrastruktur“ und wurde im Rahmen des Projekts „metropol-E“ entwickelt und exemplarisch an der Struktur Dortmunds (deshalb: „Lokale“) getestet. „Metropol-E“ startete Anfang 2013, mit dem Ziel einer nachhaltigen Integration von innovativen E-Mobilitätsanwendungen innerhalb der Metropolregion Ruhr, mit dem Fokus auf die Stadt Dortmund. Dies umfasste den Aufbau einer intelligenten Ladeinfrastruktur und die Erprobung innovativer Ladetechnologien und -konzepte. Im Zentrum des Projekts standen die Fragen nach dem tatsächlichen Bedarf an Ladepunkten, möglichen Anreizsystemen zum Ladeinfrastrukturaufbau sowie der Verteilung von Bedarf und Fördermechanismen von Ladeinfrastruktur im kommunalen Raum. Um den Bedarf auszurechnen, wurden zunächst Gebietstypen abgegrenzt und Standortkriterien zur Errechnung des Bedarfs an öffentlicher zugänglicher Ladeinfrastruktur entwickelt. Als Untersuchungsgrundlagen wurden potenzielle Nutzergruppen, Fahrzeugtypen, Nutzungsbedingungen sowie die Planzahlen der Bundesregierung einbezogen (1 Mio. Fahrzeuge und 150.000 Ladepunkte bis 2020; vgl. Kindl & Luchmann 2015: 10). Somit ergab sich ein Bedarf von 800 bis 1.100 öffentlich zugänglichen Ladepunkten für Dortmund, die mit Hilfe von sechs Standortindikatoren und einem kleinräumigen Verteilungsmodell auf der Ebene der Verkehrszellen verortet wurden (vgl. NOW o. J.). Zu den Indikatoren zählten intermodale Verknüpfungspunkte, die Höhe des Zielverkehrsaufkommens in der Verkehrszelle (zum einen insgesamt, zum anderen bezogen auf potenzielle Elektrofahrzeuge), der Anteil der Fahrzeuge mit laderelevanter Verweildauer (wiederum insgesamt und für E-Fahrzeuge), sowie der Anteil öffentlicher und halb-öffentlicher Stellplätze im jeweils betrachteten Gebiet.</p>
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> Entwicklung eines selbsttragenden Konzepts mit Berechnung des Ladeinfrastrukturbedarfs, das als Geschäftsmodell funktioniert und auf andere Kommunen und Regionen übertragbar ist
Aktuelle Ergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> Der mit dem Modell errechnete Bedarf sollte die maximal förderfähige Anzahl an Ladepunkten pro Gebietstyp darstellen (vgl. NOW o. J.). Umgesetzt wurden bis 2016 ca. 135 öffentliche Ladepunkte (vgl. Stadt Dortmund o. J.). Im Jahr 2014 wurde der Stadt Dortmund für das Projekt „metropol-E“ der deutsche Nachhaltigkeitspreis verliehen (vgl. Stadt Dortmund 2014).
Quellen	<ul style="list-style-type: none"> Kindl, Annette & Inga Luchmann (2015): SIMONE – Ein siedlungsorientierter Planungsansatz für öffentlich zugängliche Ladeinfrastruktur am Beispiel der Stadt Regensburg, Vortrag vom

	<p>09.06.2015, URL: http://www.it-speicher.de/fileadmin/user_upload/emobility/Vortraege/150609_metropol-E_Emob-Forum_Regensburg_PTV.pdf (18.08.2015).</p> <ul style="list-style-type: none"> • NOW – Nationale Organisation Wasserstoff und Brennstoffzelle (o. J.): Ladeinfrastruktur in Dortmund im Projekt metropol-E – Ansatz lokale SIMONE. Starterset Elektromobilität, URL: http://starterset-elektromobilitaet.de/sites/default/files/Best%20Practice%20Dortmund.pdf (18.08.2015). • Stadt Dortmund (o. J.): Ladeinfrastruktur. URL: https://www.dortmund.de/de/leben_in_dortmund/umwelt/elektromobilitaet/ladeinfrastruktur/index.html (02.09.2017). • Stadt Dortmund (2014): Auszeichnung für Klimaschutzprojekt "metropol-E". Presseartikel vom 10.12.2014, URL: http://www.dortmund.de/de/leben_in_dortmund/nachrichtenportal/alle_nachrichten/nachricht.jsp?nid=331024 (17.08.2015).
Weitere Informationen	<ul style="list-style-type: none"> • PTV Group: Metropol-E – Elektromobilität Rhein-Ruhr: http://www.ptvgroup.com/de/innovation-forschung/ueberblick/metropol-e/ (02.09.2017).

1.8 EMiS – Elektromobilität im Stauferland

Laufzeit	2012 - 2015
Ort	Göppingen und Umgebung
Projektpartner	Stadt Göppingen, Stabsstelle Wirtschaftsförderung; Universität Stuttgart
Kurzbeschreibung	<p>Um ein gewisses Maß an öffentlicher Aufmerksamkeit zu generieren, wurde zunächst eine Ladestation am Göppinger Rathaus installiert (vgl. Universität Stuttgart 2015: 8). Der Aufbau weiterer Ladestationen erfolgte in einem vierstufigen Verfahren durch Mittel des Förderprojekts EMiS. Dabei wurde zunächst eine Quartierstypologie entwickelt, die zur übergeordneten Standortplanung genutzt werden sollte. Dem vorangeschaltet wurden Bedarfs- und Standortanalysen, bei denen städtebauliche Voraussetzungen, mögliche Entwicklungen und relevante Verkehrsdaten miteinander verknüpft wurden. Um Wünsche und Anforderungen von potenziellen Nutzern zu berücksichtigen, wurde zudem eine Befragung von Elektrofahrzeugnutzern durchgeführt. Auf Basis der Quartierstypologie wurden im zweiten Schritt konkrete Standortvorschläge erarbeitet, die daraufhin mit Hilfe eines Evaluationsschemas beurteilt wurden. Im letzten Schritt wurden Standorte mit Hilfe von Multi-Stakeholder-Diskussionen zur Umsetzung ausgewählt (vgl. ebd.: 16f). Die elektromobile Quartierstypologie umfasst eine Abschätzung der Potenziale und Erfordernisse der E-Mobilität. Dabei wurden Siedlungsflächen nach Anteil der Wohnnutzung, Geschossflächenzahl, Entfernung zum Zentrum und Gebäudevolumen in entsprechende Quartierstypen unterteilt. Diesen wurden auf Basis differenzierter Mobilitätsvorstellungen der Nutzer entsprechende Voraussetzungen und Bedarfe für Ladeinfrastruktur zugeordnet. Die Quartierstypen wurden mit Hilfe eines Geographischen Informationssystems auf das Stadtgebiet Göppingen übertragen und separiert (vgl. Hager et al. 2015: 559). Innerhalb der Quartierstypen wurden Point-of-Interests (Bildungs- und Gesundheitszentren, Veranstaltungsorte, Knotenpunkte des ÖV, Einzelhandelsflächen) identifiziert, die sich als besonders geeignet für den Aufbau von Ladestationen herausstellen. Zentral für die Eignung war, neben</p>

	hoher Sichtbarkeit und guter Zugangsmöglichkeiten, die voraussichtliche Auslastung der jeweils betrachteten Ladestation. Um diese abzuschätzen, wurde zwischen Nutzungsszenarien unterschieden, die ein unterschiedliches Nutzungspotenzial aufweisen. Zur endgültigen Entscheidung wurden Multi-Stakeholder-Diskussionen geführt und Ortsbegehungen durchgeführt vgl. Hager et al. 2015: 558; Universität Stuttgart 2015: 19ff).
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau von bedarfsgerechter Ladeinfrastruktur für Besucher und Bewohner • Sichtbarkeit und Bewusstsein für das Thema Elektromobilität schaffen • Diskriminierungsfreier Zugang über die Stadtgrenze hinaus
Aktuelle Ergebnisse	Im Projekt entstand u. a. eine Toolbox für Elektromobilität in Mittelstädten (vgl. Universität Stuttgart 2015). Bis Ende 2016 wurden in Göppingen 26 öffentlich-zugängliche Ladepunkte geschaffen (vgl. Stadt Göppingen 2017:
Quellen	<ul style="list-style-type: none"> • Hager, Karsten; Andreas Braun & Wolfgang Rid (2015): Entwicklung eines bedarfsgerechten Ladeinfrastrukturkonzeptes: ein kombiniertes Modell aus Geo- und Nutzerdaten. In: Heike Proff (Hrsg.): Entscheidungen beim Übergang in die Elektromobilität. Springer Gabler Verlag, Wiesbaden, S. 557-566. • Universität Stuttgart (2015): EMiS Toolbox für Elektromobilität in Mittelstädten. Forschungsgruppe Stadt Mobilität Energie am Städtebau-Institut, April 2015, URL: http://www.emis-projekt.de/brcms/pdf/EMiS_Toolbox_Elektromobilitaet.pdf (16.11.2015). • Stadt Göppingen (2017): Göppingen – Wirtschaftsstandort im Fokus. URL: https://www.goeppingen.de/site/Goeppingen-Internet/get/params_E991294422/14409081/20170712_Wirtschaftsstandort%20im%20Fokus.pdf (02.09.2017).
Weitere Informationen	<ul style="list-style-type: none"> • EMiS Projektwebseite. URL: http://www.emis-projekt.de/ (02.09.2017). • NOW Starterset Elektromobilität: Stadt Göppingen Bedarfsgerechter Aufbau von Ladeinfrastruktur. URL: http://www.starterset-elektromobilitaet.de/Infothek/Praxisbeispiele/stadt-goeppingen-bedarfsgerechter-aufbau-von-ladeinfrastruktur (02.09.2017).

1.9 e-Mobility Station	
Laufzeit	Seit 2012
Ort	Wolfsburg
Projektpartner	Wolfsburg AG
Kurzbeschreibung	<p>Eine ehemalige Tankstelle mit einem denkmalgeschützten Gebäude wurde umgestaltet, um anhand von Ladeinfrastrukturangeboten, regenerativer Energieversorgung, Ausstellungsflächen und Veranstaltungen elektromobile Lösungen sichtbar zu machen. Insbesondere die verschiedenen Ladepunkte zeigen an einem Standort unterschiedliche Technologien und Möglichkeiten Elektrofahrzeuge aufzuladen.</p> <p>Zwei AC-Ladesäulen, fünf AC-Ladeboxen (3,6 – 11 kW), ein in eine Laterne integrierter Ladepunkt und eine DC-Schnellladesäule (Typ: CCS, 50 kW) stehen für die kostenlose Ladung von Elektrofahrzeugen, e-Bikes und Pedelecs zur Verfügung. Eine vertikale Windkraft-, eine PV- und eine Geothermieanlage produzieren erneuerbare Energie. In einem</p>

	Seminarraum werden wechselnde Ausstellungen zur Elektromobilität präsentiert und Veranstaltungen durchgeführt. Darüber hinaus wird der Ort als Pedelecverleihstation genutzt (vgl. Wolfsburg AG o. J.).
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Weiternutzung eines traditionellen Verkehrsstandorts • Präsentation unterschiedlicher Ladeinfrastrukturlösungen (inkl. Smart Grid)
Aktuelle Ergebnisse	Bis Ende 2015 hat die e-Mobility-Station nach eigenen Angaben rund 16.000 Gäste zum Thema E-Mobilität informiert (vgl. Wolfsburg AG). Eine ähnliche Station wurde durch VW 2017 in Dresden fertiggestellt (vgl. Die Gläserne Manufaktur o. J.).
Quellen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Gläserne Manufaktur: Laden Sie neu auf. URL: https://www.glaesernemanufaktur.de/de/kundenservice/e-mobility-station (02.09.2017). • Wolfsburg AG (o. J.): E-Mobility-Station. URL: http://www.e-mobility-station.com/ueber-uns.html (02.09.2017).
Weitere Informationen	<ul style="list-style-type: none"> • YouTube/ IT Systems: Imagefilm über die e-Mobility-Station. URL: https://www.youtube.com/watch?v=8QTKAreCuPM (02.09.2017).

1.10 Laternenladen	
Laufzeit	Seit 2013
Ort	Berlin
Projektpartner	Ubitricity GmbH (ähliches Modell z. B. von Ebee)
Kurzbeschreibung	Die Idee von Ubitricity sah vor, Laternen mit Steckdosen auszurüsten und somit Lademöglichkeiten auch in dicht besiedelten und engen Stadträumen einfach bereitzustellen. Dazu benötigen die jeweiligen Nutzer ein intelligentes Ladekabel des Anbieters (mit geeichtem Stromzähler und SIM-Karte). Damit soll eine exakte und fahrzeuggenaue Abrechnung von Ladevorgängen möglich sein, ohne einen Zähler im Leuchtmasten kostenintensiv installieren zu müssen. Der Stromanbieter kann vom Nutzer selbst gewählt werden. Die Steckdosen sind auch für Wänder und Poller erhältlich (vgl. Ubitricity o. J.).
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaftliche Lösung für eine flächendeckende Bereitstellung von Ladeinfrastruktur, ohne ins Stadtbild eingreifen zu müssen
Aktuelle Ergebnisse	In Berlin wurden die Idee zunächst nicht durch die öffentliche Hand gefördert, weil nur 5 % aller Leuchtmasten für die Lösung geeignet sei. Deshalb existierten Ende 2016 nur ca. 30 Ladepunkte an Laternen (vgl. Motor Talk 2017). Allerdings wurden ähnliche Ideen und Modelle weiterverfolgt und umgesetzt – durch Ubitricity und andere Unternehmen in verschiedenen Städten.
Quellen	<ul style="list-style-type: none"> • Motor Talk 2017: E-Mobilität in Berlin: Ladesäulen an Straßenlaternen - Ich lade an keiner Laterne. Pressemitteilung vom 13.04.2017, URL: https://www.motor-talk.de/news/ich-lade-an-keiner-laterne-t6003406.html (02.09.2017). • Ubitricity (o. J.): Einfach laden, einfach abrechnen – Elektromobilität aus einer Hand. URL: https://www.ubitricity.com/ (02.09.2017).
Weitere Informationen	<ul style="list-style-type: none"> • ITV (2017): Street lamps converted into electric car charging stations. URL: http://www.itv.com/news/london/2017-07-14/street-lamps-converted-into-electric-car-charging-stations/ (02.09.2017).

1.11 Frankfurter Modell	
Laufzeit	Seit 2010
Ort	Frankfurt am Main
Projektpartner	Mainova AG; ABGnova GmbH
Kurzbeschreibung	Das „Frankfurter Modell“ stellt einen Typ von Ladestation dar, der das Laden von Elektrofahrzeugen ohne vorherige Zulassung durch den Betreiber ermöglicht. Es handelt sich also um ein offenes System, für das keine Identifikation notwendig ist. Dabei ist eine Ladestation mit einem Parkscheinautomaten verknüpft, um einen gemeinsame Abrechnung des Parks- und Ladevorgangs zu ermöglichen. Dabei wird das System über eine Taste am Parkscheinautomaten aktiviert. Der Benutzer kann die Park- und Ladezeit wählen und bezahlt im Voraus. Der ausgedruckte Parkschein dient zur Identifizierung und zur Öffnung einer Klappe an der Ladestation. Hier kann das Ladekabel ein- und später wieder ausgesteckt (ebenfalls per Identifizierung mit dem Parkschein) werden (vgl. Utesch 2011).
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Verknüpfung von Parken und Laden • Diskriminierungsfreier Zugang
Aktuelle Ergebnisse	Ende 2015 existierten sechs Stationen des Typs in Frankfurter Parkhäusern und 13 im öffentlichen Raum. Ein funktionierendes Geschäftsmodell hat sich noch nicht entwickelt (vgl. El 11).
Quellen	<ul style="list-style-type: none"> • Utesch, Bernd (2011): Öffentliche Ladeinfrastruktur - „Frankfurter Modell“ - Parken & Laden mit einem offenen System, Februar 2011. URL: https://www.mainova.de/static/de-mainova/downloads/2011-02-11_Frankfurter_Modell.pdf (02.09.2017).
Weitere Informationen	<ul style="list-style-type: none"> • ABGnova (o. J.): „Frankfurter Modell“: Stromladen mit Zugang und Abrechnung über Parksysteme. URL: https://www.abgnova.de/forschung/forschung-elekromobilitaet/parken-und-laden.php (02.09.2017).

1.12 eRadschnellweg	
Laufzeit	2013 - 2016
Ort	Göttingen
Projektpartner	Stadt Göttingen, Fachdienst Stadt- und Verkehrsplanung; Georg-August-Universität Göttingen; Metropolregion Hannover, Braunschweig, Göttingen, Wolfsburg
Kurzbeschreibung	Das Gesamtprojekt eRadschnellweg in Göttingen besteht aus drei Teilprojekten. Der erste Teil widmet sich dem Bau der Teststrecke in Göttingen, der Anpassung verkehrstechnischer Einrichtungen und aller begleitenden Maßnahmen rund um die Erstellung der Strecke (Logo, Wegweisung etc.). Im zweiten Teil werden Feldtests mit Probanden durchgeführt, um das Nutzungsverhalten zu untersuchen, die Akzeptanz zu ermitteln und die erreichten Veränderungen in der Verkehrsstärke zu messen. Dies geschieht mit Hilfe von 20 mit GPS-Ortungssysteme ausgestattete Pedelegs, die über einen Zeitraum von drei Jahren für jeweils acht Wochen BerufspendlerInnen zur Verfügung gestellt werden. Die Probanden nehmen zudem an jeweils drei Befragungen teil. Der dritte Teil des Projekts befasst sich schließlich mit einer sogenannten Metropolnetzanalyse, einer Untersuchung des Radroutennetzes in der Region hinsichtlich der Tauglichkeit und Potenziale für die Elektromobilität. Dies beinhaltet eine Aufnahme der Oberflächenbeschaffenheit und Topographie der Wege, die Verknüpfung mit öffentlichen Verkehrsmitteln sowie die

	Anbindung an Versorgungseinrichtungen und touristischen Angeboten (vgl. Kolbe 2013). Der eRadschnellweg verbindet auf einer Länge von ca. 3,9 km den Bahnhof Göttingen mit dem Campus Nord. Dabei werden 110 Höhenmeter zurückgelegt.
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Verlagerung von Pkw-Fahrten auf das Fahrrad, insbesondere bei Einpendlern aus den umliegenden Gemeinden
Aktuelle Ergebnisse	Die Strecke wurde 2016 fertiggestellt. Im gleichen Jahr wurde das Projekt mit dem Deutschen Fahrradpreis (2. Platz in der Kategorie Infrastruktur) ausgezeichnet (vgl. Stadt Göttingen 2016). Mehr als eine Millionen Radfahrer wurden 2016 auf der Strecke gezählt (vgl. Göttinger Tageblatt 2017).
Quellen	<ul style="list-style-type: none"> • Göttinger Tageblatt (2017): Millionen Radfahrer nutzen 2016 den Radschnellweg. Pressemitteilung vom 06.01.2017, URL: http://www.goettinger-tageblatt.de/Goettingen/Uebersicht/Mehr-als-eine-Millionen-Radfahrer-nutzen-2016-den-Radschnellweg (02.09.2017). • Kolbe, Lutz M. (2013): eRadschnellweg Göttingen, Georg-August-Universität Göttingen, Vortrag bei der Auftaktveranstaltung am 22.05.2013, URL: http://www.goettingen.de/pics/medien/1_1369232257/Pedelec-Praesentation_Auftaktveranstaltung_Kolbe.pdf (09.06.2015). • Stadt Göttingen (2016): eRadschnellweg. URL: http://www.eradschnellweg.de/?p=365 (02.09.2017).
Weitere Informationen	<ul style="list-style-type: none"> • SHP Ingenieure & PGV – Planungsgemeinschaft Verkehr (Hrsg.)(2011): Metropolregion Hannover – Braunschweig – Göttingen – Wolfsburg. Erarbeitung einer Machbarkeitsstudie zu Radschnellwegen. Hannover, Mai 2011, URL: http://www.metropolregion.de/meta_downloads/11819/endbericht_machbarkeitsstudie_radschnellwege.pdf (09.06.2015).

1.13 Supercykelstier	
Laufzeit	Seit 2011
Ort	Kopenhagen und Umgebung
Projektpartner	Secretariat for Supercykelstier
Kurzbeschreibung	Die erste Planung für ein umfassendes Radschnellwegenetz wurde im Jahr 2011 abgeschlossen. 18 Kommunen aus der Region sowie Privatunternehmen und öffentliche Institutionen setzten sich zuvor zusammen und formulierten die Vision für ein großes Projekt, das den Radverkehr in der Region fördern sollte (vgl. Sekretariat for Supercykelstier 2011: 12ff). Initiiert wurde das Projekt durch die Kommune Kopenhagen. Von Beginn an war klar, dass eine große Veränderung in den Verkehrsmittelanteilen nur gelingen kann, wenn die Maßnahmen städteübergreifend in einem regionalen Ansatz erfolgen. Hinzu kam, dass der Radverkehrsanteil in den äußeren Gebieten der Region bei nur 10 % lag (vgl. City of Copenhagen 2013b: 12). Mit einem breiten Netz an Radschnellwegen sollten die verschiedenen Gemeinden in der Region Hovedstaden verbunden werden. Nach anfänglich 26 Routen, sieht die aktuelle Planung insgesamt 28 Routen mit ca. 470 Kilometern Radschnellweg vor. Zudem ist die Zahl der beteiligten Kommunen auf 23 gestiegen.
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • konsistentes Netz an Radschnellverbindungen • Verlagerung von MIV- und ÖPNV-Fahrten auf das Fahrrad

Aktuelle Ergebnisse	Im Mai 2018 wurden weitere Radschnellverbindungen eröffnet, so dass mittlerweile acht der geplanten 28 Routen fertiggestellt sind (Copenhagenize.com 2017).
Quellen	<ul style="list-style-type: none"> • City of Copenhagen (2013b): Copenhagen – City of Cyclists – Bicycle Account 2012. Technical and Environmental Administration, URL: http://subsite.kk.dk/sitecore/content/Subsites/CityOfCopenhagen/SubsiteFrontpage/LivingInCopenhagen/CityAndTraffic/~media/4ADB52810C484064B5085F2A900CB8FB.ashx (24.11.2014). • Copenhagenize.com (2017): Bicycle Superhighways in Copenhagen Capital Region. Artikel vom 30.06.2017, URL: http://www.copenhagenize.com/2017/06/bicycle-superhighways-in-copenhagen.html (02.09.2017). • Sekretariat for Supercykelstier (2011): Cykelsuperstier i hovedstadsregionen, Forslag, März 2011, URL: http://www.regionh.dk/NR/rdonlyres/A50545A4-0519-48FE-B2D7-25F46D620815/0/haefte_1_endelig_version.pdf (06.10.2014).
Weitere Informationen	<ul style="list-style-type: none"> • Sekretariat for Supercykelstier: Supercykelstier. URL: http://supercykelstier.dk/ (02.09.2017).

1.14 Electric Freeway	
Laufzeit	2012 - 2014
Ort	Almere – Amsterdam
Projektpartner	Städte Almere, Amsterdam, Weesp und Muiden; ForenZo; DTV Consultants; ANWB; Patch
Kurzbeschreibung	<p>Der Electric Freeway verbindet auf einer Länge von 24 Kilometern (laut Angabe im Experteninterview 25 km) den Stadtteil Zuid-Oost (Süd-Ost) in Amsterdam mit dem Zentrum der Stadt Almere. Auf der Strecke werden außerdem die beiden Städte Weesp und Muiden passiert. Dabei sollten bestehende Wege ausgebaut und verbessert werden.</p> <p>Zudem wurde das Unternehmen ForenZo beauftragt, Unternehmen und Pendler zu sensibilisieren, Kooperationen zu initiieren, Bürger zu informieren und den Electric Freeway zu bewerben, damit mehr Menschen elektrische und nicht-electrische Fahrräder nutzen. Die Unternehmen wurden aufgefordert Lademöglichkeiten für ihre Mitarbeiter zu schaffen.</p>
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Verlagerung von Pkw-Fahrten auf das Fahrrad zwischen Almere und Amsterdam, um insbesondere in Peak-Zeiten (Arbeitsbeginn und Feierabend) Staus zu reduzieren
Aktuelle Ergebnisse	Die Strecke wurde 2014 fertiggestellt. Die Anzahl an elektrischen und nicht-electrischen Zweirädern hatte sich nach ersten Evaluierungen leicht erhöht (vgl. DTV 2015: 7ff).
Quellen	<ul style="list-style-type: none"> • DTV (2015): Electric Freeway – Resultaten 1-meting september en oktober 2014. Januar 2015.
Weitere Informationen	<ul style="list-style-type: none"> • ForenZo (o. J.): Electric Freeway Website. URL: https://www.forenz.nl/electric-freeway (02.09.2017). • Randelhoff, Martin (2015): Verkehrsplanung in der Planstadt Almere (NL): Vom Plan in die Realität. In: Zukunft Mobilität, 16.06.2015, URL: http://www.zukunft-mobilitaet.net/122677/analyse/almere-niederlande-verkehr-stadtplanung-zersiedelung-radverkehr-oepnv-busspuren/ (17.06.2015).

1.15 switchh-Punkte	
Laufzeit	Seit 2013
Ort	Hamburg
Projektpartner	Hamburger Hochbahn AG; StadtRad Hamburg; Europcar; Car2Go (weitere sind nach den Erhebungen hinzugekommen: DriveNow; Cambio; myTaxi)
Kurzbeschreibung	Switchh-Punkte stellen Mobilitätsstationen dar, an denen Nutzer Zugang zu Mietwagen, Carsharing-Fahrzeugen, Verleihfahrrädern und Taxen an einem Standort haben. Zudem befinden sich die Stationen an Fernbahnhöfen, so dass auch Zugang zum öffentlichen Nah- und Fernverkehr gewährleistet wird. Auch ein privates Fahrrad kann an den Stationen abgestellt werden, zumeist auch ein privater Pkw. Dabei unterscheiden sich die Anzahl der Stellplätze und angebotenen Fahrzeuge von Station zu Station. Alle Angebote sind mit einer Mobilitätskarte nutzbar, eine eigene App liefert dazu alle notwendigen Informationen.
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Verringerung der Pkw-Besitzquote und Verlagerung von Fahrten auf Fahrrad, ÖPNV und Sharingfahrzeuge
Aktuelle Ergebnisse	Seit September 2016 werden auch erstmals Elektrofahrzeuge angeboten. Im Februar 2017 wurde der zwölfte switchh-Punkt eröffnet. Damit ist an allen Fernbahnhöfen Hamburgs ein switchh-Punkt vorhanden (Stadt Hamburg 2017a). Im Laufe des Sommers kamen zwei weitere Stationen hinzu. Im Stadtteil Ottensen sollen erstmal mehrere kleine switchh-Punkte mit Ladepunkten und dem Verleih von Elektro-Rollern sowie Lastenrädern erstellt und angeboten werden (vgl. Focus Online 2017). Auch an den weiteren switchh-Punkten sollen 150 Ladepunkte für elektrische Carsharing-Fahrzeuge entstehen (vgl. Stadt Hamburg 2017b).
Quellen	<ul style="list-style-type: none"> • Focus Online (2017): Aus „firstmover“ wird „switchh“ – Grünes Licht für switchh-Mobilitätspunkte in Ottensener Wohngebieten. URL: http://www.focus.de/regional/hamburg/hamburg-aus-firstmover-wird-switchh-gruenes-licht-fuer-switchh-mobilitaetspunkte-in-ottensener-wohngebieten_id_7373351.html (03.09.2017). • Stadt Hamburg (2017a): Praktische Vernetzung des öffentlichen Nahverkehrs. URL: http://www.hamburg.de/hvv/4123240/switchh/ (03.09.2017). • Stadt Hamburg (2017b): Hamburg und Daimler AG intensivieren Partnerschaft. URL: http://www.hamburg.de/pressearchiv-fhh/8794016/2017-05-19-pr-mou-daimler-ag/ (03.09.2017).
Weitere Informationen	<ul style="list-style-type: none"> • Hamburger Hochbahn: switchh Webseite. URL: https://www.switchh.de/hochbahn/hamburg/switchh/homepage (03.09.2017).

1.16 mobil.punkte	
Laufzeit	Seit 2003
Ort	Bremen
Projektpartner	Stadt Bremen; BREPARK Parkraumbewirtschaftungs- und – Management GmbH; Cambio; Flinkster; MoveAbout
Kurzbeschreibung	Im April 2003 startete der Betrieb der ersten beiden mobil.punkte – öffentliche Mobilitätsstationen, die verschiedene Verkehrsmittel miteinander verknüpfen. Hauptbestandteil der Mobilitätsstationen waren und sind auch heute noch die Carsharing-Fahrzeuge. Nach einer zweijährigen Testphase zeigte eine Untersuchung, dass die

	<p>damals zehn angebotenen Carsharing-Autos bereits 90 private Pkw (laut Experte sogar 95, vgl. El 16) ersetzt hatten (vgl. Senator für Umwelt, Bau und Verkehr 2005: 3). Daraus resultierte die Entscheidung, weitere mobil.punkte zu errichten. Kurz darauf erfolgte der Ausbau auf insgesamt zehn mobil.punkte in der Stadt sowie eine Vergrößerung des bestehenden mobil.punkts Am Dobben, der die hohe Nachfrage nicht mehr vollständig befriedigen konnte. Neben dem Carsharing-Angebot stehen Anlehnhalter für private Fahrräder bereit.</p> <p>Aufgrund der Tatsache, dass die Stadt auch in dichten Wohngebieten (z. B. Steintorviertel) eine Nachfrage nach Carsharing sah, hier allerdings keine großen Flächen und nur sehr enge Straßenräume zur Verfügung stehen, wurde 2013 eine neue Form von mobil.punkten konzipiert. Die kleineren mobil.punktchen sahen statt Senkrecht- und Schrägstellung erstmals Parkstände in Längsanordnung vor, die sich in den engen Straßen der dicht bebauten Innenstadtquartiere eignen (vgl. Glotz-Richter 2013). Der Bedarf wird durch die betroffenen Stellen in der Senatsverwaltung, den beteiligten Carsharing-Anbieter(n), den Parkraummanagement-Akteuren und der Stadtteilpolitik abgeklärt. Daraufhin übernimmt BREPARK den Bau und Betrieb der mobil.punkte im Auftrag des Senators für Umwelt, Bau und Verkehr. Sodann wird ein Baugenehmigungsverfahren eingeleitet. Die Baugenehmigung wird gemeinsam mit einer Sondernutzungsgenehmigung der öffentlichen Flächen erteilt. BREPARK vermietet die Stellplätze an den jeweiligen Carsharing-Anbieter und betreibt die Flächen (Winterdienst etc.) mit den Mieteinnahmen (vgl. Senator für Umwelt, Bau und Verkehr 2005: 2).</p>
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Verringerung des motorisierten Individualverkehrs • Entlastung des Parkraums und Minderung des Parksuchverkehrs
Aktuelle Ergebnisse	<p>Das Konzept der mobil.punkte wurde auf der Expo 2010 in Shanghai als erfolgreiches Beispiel präsentiert. Mitte 2016 existierten 24 mobil.punkte in Bremen. Dabei wurden bislang mehr als 4.000 Pkw ersetzt und es konnten mehr als 12.000 registrierte Nutzer für die Carsharing-Angebote gewonnen werden. Das Konzept wurde auch durch andere Städte, bspw. Nürnberg und Leipzig, übernommen (vgl. Senator für Umwelt, Bau und Verkehr 2016).</p>
Quellen	<ul style="list-style-type: none"> • Glotz-Richter, Michael (2013): Vom mobil.punkt...zu mobil.punktchen, Vortrag bei der Konferenz „On the Move – Transport Strategies for a Low Carbon Future“, 16.04.2015, URL: http://www.care-north.eu/sites/default/files/Michael%20Glotz-Richter%20-%202010%20Jahre%20mobil.punkt_komprimiert.pdf (28.04.2015). • Senator für Umwelt, Bau und Verkehr (2016): Unter Bremer Lizenz: Nürnberg eröffnet ersten ‚mobil.punkt‘. URL: http://landesportal.bremen.de/senat/45822127 (03.09.2017). • Senator für Umwelt, Bau und Verkehr (2005): Ergebnisse des Bremer Modellprojekts „Mobilpunkt“ – Ansätze für Carsharing im öffentlichen Raum, Juni 2005, URL: http://www.buero-fuer-verkehrsoekologie.de/download/pdf/Mobilpunkt2005.pdf (28.04.2015).
Weitere Informationen	<ul style="list-style-type: none"> • Senator für Umwelt, Bau und Verkehr (2017): Mobil.punkt Webseite. URL: http://mobilpunkt-bremen.de/ (03.09.2017). • Verkehrsclub Deutschland: mobil.punkte und mobil.punktchen für Bremen. URL:

	https://www.vcd.org/themen/multimodalitaet/beispiele/mobilpunkt-bremen/ (03.09.2017).
--	---

1.17 eMobil-Station	
Laufzeit	Seit 2011
Ort	Offenbach am Main
Projektpartner	Stadtwerke Offenbach Holding; Offenbacher Verkehrsbetriebe GmbH; Rhein-Main-Verkehrsverbund GmbH; Stadtmobil GmbH
Kurzbeschreibung	2011 entstand die eMobil-Station an der Offenbacher S-Bahn-Station Marktplatz. Zwei Elektro-Pkw und können 15 Pedelecs dreier unterschiedlicher Typen ausgeliehen und aufgeladen werden. Zudem haben die Nutzer Zugang zu Bussen und Bahnen des ÖPNV. Die Pedelecs stehen in abschließbaren und witterungsgeschützten Boxen. Nutzbar sind die Angebote mit einer Mobilitätskarte (vgl. RMV 2015b).
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Intermodale Verknüpfung von Verkehrsmitteln zum einfachen Umstieg und Förderung des Umweltverbunds • Erhöhung der Sichtbarkeit der Elektromobilität
Aktuelle Ergebnisse	Ende 2015 waren mehr als 500 Kunden registriert, die knapp 13.000 Kilometer mit den E-Pkw und mehr als 10.000 Kilometer mit den Pedelecs zurückgelegt haben (vgl. Stadt Offenbach 2016). 2017 wurden zwei neue Stationen mit jeweils fünf Pedelecs und einem E-Pkw eröffnet. Drei weitere sollen bis 2018 entstehen (vgl. Electrive.net 2017).
Quellen	<ul style="list-style-type: none"> • Electrive.net (2017): Zwei neue eMobil-Stationen in Offenbach. URL: https://www.electrive.net/2017/06/20/zwei-neue-emobil-stationen-in-offenbach/ (03.09.2017). • RMV – Rhein-Main-Verkehrsverbund (2015b): emobil – clever durch OF city. Broschüre. • Stadt Offenbach (2016): Saisonstart an der eMobil-Station am Marktplatz. URL: https://www.offenbach.de/stadtwerke/microsite/le/rubrik-7/saisonstart-emobil-station.php (03.09.2017).
Weitere Informationen	<ul style="list-style-type: none"> • RMV: Elektrisch unterwegs in Rhein-Main. URL: https://www.emobil-rheinmain.de/ (03.09.2017).

1.18 Intelligente Mobilitätsstation Südkreuz	
Laufzeit	2013 - 2016
Ort	Berlin
Projektpartner	Innovationszentrum für Mobilität und gesellschaftlichen Wandel (InnoZ) GmbH; HaCon Ingenieurgesellschaft mbH; Alcatel-Lucent Deutschland AG; Reiner Lemoine Institut gGmbH; Schneider Electric Deutschland GmbH; DB Energie GmbH; DB Bahnpark GmbH/DB Fuhrpark Services GmbH; DB Rent GmbH; Contipark Parkgaragen GmbH
Kurzbeschreibung	Das Berliner Südkreuz ist mit rund 100.000 Passagieren am Tag der zweitgrößte Bahnhof in Berlin und rund 20 Minuten von der Innenstadt entfernt. 1889 entstand der Bahnhof als Bahnhof Papenstraße. Ende der 1990er Jahre wurde er vollständig erneuert und erst 2006 wieder in Betrieb genommen. Dabei handelt es sich um einen Turmbahnhof mit mehreren Ebenen, auf denen verschiedene S-Bahnen, Regional- und Fernzüge täglich verkehren. 2013 wurde eine Mobilitätsstation mit zehn Stellplätzen und Ladepunkten für elektrische Carsharing-Fahrzeuge, zwölf

	<p>Abstellplätze mit integriertem Ladepunkt für Verleihpedelecs sowie eine Bushaltestelle mit induktivem Ladepunkt für Elektrobusse der Berliner Verkehrsbetriebe geschaffen. Zudem wurden zwei PV-Anlagen, zwei Windkraftträder und ein Batteriespeicher installiert, um über ein Smart Grid erneuerbaren Energie für die Elektrofahrzeuge zur Verfügung zu stellen. Der Bahnhof bietet zudem Zugang zum öffentlichen Nah- und Fernverkehr auf Schiene und Straße sowie Stellplätze für private Pkw und Fahrräder. Darüber hinaus wurde eine übergreifende Informationsversorgung am Bahnhof, u. a. mit Indoor-Navigation zum Auffinden der Elektromobilitätsangebote, geschaffen (vgl. eMO o. J.).</p>
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Erprobung und Demonstration eines Bahnhofs als intelligente, intermodale Verkehrsdrehscheibe • Stärkung der Intermodalität • Stärkung der Bahnkundenbeziehung
Aktuelle Ergebnisse	<p>Die Station wurde Ende 2014 fertiggestellt. Die Indoor-Navigation wurde nach Ende der Projektlaufzeit wieder entfernt (vgl.</p>
Quellen	<ul style="list-style-type: none"> • eMO – Berliner Agentur für Elektromobilität (o. J.): Intelligente Mobilitätsstation: Themenbahnhof "Vernetzte Mobilität und Energie" (IMS). URL: http://www.emo-berlin.de/schaufenster/projekte/personenverkehr/intelligente-mobilitaetsstation-zukunftsbahnhof-berlin-suedkreuz/ (03.09.2017). • EnergieZukunft (2017): Spielwiese statt Zukunftsbahnhof. Artikel vom 26.05.2017, URL: https://www.energiezukunft.eu/e-mobilitaet/mobilitaetskonzepte/spielwiese-statt-zukunftsbahnhof-gn104754/ (03.09.2017).
Weitere Informationen	<ul style="list-style-type: none"> • InnoZ: Erprobungsbahnhof Berlin-Südkreuz: Intelligente Mobilitätsstation (IMS). URL: https://www.innoz.de/de/erprobungsbahnhof-berlin-suedkreuz-intelligente-mobilitaetsstation-ims-schaufensterprojekt-b2 (03.09.2017).

2.1 Aktiv-Stadthaus Speicherstraße	
Laufzeit	2013 - 2015
Ort	Frankfurt am Main
Projektpartner	ABG Frankfurt Holding; ABGnova GmbH; book-n-drive mobilitätssysteme GmbH
Kurz-beschreibung	<p>Die Idee für das Aktiv-Stadthaus in der Frankfurter Speicherstraße geht zurück auf das 2011 fertiggestellte Aktiv-Einfamilienhaus in der Berliner Fasanenstraße. Jedoch wollte die ABG kein Einfamilienhaus in Energie-Plus-Bauweise erstellen, da diese zukünftig nur einen geringen Anteil der Immobilien in Großstädten ausmachen würden. Stattdessen sollte die Idee Einzug in den Geschosswohnungsbau erhalten (vgl. Junker 2015).</p> <p>Mit 78 Wohnungen handelt es sich um das weltweit größte Aktivhaus (vgl. Altgeld 2015). Das Konzept des Gebäudes beinhaltet eine Kombination aus passiver Energieeinsparung durch eine hochwärmegedämmte Gebäudehülle sowie aktiver Energiegewinnung mittels PV-Anlage miteinander kombiniert. So sind insgesamt mehr als 1.100 Hocheffizienzmodule auf dem Dach und an der Fassade angebracht, die für die Erzeugung von Solarenergie sorgen. Der erhaltene Strom wird dabei in einer im Keller untergebrachten Batterie gespeichert und steht somit auch nachts zur</p>

	<p>Verfügung. Die Batterie verfügt über eine Speichergröße von 250 kWh. Zusätzlich wird Wärme mit Hilfe eines Wärmetauschers aus dem Abwasser zurückgewonnen und per Wärmepumpe an die Wohnungen (für Heizung und Warmwasser) verteilt (vgl. ABG 2015: 10). Teil des ganzheitlichen energetischen Gebäudekonzepts ist die Elektromobilität. 40 kWh des überschüssigen Stroms, der in der Batterie gespeichert wird, kann für die Ladung von Elektrofahrzeugen des Carsharing-Anbieters book-n-drive verwendet werden, auf die die Bewohner Zugriff haben. Die Elektrofahrzeuge werden also aus der hauseigenen PV-Anlage mit Strom versorgt und dienen ebenso als Speicher für die fluktuierende Energieproduktion. Dabei standen zunächst eine Ladestation für Elektro-Pkw und eine weitere für Pedelecs zur Verfügung (vgl. ABG 2015: 2), wobei die Pedelecs aufgrund des geringen Strombedarfs nicht in das Energiemanagementsystems eingebunden sind (vgl. Hegges et al. 2014: 128).</p>
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Schaffung eines Zugangs zu individueller, aber klimaneutraler Mobilität für die Bewohner • Aufzeigen der Grenzen und Verbindungen zwischen Gebäude und Mobilität
Aktuelle Ergebnisse	<p>Das Aktiv-Stadthaus wurde im Juli 2015 fertiggestellt. Den Mietern standen Ende 2015 zwei Elektrofahrzeuge im Sharing-Betrieb sowie drei Wallboxen in der privaten Tiefgarage bereit – weitere sieben Stellplätze sind mit Anschlüssen für (potenzielle) Wallboxen ausgestattet. Um eine gute Auslastung der elektrischen Carsharing-Fahrzeuge zu erreichen, ist das System auch für Nicht-Bewohner geöffnet worden (vgl. EI 25).</p>
Quellen	<ul style="list-style-type: none"> • ABG (Hrsg., 2015): Wohnen im Aktiv-Stadthaus, Frankfurt am Main, Juni 2015. • Altgeld, Jan-Martin (2015): Weltgrößtes Aktivhaus erzeugt mehr Energie als es verbraucht, Presseartikel vom 09.07.2015, URL: http://www.ingenieur.de/Themen/Energieeffizienz/Weltgroesstes-Aktivhaus-erzeugt-Energie-es-verbraucht (04.09.2015). • Hegger, Manfred; Norbert Fisch; Nathalie Jenner, Simon Gehrmann, Friederike Hessemer, Joost Hartwig, Christopher Mück, Boris Mahler; Tobias Nusser; Simone Idler, Andreas Wiege & Kai Erlenkämper (2014): Aktiv-Stadthaus – Entwicklungsgrundlage für städtische Mehrfamilienhäuser in Plus-Energie-Bauweise nach EU 2020 und zur Vorbereitung eines Demonstrativ-Bauvorhabens in Frankfurt am Main, Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart, URL: http://www.irbnet.de/daten/rswb/14019007754.pdf (04.09.2015). • Junker, Frank (2015): Aktiv-Stadthaus Speicherstraße, Vortrag auf dem SophienHofAbend am 03.09.2015.
Weitere Informationen	<ul style="list-style-type: none"> • ABG: Frankfurts erstes Aktiv-Stadthaus. Materialien zum Richtfest des Aktiv-Stadthauses. URL: https://www.abg-fh.com/bauen/aktuelle-projekte/aktiv-stadthaus.html (30.09.2017).

2.2 Leben im Westen

Laufzeit	2013 – 2016
Ort	Frankfurt am Main
Projektpartner	KEG Konversiongrundstückentwicklungsgesellschaft mbH, Beratungsgesellschaft für Stadtentwicklung und Modernisierung mbH
Kurzbeschreibung	Im Projekt „Leben im Westen“ sollten elektromobile Angebote als Komponente einer nachhaltigen Stadtentwicklung in sozial

	schwachen Stadtteilen eingeführt werden. Zur Integration der Elektromobilität wurden Planungsinstrumente entwickelt, Ladestationen installiert, Fahrzeuge (Elektro-Pkw, Elektro-Bakfiets) angeschafft und ein Verleihsystem mit verschiedenen Stationen aufgebaut sowie Dienstleistungsverträge mit verschiedenen Endkunden (z. B. Hausmeister an KEG-Liegenschaften) abgeschlossen. Dazu sollte eine Genossenschaft gegründet werden, die den Betrieb dieses Systems übernimmt und mit weiteren Services (z. B. Mobilitätsberatung) verknüpft (vgl. KEG o. J.).
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Zugang zu bezahlbaren elektrischen Verkehrsangeboten in sozial schwachen Gebieten und Sicherstellung der Mobilität für die Bewohner • Wertsteigerung der Liegenschaften • Entwicklung von Planungskriterien zur Integration der Elektromobilität in die Stadtplanung
Aktuelle Ergebnisse	Insgesamt wurden 16 Verleihstationen, mehr als 20 E-Pkw und mehr als 50 Ladepunkte installiert. Im Jahr 2017 konnte die anvisierte Genossenschaft EMO-FFM eG für den Betrieb des Verleihangebots gegründet werden (vgl. KEG o. J.)
Quellen	<ul style="list-style-type: none"> • KEG – Konversiongrundstückentwicklungsgesellschaft (o. J.): Leben Im Westen – Neue Mobilität. URL: http://ebakfiets.de/ (23.09.2017).
Weitere Informationen	<ul style="list-style-type: none"> • Allianz Elektromobilität: Leben im Westen – Projektsteckbrief. URL: https://www.offenbach.de/medien/bindata/soh/Dokumente_ESO-2/Dokumente_ESO/Segment_007_von_AllianzderElektromobilitaet-EinlegerFolder-20121212.pdf (23.09.2017).

2.3 Baakenhafen	
Laufzeit	Seit 2010
Ort	Hamburg
Projektpartner	HafenCity Hamburg GmbH
Kurzbeschreibung	<p>Das Neubaugebiet Baakenhafen in der Hamburger HafenCity für ca. 3.000 Einwohner soll als Modellquartier für nachhaltige Mobilität errichtet werden. Inhalte waren u. a. ein maximaler Stellplatzschlüssel von 0,4 Stellplätzen je Wohneinheit, die Ausstattung von einem Drittel der Stellplätze mit Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge und die Integration dieser in ein quartiersbezogenes Car-Sharing-Konzept in privaten Tiefgaragen. Zudem sollte sich das Quartier durch kurze Wege und intermodalen Verkehrsangeboten für Beschäftigte und Bewohner und eine hohe Zahl an Fahrradstellplätzen (ein Stellplatz pro Zimmer einer Wohnung) auszeichnen (vgl. HafenCity Hamburg 2015).</p> <p>Außerdem wurde ein Praxisleitfaden erstellt, der als beratendes Dokument für Bauherren, Architekten und Ingenieure zum Ausbau elektromobiler Infrastrukturen dienen soll. Dabei wurden einzelne Anforderungen fester Bestandteil der Ausschreibungen im Quartier (vgl. HafenCity Hamburg 2013).</p>
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Reduktion des motorisierten Individualverkehrs • Reduktion der Kosten • Effizienzsteigerung und Wahlfreiheit der Haushalte für eine integrierte Mobilität
Aktuelle Ergebnisse	Das Büro Happold und das InnoZ haben im Jahr 2015 eine Roadmap zur Umsetzung des Mobilitätskonzepts mit den Schwerpunkten

	Elektromobilität und Carsharing entwickelt, das auch Hinweise zu Betreibermodellen liefern soll (vgl. InnoZ o. J.). 2021 sollen die ersten Wohnungen bezugsfertig sein (vgl. Hamburger Wochenblatt 2017).
Quellen	<ul style="list-style-type: none"> • HafenCity Hamburg (2015): Informationen für Baugemeinschaften Angebotseinheit III im Quartier Baakenhafen. Vortrag vom 16.04.2015, URL: http://docplayer.org/37563134-Informationen-fuer-baugemeinschaften-angebotseinheit-iii-im-quartier-baakenhafen.html (23.09.2017). • HafenCity Hamburg (2013): Informationen für Bauherren zum Quartier Baakenhafen. Vortrag vom 26.04.2013, URL: http://docplayer.org/14963339-Informationen-fuer-bauherren-zum-quartier-baakenhafen.html (23.09.2017). • Hamburger Wochenblatt (2017): HafenCity für alle. Pressemitteilung vom 25.01.2017, URL: http://www.hamburger-wochenblatt.de/altstadt/lokales/hafencity-fuer-alle-d37819.html (23.09.2017). • InnoZ (o. J.): Smart HafenCity Mobilität. URL: https://www.innoz.de/de/smart-hafencity-mobilitaet (23.09.2017).
Weitere Informationen	<ul style="list-style-type: none"> • Schatzinger, Susanne & Hannes Rose (2012): Praxisleitfaden Elektromobilität – Hinweise für Bauherren, Architekten und Ingenieure zum Ausbau elektromobiler Infrastrukturen in der HafenCity. Erstellt durch Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation, im Auftrag der HafenCity Hamburg GmbH.

2.4 Richtericher Dell	
Laufzeit	Seit 2012
Ort	Aachen
Projektpartner	Stadt Aachen, Fachbereich Stadtentwicklung und Verkehrsanlagen; RTWH Aachen; Fachhochschule Aachen
Kurzbeschreibung	Das Neubaugebiet Richtericher Dell im Aachener Norden soll 900 Wohneinheiten für 2.500 bis 3.000 Einwohner auf einer Fläche von 37 ha umfassen. Das Thema Elektromobilität wurde von Anfang an planerisch berücksichtigt (und von der RWTH wissenschaftlich begleitet). So wurde es z. B. in Stellplatzsatzungen und städtebauliche Verträge aufgenommen (vgl. Werdermann 2014). Konkrete Maßnahmen sollten zudem die Errichtung von sicheren Verwahrungsoptionen für Pedelegs, eine E-Carsharing-Station auf dem Marktplatz des Quartiers sowie die Installation Ladeinfrastruktur sein (vgl. EI 28). Das Projekt sollte u. a. durch die Einbindung von potenziellen Bewohnern im Rahmen von Fokusgruppen wissenschaftlich begleitet werden.
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Ermittlung übertragbarer Instrumente zur Integration der Elektromobilität in die Bauleitplanung
Aktuelle Ergebnisse	Die Vermarktung der ersten Grundstücke soll im Jahr 2021 beginnen (vgl. Aachener Zeitung 2017).
Quellen	<ul style="list-style-type: none"> • Aachener Zeitung (2017): Richtericher Dell: Ortsumgehung kostet 16 Millionen Euro. Pressemitteilung vom 16.03.2017, URL: http://www.aachener-zeitung.de/lokales/aachen/richtericher-dell-ortsumgehung-kostet-16-millionen-euro-1.1581169 (23.09.2017). • Werdermann, Georg (2014): Elektromobilität vor Ort – Fachkonferenz für kommunale Vertreter. Vortrag am 04.02.2014, URL: https://www.now-gmbh.de/content/1-aktuelles/1-presse/20140207-erfolgreiche-konferenz-elektromobilitaet-vor-ort-fachkonferenz-fuer-kommunale-

	vertreter/elektromobile_multimodalitaet_und_integration_in_kommunale_planungsprozesse_-_georg_werdermann.pdf (23.09.2017).
Weitere Informationen	<ul style="list-style-type: none"> ElektroMobilität NRW: eMove – elektromobiler Mobilitätsverbund Aachen. URL: http://www.elektromobilitaet.nrw.de/nrw-elektrisch/projektdatenbank/projektseiten/emove-elektromobiler-mobilitaetsverbund-aachen/ (23.09.2017).

2.5 Offenbach Hafen	
Laufzeit	Seit 2011
Ort	Offenbach am Main
Projektpartner	Stadt Offenbach, Amt für Umwelt, Energie und Klimaschutz; OPG Offenbacher Projektentwicklungsgesellschaft mbH
Kurzbeschreibung	Im neuen Stadtviertel am Offenbacher Hafen sollte Elektromobilität fester Bestandteil eines nachhaltigen Mobilitätskonzepts sein. Dies sollte u. a. durch die Verankerung in die Stellplatzsatzung, städtebauliche Verträge und Gestaltungssatzung erfolgen. So wurde z. B. festgelegt, dass ab einer Zahl von 20 Stellplätzen mind. 25 % Stromzuleitungen für Ladepunkte vorweisen müssen und auch Fahrradstellplätze Möglichkeiten zum Aufladen bieten sollten. Außerdem sollte der Stellplatzschlüssel reduziert, gute Fuß-, Rad- und ÖPNV-Infrastruktur geschaffen werden sowie elektrische Carsharing- und Bikesharingstationen entstehen (vgl. Stadt Offenbach o. J.).
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> Schaffung von nachhaltigen Verkehrsangeboten ohne Reduzierung der individuellen Mobilitätsansprüche
Aktuelle Ergebnisse	Im Frühjahr 2017 entstand die erste eMobil-Station im Hafenquartier, an der Elektro-Pkw und Pedelecs geliehen werden können. Zudem wird ein Konzept für öffentliche Ladeinfrastruktur entwickelt. In den bereits bestehenden privaten Tiefgaragen können Elektrofahrzeuge geladen werden (vgl. ebd.).
Quellen	<ul style="list-style-type: none"> Stadt Offenbach (o.J.): Umweltfreundlich und innovativ – Mobilität im Hafen mit ausgewogenem Mix der Verkehrsangebote. URL: https://www.offenbach.de/stadtwerke/microsite/hafen/mittendrin/region-1/mobilitaetskonzept.php (23.09.2017).
Weitere Informationen	<ul style="list-style-type: none"> Hollerbach, Heike (2015): Elektromobilität realisieren – Innovationsschauplatz E-Mobilität. Vortrag am 20.01.2015 in Berlin: http://de.koinno-bmwi.de/system/redactor_assets/documents/230/Berlin_Januar2015_final.pptx.pdf (23.09.2017).

2.6 Benjamin-Franklin-Village	
Laufzeit	Seit 2011
Ort	Mannheim
Projektpartner	Stadt Mannheim, Fachbereich für Wirtschafts- und Strukturförderung; Bombardier Transportations GmbH; MVV Energie AG; MWS Projektentwicklungsgesellschaft mbH
Kurzbeschreibung	Das Benjamin-Franklin-Village ist Teil einer elektromobilen Gesamtstrategie der Stadt Mannheim. Das Stadtviertel, ein ehemaliges Militärgelände auf einer Fläche von 144 ha, soll Modellquartier für nachhaltige Energie, emissionsfreie Mobilität und intelligente Vernetzung werden. Dies beinhaltet den Aufbau von Ladeinfrastruktur, die Bereitstellung von Elektrofahrzeugen für den Individual-, Carsharing- und Lieferverkehr, den Betrieb einer elektrischen Buslinie sowie die Errichtung von Smart Grids zur

	intelligenten Steuerung des Stromnetzes. Sogenannte Energy Mobility Cubes sollten Schnittstellen für Parken, Umsteigen und Steuern von Elektromobilität darstellen (vgl. EI 30; Stadt Mannheim 2014: 80ff).
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Errichtung eines energieautarken und emissionsfreien Quartiers • Stärkung der lokalen Wirtschaft und Kompetenzen • Innovationsförderung
Aktuelle Ergebnisse	Es entstand u. a. ein Masterplan zur Flächenstrategie des Quartiers (vgl. ebd.), eine Studie zum Energie- und Mobilitätskonzept (vgl. MVV & Stadt Mannheim 2013) sowie ein Weissbuch zu Bürgerbeteiligung bei Konversionsflächen (vgl. Stadt Mannheim 2013). Zudem fährt die im Quartier fahrende Buslinie 63 seit Juni 2015 batterieelektrisch. Dabei wird den Bussen per Induktionsladung an insgesamt sechs Haltestellen und im Busdepot der Rhein-Neckar-Verkehrsbetriebe Energie zugeführt (vgl. Berthold et al. 2015: 16). Ende 2017 sollen die ersten Wohnungen bezugsfertig sein (vgl. Mannheimer Morgen 2017).
Quellen	<ul style="list-style-type: none"> • Berthold, Kilian; Alexander Kunith; Peter Gratzfeld & Dietmar Göhlich (2015): Planung und Optimierung der Ladeinfrastruktur für E-Stadtbusse. In: Der Nahverkehr, Heft 7-8, August 2015, Alba Fachverlag, S. 16-20. • Mannheimer Morgen (2017): Ein toller Auftakt für Franklin. Pressemitteilung vom 04.05.2017, URL: https://www.morgenweb.de/mannheimer-morgen_artikel.-mannheim-ein-toller-auftakt-fuer-franklin-_arid.1041350.html (23.09.2017). • MVV & Stadt Mannheim (2013): blue_village_mannheim – Ein elektromobiles Gesamtkonzept für Mannheim – Energiestudie zu den Konversionsflächen, Mannheim, Juni 2013. • Stadt Mannheim (2014): Rahmenplan Benjamin Franklin Village. Mannheim, September 2014, URL: http://franklin-mannheim.de/wp-content/uploads/Rahmenplan-BFV.pdf (23.09.2017). • Stadt Mannheim (2013): Weissbuch III – Konversion und Bürgerbeteiligung in Mannheim. Mannheim, Oktober 2013, URL: http://www.konversion-mannheim.de/sites/default/files/weissbuch_iii.pdf (23.09.2017).
Weitere Informationen	<ul style="list-style-type: none"> • MVV & Stadt Mannheim (2013): Blue City Mannheim – Innovative Konzepte für Konversion und Ingenieursmeile. URL: https://www.mannheim.de/sites/default/files/page/37608/bericht_130917_endfassung_blue_city_2_.pdf (23.09.2017). • MWSP Mannheim: Franklin Mannheim. URL: http://franklin-mannheim.de/ (23.09.2017). • Rhein-Neckar-Verkehr GmbH (2017): rnv Primove – induktives Zwischenladen der Buslinie 63. Vortrag am 11.05.2017 in Hockenheim, URL: https://www.m-r-n.com/neuigkeiten/2017/170511-Regionalkonferenz%20Mobilitaetswende%20PDF%20Uploads/Forum2_Menges_RNV.pdf (23.09.2017).

2.7 Wohnen und Elektromobilität im Rosensteinviertel

Laufzeit	2012 – 2016
Ort	Stuttgart

Projektpartner	Siedlungswerk GmbH; Weeber+Partner, Institut für Stadtplanung und Sozialforschung; EGS-plan Ingenieurgesellschaft für Energie-, Gebäude- und Solartechnik mbH; ImmoTherm GmbH, Innovative modulare Konzepte im Energiecontracting
Kurzbeschreibung	Am Stuttgarter Nordbahnhof entsteht ein Quartier, das sich durch ein innovatives Energiekonzept und einen elektromobilen Fuhrpark auszeichnen soll, dessen Energie auf dem Gelände produziert und gespeichert werden kann. Dies beinhaltet ebenso den Aufbau von Ladeinfrastruktur an den Liegenschaften als auch die Schaffung von elektrischen Car- und Bikesharingangeboten. Begleitet wurde das Vorhaben durch sozialwissenschaftliche, energiewirtschaftliche, öffentlich-rechtliche und zivilrechtliche Gutachten sowie verschiedene Marketingaktivitäten zur E-Mobilität für potenzielle Bewohner (vgl. Siedlungswerk 2017).
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Bereitstellung von nachhaltigen Mobilitätsangeboten und Integration in ein intelligentes Energiekonzept
Aktuelle Ergebnisse	2017 sollen die ersten Gebäude gebaut werden. Für das E-Carsharing-Angebot wurde ein Vertrag mit der stadtmobil Carsharing AG Stuttgart geschlossen, die seit 2016 zwei Renault Zoe am Projektgrundstück anbieten. Der Energiecontractor ImmoTherm GmbH wird die Ladestation und den Strom bereitstellen. Für das Energie- und Mobilitätskonzept hat die Siedlungswerk GmbH einen 2. Preis beim Umweltpreis der Landeshauptstadt Stuttgart 2016 gewonnen (vgl. Siedlungswerk 2017).
Quellen	<ul style="list-style-type: none"> • Siedlungswerk (2017): Wohnen und Elektromobilität in Stuttgart-Rosenstein. Veröffentlichungsbericht, Stuttgart, März 2017, URL: https://www.siedlungswerk.de/files/page/6682-13624-veroeffentlichungsbericht_web.pdf (23.09.2017).
Weitere Informationen	<ul style="list-style-type: none"> • EGS-plan (2013): Wohnen und Elektromobilität im Rosensteinviertel Stuttgart – Erzeugung und Bereitstellung der Energie zum Betrieb der Elektrofahrzeuge. URL: https://www.siedlungswerk.de/files/page/5635-9499-gutachten_egsplan_endfassung.pdf (23.09.2017). • Kehl Fuhrmann Hezinger & Volpp Rechtsanwälte (2014): Wohnen und Elektromobilität im Rosensteinviertel Stuttgart – Zivilrechtliches Gutachten. URL: https://www.siedlungswerk.de/files/page/5635-10367-gutachten_volpp_endfassung.pdf (23.09.2017).

3.1 Integration der Elektromobilität in den VEP 2025	
Laufzeit	2012 – 2014
Ort	Bremen
Projektpartner	Stadt Bremen, Senator für Umwelt, Bau und Verkehr
Kurzbeschreibung	Der VEP 2025 umfasste u. a. die Entwicklung eines Zielszenarios, die Analyse des Ist-Zustands sowie ein detailliertes Handlungskonzept mit Handlungsfeldern und Maßnahmen. Im Handlungsfeld Elektromobilität liegt der Fokus insbesondere auf dem ÖPNV (Elektrobusse, neben Trams) und dem Zweiradbereich (Pedelecverleih, eCargobikes für Unternehmen, Verbesserung der Radverkehrsanlagen) (vgl. Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr 2014).
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung von Maßnahmen zur Luftreinhaltung und Reduzierung des MIV

Aktuelle Ergebnisse	Der VEP wurde im September 2014 verabschiedet. 2016 wurde der erste Elektrobus in Betrieb genommen (vgl. Holling 2016). Weitere Maßnahmen wurden umgesetzt (siehe Land Bremen o. J.).
Quellen	<ul style="list-style-type: none"> • Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr (2014): Verkehrsentwicklungsplan Bremen 2025. Stadt Bremen, Oktober 2014, URL: www.bauumwelt.bremen.de/sixcms/media.php/13/VEP_Bremen_2025_Leseversion_144dpi.pdf (29.07.2016). • Holling, Andreas (2016): Bremens erster Elektrobus geht auf Linie. BSAG Blog, URL: https://blog.bsag.de/elektro-mobilitaet/bremens-erster-elektrobus-geht-auf-linie/ (23.09.2017). • Land Bremen (o. J.): Elektromobilität. URL: https://www.bremen.de/wirtschaft/standortinformationen/automotive/elektromobilitaet (23.09.2017).
Weitere Informationen	<ul style="list-style-type: none"> • Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr: Verkehrsentwicklungsplan Bremen 2025 - Projektwebseite. URL: http://www.bau.bremen.de/vep (23.09.2017).

3.2 Integration der Elektromobilität in den VEP	
Laufzeit	Seit 2011
Ort	Aachen
Projektpartner	Stadt Aachen, Fachbereich Stadtentwicklung und Verkehrsanlagen
Kurzbeschreibung	<p>Der VEP beinhaltet in den ersten Schritten eine repräsentative Mobilitätserhebung und die Entwicklung einer Vision für 2050, in der Ziele für die zukünftige Mobilität in Aachen entwickelt wurden. Darauf aufbauen sollte eine Mobilitätsstrategie mit übergeordneten Zielen, Herausforderungen und Rahmenbedingungen für 2030 entwickelt werden. Im letzten Schritt sollten schließlich Handlungsprogramme für verschiedene Themenbereiche entwickelt und fortlaufend aktualisiert werden. Das bedeutet, dass der Plan und die Maßnahmen mit fortschreitender Arbeit immer konkreter werden sollten.</p> <p>Im Bereich Elektromobilität wurde im Januar 2014 folgende Vision durch den Mobilitätsausschuss der Stadt Aachen formuliert und beschlossen:</p> <p>„Aachen ist ein europäisches Kompetenzzentrum für Elektromobilität. Die Verkehrsmittel in Aachen sollen vollständig ohne fossile Kraftstoffe auskommen. Die benötigte Energie wird klimaneutral hergestellt – soweit möglich in der Region Aachen selber“ (Stadt Aachen 2014b: 2). Die Vision beinhaltet, dass Aachen zur anerkannten Modellregion für Elektromobilität wird, alle Pkw bereits vor 2050 lokal emissionsfrei fahren und der elektromobile Mobilitätsverbund, bestehend aus Angeboten zu Elektrofahrrädern und Elektrobusen weiter ausgebaut wird. Die Strategie sah folgende Handlungsfelder als relevant an:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Energieerzeugung für Elektromobilität 2. Ausbau der Elektromobilität 3. Lade- und Bezahlinfrastruktur 4. Kompetenzregion Elektromobilität 5. Elektromobilität in Flotten (vgl. Stadt Aachen 2015b).
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Förderung der Elektromobilität zur Stärkung lokaler Kompetenzen und Reduzierung von Treibhausgasen
Aktuelle Ergebnisse	Die Mobilitätsstrategie wurde 2015 verabschiedet. Die Handlungsprogramme befinden sich in der Erarbeitung.

	Verschiedene Maßnahmen zur Elektromobilität in Aachen befinden sich in der Umsetzung (siehe Stadt Aachen o. J.).
Quellen	<ul style="list-style-type: none"> • Stadt Aachen (2015b): Strategie 2030 - Elektromobilität. URL: http://www.aachen.de/de/stadt_buerger/verkehr_strasse/materialien_verkehr_strasse/verkehrskonzepte/vep/Strategie2030/150429_Strategie-Emobilitaet.pdf (23.09.2017). • Stadt Aachen (2014b): Vision Mobilität 2050 - Beschlossen vom Mobilitätsausschuss der Stadt Aachen am 23.01.2014, URL: http://www.aachen.de/de/stadt_buerger/verkehr_strasse/verkehrskonzepte/verkehrsentwicklungsplanung/Vision_Mobilitaet_2050/VisionMobilitaet_2050_neu.pdf (23.09.2017). • Stadt Aachen (o. J.): Elektromobilität. URL: http://www.aachen.de/DE/stadt_buerger/verkehr_strasse/verkehrskonzepte/elektromobilitaet/index.html (23.09.2017).
Weitere Informationen	<ul style="list-style-type: none"> • Stadt Aachen: Verkehrsentwicklungsplanung. URL: verkehrskonzepte/verkehrsentwicklungsplanung/index.html (23.09.2017).

3.3 Integration der Elektromobilität in den VEP pro Klima	
Laufzeit	2010 – 2011
Ort	Region Hannover
Projektpartner	Region Hannover, Fachbereich Verkehr
Kurzbeschreibung	<p>Der VEP pro Klima war einer der ersten Verkehrsentwicklungspläne in Deutschland, der das Thema Elektromobilität als wesentlichen Bestandteil aufgenommen hat. Das Vorgehen zur Erstellung des Plans umfasste drei Phasen. In der ersten Phase wurden Szenarien aufgestellt, die notwendig sind, um das Oberziel zu erreichen. Danach wurden Maßnahmen entwickelt und überprüft, welche realistisch erscheinen. Schließlich wurde in der dritten Phase ein Handlungskonzept aufgestellt, das detaillierte Informationen zur Umsetzung der Maßnahmen beinhaltet (vgl. Göbler 2013: 11). Als ein Maßnahmenbündel wurde die „Etablierung der Elektromobilität“ einbezogen, was die Bereitstellung von E-Fahrzeugen, eine flächendeckende Ladeinfrastruktur, auch in Verbindung mit Park+Ride und Bike+Ride, Reservierung von Stellplätzen, Verleihsystem von Elektro-Pkw und Pedelecs mittels Mobilitätskarte, eine breite Öffentlichkeitsarbeit für die Markteinführung der Fahrzeuge sowie die Errichtung eines E-Mobilitätsfonds zur Finanzierung von Investitionen in E-Fahrzeuge beinhaltete (vgl. Region Hannover 2011: 20ff). Auch in anderen Handlungsfeldern und Maßnahmenbündeln (z. B. Ökostrom, alternative Antriebe, Radverkehr, betriebliche Flotten) findet das Thema E-Mobilität Eingang.</p>
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung von Maßnahmen zur Reduzierung der CO₂-Emissionen
Aktuelle Ergebnisse	Elektromobilität soll der Stadt und Region Hannover helfen, bis zum Jahr 2050 klimaneutral zu werden. Verschiedene Maßnahmen wurden dazu initiiert (siehe Region Hannover o. J.).
Quellen	<ul style="list-style-type: none"> • Göbler, Tanja (2013): Verkehrsplanung für den Klimaschutz. Vortrag beim Landkreis Peine am 15.08.2013, URL: http://www.klimaschutz-landkreis-peine.de/wp-content/uploads/2013/07/AG-Mobilit%C3%A4t_Vortrag-G%C3%B6bler_2013-08-15_web.pdf (01.09.2015).

	<ul style="list-style-type: none"> • Region Hannover (2011): Verkehrsentwicklungsplan pro Klima (VEP pro Klima). Fachbereich Verkehr, Hannover, Oktober 2011, URL: http://www.hannover.de/Media/01-DATA-Neu/Downloads/Region-Hannover/RH-Struktur-2007/Wirtschaft-Mobilit%C3%A4t/%C3%96PNV/Verkehrsentwicklungsplan-%22proKlima%22-der-Region-Hannover (31.08.2015). • Region Hannover (o. J.): Elektromobilität in Hannover. URL: https://www.hannover.de/Leben-in-der-Region-Hannover/Umwelt-Nachhaltigkeit/Klimaschutz-Energie/Akteure-und-Netzwerke/Klima-Allianz-Hannover/Umweltfreundlich-mobil/Elektromobilit%C3%A4t-in-Hannover (23.09.2017).
Weitere Informationen	<ul style="list-style-type: none"> • Reutter, Oscar & Ulrike Reutter (2014): Klimaschutz im Stadtverkehr – Sechs Szenariostudien in Deutschland. In: RaumPlanung 173, Heft 2, April 2014, S. 9-15.

3.4 Masterplan Elektromobilität	
Laufzeit	Seit 2012
Ort	Region Frankfurt RheinMain
Projektpartner	ivm GmbH
Kurzbeschreibung	Im Rhein-Main-Gebiet sollte ein regionaler Masterplan entwickelt werden, um eine gemeinsame Strategie und ein gemeinsames Leitbild zur Elektromobilität für die Region zu erarbeiten. Damit sollten Rahmenbedingungen und Anforderungen an bestehende und neue Angebote formuliert und E-Mobilität in das regionale Verkehrssystem dauerhaft integriert werden. Neben den oberen Leitlinien sollten konkrete Handlungsansätze für die Umsetzung und Gestaltungsspielräume der öffentlichen Aufgabenträger erarbeitet werden. Nach einer Status Quo-Analyse und der Festlegung auf Aufgaben, Ziele und Leitlinien sollten Arbeitsgruppen zu verschiedenen Produkten und Angeboten (z. B. ÖPNV) sowie Querschnittsthemen (z. B. Energieversorgung) gebildet werden. Als Ergebnis wurde ein Handbuch für Kommunen sowie eine regionale Plattform zur Elektromobilität für den Erfahrungsaustausch angestrebt (vgl. Mühlhans & Molter 2014).
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Zusammenbringen der regionalen Kompetenzen • Entwicklung eines gemeinsamen Verständnis wichtiger regionaler Akteure zur Integration der Elektromobilität in das Verkehrssystem
Aktuelle Ergebnisse	Eine Bestandsaufnahme zu bestehenden Angeboten und Aktivitäten in der Region erfolgte, eine Fertigstellung des Masterplans noch nicht.
Quellen	<ul style="list-style-type: none"> • Mühlhans, Heike; Uli Molter (2014): Elektromobilität integrieren – mit einem Plan zum Ziel Masterplan Elektromobilität Region Frankfurt RheinMain. Vortrag am 02.04.2014 in Frankfurt, URL: https://www.ivm-rheinmain.de/wp-content/uploads/2014/04/Difu_MasterplanElektromobilitaet_01_04_2014.pdf (23.09.2017).
Weitere Informationen	<ul style="list-style-type: none"> • ivm: Masterplan Elektromobilität – Projektwebseite. URL: https://www.ivm-rheinmain.de/kommunaler-service/elektromobilitat/masterplan-elektromobilitaet/ (23.09.2017).

3.5 ZukunftsWerkStadt – Elektromobilität wird real	
Laufzeit	2012 – 2013
Ort	Bottrop
Projektpartner	Stadt Bottrop, Stadtplanungsamt ; ef.Ruhr Forschungs-GmbH; RIF e.V. Institut für Forschung und Transfer; NRW Kompetenzzentrum Elektromobilität; TU Dortmund; IFOK GmbH; Der Innovationsstandort e.V.
Kurzbeschreibung	<p>Als eine von 15 Städten wurde die Stadt Bottrop im Jahr 2012 im Rahmen der Fördermaßnahme „ZukunftsWerkStadt“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung ausgewählt, um am Beispiel der E-Mobilität einen Bürgerbeteiligungsprozess zur nachhaltigen Stadtentwicklung durchzuführen. Ziel war es, innovative Mobilitätsformen und -konzepte im Zusammenhang mit Elektromobilität zu fördern. Zudem sollten neue Wege bei der Partizipation von Bürgern und anderen Akteursgruppen in Stadtentwicklungsprozessen erprobt werden. So sollten die im Prozess entwickelten Handlungsempfehlungen durch eine breite Zustimmung der Beteiligten Akzeptanz erfahren, für eine Attraktivitätssteigerung der E-Mobilität in der Bevölkerung sorgen und eine Bewusstseins- und Verhaltensänderung initiieren (vgl. ef.Ruhr Forschung et al. 2013: 9).</p> <p>Durch die Organisatoren wurden die Ist-Zustände, z. B. zur Demographie, Mobilität, Raumstruktur, Infrastruktur und Wirtschaft, ermittelt. Mit Hilfe einer Akteursgruppenanalyse wurden Zielgruppen identifiziert, die sich grundsätzlich für eine Nutzung elektrischer Verkehrsmittel eignen, sowie Gruppen, die als Anbieter relevant sind. Ferner wurden Prognosen zum Fahrzeughochlauf und Ladeinfrastrukturaufbau in Bottrop aufgestellt (vgl. ebd.: 12ff). Durch die Mobilisierung von Bürgern und weiteren relevanten Akteuren über Medien, Flyern, Präsenz auf Messen, Veranstaltungen und direkte Ansprachen sollte das Thema Elektromobilität und das Projekt an sich bekannter gemacht und der Informationsstand in der Bevölkerung erhöht werden (vgl. ebd.: 35ff). Der partizipative Prozess sah ein dreistufiges Beteiligungskonzept vor, bestehend aus zwei Workshoptagen und einer öffentlichkeitswirksamen Ergebnispräsentation. Dabei wurde den Teilnehmern am ersten Workshop ein erster Wissens- und Informationsstand zu verschiedenen E-Mobilitätsthemen vermittelt. Diese Vorbereitung diente dem Zweck, alle auf einen Kenntnisstand und gemeinsames Verständnis zu bringen und eine sinnvolle Entwicklung von Anwendungsfällen, Nutzungskonzepten und Geschäftsmodellen zu ermöglichen (vgl. ebd.: 9). Schließlich wurden Chancen und Herausforderungen diskutiert, um kreative Ideen und mögliche Maßnahmen für die Stadt Bottrop zu sammeln. Daraus entstanden eine Vision sowie vier Schwerpunktthemenfelder, für die im Rahmen der zweiten Veranstaltung konkrete Lösungsvorschläge und Handlungsempfehlungen entwickelt wurden (vgl. ebd.: 111).</p>
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Testen eines komplexen Bürgerbeteiligungsprozesses an einem innovativen Thema • Schaffung von Sichtbarkeit und Akzeptanz für das Thema E-Mobilität
Aktuelle Ergebnisse	An der ersten Veranstaltung nahmen 90, an der zweiten 50 Personen teil. Es wurden verschiedene Handlungsempfehlungen unter den zwei Überschriften „Mobilität aus einer Hand“ und „Informationskampagne Elektromobilität“ festgehalten. Beide

	Handlungsbereiche wurden in diverse Einzelempfehlungen und Hinweise zur Umsetzung aufgeteilt. Neben den inhaltlichen Empfehlungen aus der Bürgerbeteiligung wurden auch organisationelle und inhaltliche Empfehlungen aus der Begleitforschung generiert. Dabei zeigt sich, dass der Aufwand, insbesondere für den Mobilisierungsprozess in keinem Verhältnis zum Ertrag stand (vgl. ebd.: 111ff).
Quellen	<ul style="list-style-type: none"> ef.Ruhr Forschung; RIF; NRW Kompetenzzentrum Elektromobilität; Technische Universität Dortmund; IFOK & Der Innovationsstandort (Hrsg., 2013): Schlussbericht zur Durchführung der ZukunftsWerkStadt: Elektromobilität wird real. 30.06.2013, Dortmund.
Weitere Informationen	<ul style="list-style-type: none"> InnovationCity Ruhr – Modellstadt Bottrop: ZukunftsWerkStadt „Elektromobilität wird real“ – Projektwebseite, URL: http://www.icruhr.de/index.php?id=114 (23.09.2017).

3.6 Elektromobilitätsstrategie	
Laufzeit	2013 – 2015
Ort	Rostock
Projektpartner	Hansestadt Rostock, Mobilitätskoordinator, Tief- und Hafenbauamt, Amt für Stadtentwicklung, Stadtplanung und Wirtschaft, Umweltamt; Stadtwerke Rostock AG; Rostocker Straßenbahn AG; Rupprecht Consult
Kurzbeschreibung	Um die vielfältigen Initiativen und Einzelmaßnahmen zur Elektromobilität zu bündeln und entsprechende Rahmenbedingungen zu setzen, sollte eine kommunale Elektromobilitätsstrategie entwickelt werden. Es sollte ein integriertes intermodales Konzept zur Förderung der E-Mobilität darstellen – basierend auf einer Status-Quo- und Zielgruppenanalyse. Daraus sollten Leitbilder, Ziele und Handlungsschwerpunkte entwickelt werden, die schließlich die Grundlage für einen Aktionsplan bilden sollten, der vorrangig kurz- mittelfristige Maßnahmen beinhaltet. Der Aktionsplan umfasst sechs Maßnahmenfelder mit konkreten Einzelmaßnahmen, die mit einer Bewertung nach Zeit, Priorität, finanziellem Aufwand und Wirksamkeit belegt sind. Der Erstellungsprozess wurde durch eine Lenkungsgruppe koordiniert (vgl. Stadt Rostock 2015c). Einerseits soll die Strategie Teil der "Masterplan-Kommune Klimaschutz" sein, andererseits verpflichtete sich die Stadt im Rahmen des EU-Projekts „Elmos“ eine Elektromobilitätsstrategie zu erstellen (vgl. EI 35).
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> Förderung der Elektromobilität als ein Baustein für nachhaltigen Stadtverkehr und Klimaschutz
Aktuelle Ergebnisse	Strategie und Aktionsplan wurden 2015 verabschiedet (vgl. Stadt Rostock 2015a & Stadt Rostock 2015b).
Quellen	<ul style="list-style-type: none"> Stadt Rostock (2015a): Elektromobilitätsstrategie der Hansestadt Rostock. Rostock, Januar 2015, URL: http://rathaus.rostock.de/sixcms/media.php/1068/HRO_Elektromobilit%C3%A4ts-Strategie_2015_1.pdf (23.09.2017). Stadt Rostock (2015b): Aktionsplan zur Förderung der Elektromobilität der Hansestadt Rostock 2015, URL: http://rathaus.rostock.de/sixcms/media.php/1246/HRO_Elektromobilit%C3%A4ts-Aktionsplan_2015.pdf (23.09.2017). Stadt Rostock (2015c): Bürgerschaft beschließt Strategie zur Förderung der Elektromobilität. Mitteilung vom 27.04.2015, URL:

	http://rathaus.rostock.de/sixcms/detail.php?id=46404& sid1=260 & sid2=291& sid3=292 (23.09.2017).
Weitere Informationen	<ul style="list-style-type: none">• Stadt Rostock (o. J.): Elektromobilität. URL: http://rathaus.rostock.de/sixcms/detail.php?template=seite_wirtsc haft mobil elektro de& sid1=rostock_01.c.263.de& sid2=rostoc k_01.c.225019.de& sid3=rostock_01.c.225020.de (23.09.2017).• Rostocker Straßenbahn AG: Elmos – Electric Mobility in Smaller Cities. Projektwebseite, URL: http://www.elmos-project.eu/home.html (23.09.2017).

Anlage 5 Beispielhafte Checklisten für die Begehungen

Tabelle 29: Beispiel einer Checkliste im TB 1.1

Checkliste zur Begehung der Ladeinfrastruktur							
1. Adresse ...	Ort #1: ...	Ort #2: ...	Ort #3: ...	Ort #4: ...	Ort #5: ...	Ort #6: ...	Ort #7: ...
2. Räumlicher Fokus							
a. LIS im öffentlichen Raum							
b. LIS im halb-öffentlichen Raum							
c. LIS im halb-privaten Raum							
d. LIS im privaten Raum							
3. Vorherrschende Nutzungen (Zielgruppen)							
a. Wohnen							
b. Industrie, Handel- und Gewerbenutzung							
c. Dienstleistung und Verwaltung (Büronutzung)							
d. Bildung, Wissenschaft, Gesundheit							
e. Kultur, Freizeit, Sport, Tourismus							
f. Sondernutzung							
4. Städtebauliche Quartiersstruktur							
a. Einfamilienhaussiedlung							
b. Mehrfamilienhaussiedlung							
c. Ein- und Mehrfamilienhaussiedlung (Mischnutzung)							
d. Geschossbau							
e. Innenstadt							
f. Gewerbe-/Industriegebiet							
g. Naherholung und Freizeit							
5. Lage/ Raumkategorie							
a. innerstädtisch							
b. städtisch							
c. Stadtrand							
d. Vorort							
e. ländlich							
6. Betreiber							
a. Stadt							
b. EVU							
c. Verkehrsbehörde							
d. Unternehmen							
e. Haushalt							

f. ...								
7. Anzahl								
a. Ladestationen								
b. Ladepunkte								
8. Ladetyp								
a. Normalladestation								
b. Schnellladestation								
c. kombiniertes Normal- und Schnellladen								
d. Induktion								
e. Batteriewechsel								
9. Steckvorrichtung								
a. Schuko								
b. Typ2								
c. CHAdemo								
d. CCS								
e. Typ1								
f. CEE 3polig								
g. CEE 5polig								
10. Informationen zur Verfügbarkeit etc.								
a. über App einsehbar								
b. über Webseite einsehbar								
c. Digitale Anzeige vor Ort								
d. nicht vorhanden								
11. Diskriminierungsfreier Zugang								
a. gegeben								
b. nicht gegeben								
12. Interoperabilität								
a. vorhanden								
b. nicht vorhanden								
13. Bedienkonzept								
a. leicht verständlich								
b. mittel								
c. kompliziert								
14. Zugangsmedium								
a. RFID-Technik								
b. Bargeld								
c. EC-Karte/Kreditkarte								
d. Handy/Telefon/SMS								
e. Per Internetseite								
f. PLC-Technik								
g. Schlüssel								
h. Freier Zugang								
15. Bezahlung/ Abrechnung								
a. Flatrate								
b. Pauschale für Nutzung								
c. Abrechnung der Energiemenge								
d. Abrechnung von Zeit								
e. keine Kosten für den Nutzer								
16. Sichtbarkeit/Repräsentativität (POIs)								

	a. (Beschreibung der Umgebung → kombinieren mit 1/2/3/4)							
17.	Erreichbarkeit							
	a. leicht auffindbar							
	b. schwer auffindbar							
18.	Parkstandreservierung für EVs (Notiz wenn Fehlbeleger)							
	a. vorhanden – nur im Ladevorgang							
	b. vorhanden – immer für EVs							
	c. nicht vorhanden							
19.	Material der Ladeinfrastruktur							
	a. Edelstahl							
	b. Aluminium							
	c. Kunststoff							
	d. Beton							
	e. ...							
20.	Design & Architektur							
	a. ... (Fotos & Beschreibung)							
21.	Farbe							
	a. ... (Fotos & Beschreibung)							
22.	Branding							
	a. vorhanden – auffallend							
	b. vorhanden – dezent							
	c. nicht vorhanden							
23.	Schutz vor Vandalismus (z.B. Sicherung des Ladekabels)							
	a. hoch							
	b. mittel							
	c. gering							
24.	Witterungsschutz (z.B. Überdachung)							
	a. gegeben							
	b. nicht gegeben							
25.	Beleuchtung							
	a. vorhanden, gut ausgeleuchtet							
	b. vorhanden, schlecht ausgeleuchtet							
	c. nicht vorhanden							
26.	Nutzung von vorhandenem Straßenmobiliar							
	a. gegeben							
	b. nicht gegeben							
27.	Verknüpfung mit Energieerzeugungsanlage (z.B. Solardach)							
	a. vorhanden							
	b. nicht vorhanden							

28. Beschilderung der Ladepunkte								
	a. vorhanden							
	b. nicht vorhanden							
29. Vorwiegender Straßentyp nach RAS								
	a. Wohnweg							
	b. Wohnstraße							
	c. Sammelstraße							
	d. Quartiersstraße							
	e. Dörfliche Hauptstraße							
	f. Örtliche Einfahrtstraße							
	g. Örtliche Geschäftsstraße							
	h. Hauptgeschäftsstraße							
	i. Gewerbestraße							
	j. Industriestraße							
	k. Verbindungsstraße							
	l. Anbaufreie Straße							
30. Stadtbildprägendes Gebiet								
	a. ja							
	b. nein							
31. Intermodale Verknüpfung								
	a. P+R-Platz							
	b. ÖPNV-Haltestelle (ohne P+R)							
	c. Fernbahnhof							
	d. Pkw-Verleihstation							
	e. Fahrradverleihstation							
	f. keine							
32. Platzierung der Ladestation(en)								
	a. Gehweg (breit/schmal)							
	b. Parkfläche (wo genau)							
	c. Grünfläche (wo genau)							
	d.							
33. Ladekabelführung								
	a. sicher							
	b. unsicher							
34. Leistung								
	a. ...kW							
33. Stromstärke								
	a. ... Ampere							

Tabelle 30: Beispiel einer Checkliste im TB 1.4

Station, Adresse:
Beschreibung der Lage:
Verkehrsmittel:
Stellplätze (Carsharing/ Bikessharing):
Stadtmöbel:
Gestaltung, Städtebauliche Integration:
Beschilderung, Markierung:
Sichtbarkeit, Beleuchtung:
Information, Bedienbarkeit:

Anlage 6 Beispiel eines einfachen Interview-Leitfadens

Datum xy.xy.201y

Experteninterview Vorname xy Nachname xy, Institution xy

1. Welche Funktion üben Sie aus und was sind Ihre Verantwortungsbereiche?

2. Welche Beweggründe hat die Stadt xy, sich grundsätzlich beim Thema Elektromobilität zu engagieren?

a. Wer waren bzw. sind die Treiber, die sich für das Thema stark machen?

3. Wie viele Ladepunkte existieren aktuell in der Stadt? Wie viele sollen noch hinzukommen?

4. Gibt es ein Konzept für den Aufbau? Wenn ja, können Sie mir dies kurz erläutern?

a. Wie wurde der Bedarf an öffentlicher LIS ermittelt? Welche Rolle spielt das Konzept/Modell xy?

b. Wurde auch halb-öffentliche und private LIS berücksichtigt? Auch Schnellladestationen?

c. Welche Kriterien wurden für die Standortwahl berücksichtigt?

d. Gibt es eine Verknüpfung zum ÖPNV oder mit intermodalen Angeboten?

e. Ist der Zugang für Nutzende diskriminierungsfrei?

f. Welche Rolle spielt die Gestaltung der Ladestationen? Gab es konkrete Vorgaben zur Stadtbildverträglichkeit?

g. Was muss/musste bei der Integration in den Straßenraum berücksichtigt werden?

h. Halten Sie öffentlichen Parkraum für Elektrofahrzeuge an den Ladepunkten vor?

i. Wurde ein möglicher Rückbau bedacht?

5. Welche Akteure sind beim Aufbau von LIS beteiligt?

a. Wer ist für die Installation von LIS verantwortlich?

b. Wer betreibt die LIS?

c. Fand oder findet eine Bürgerbeteiligung statt?

6. Welche planerischen Instrumente wurden angewendet (Bauleitplanung, Stellplatzsatzung etc.)?

Allgemeine
Information

Ladeinfra-
struktur-
konzept,
Umsetzung

7. Welche Ziele sind mit dem Aufbau von LIS verbunden?

a. An welche Zielgruppen richtet sich die LIS?

8. Wie lange dauert es von der Idee bis zur Umsetzung einer Ladestation?

a. Gab es Probleme bei der bisherigen Umsetzung?

9. Decken sich die bisherigen Nutzungszahlen mit dem von Ihnen erwarteten Bedarf?

10. Wie hoch ist die allgemeine Akzeptanz bei den Nutzenden und in der Bevölkerung?

a. Hat sich die Installation der Ladepunkte auf den Elektromobilitätsanteil ausgewirkt?

11. Welche ökologischen Auswirkungen können erwartet werden?

12. Welche ökonomischen Auswirkungen können erwartet werden?

13. Ist das Konzept eingebettet in ein gesamtstädtisches (Elektro-)Mobilitätskonzept/-strategie?

14. Ist das Konzept auf andere Städte übertragbar? Welche Voraussetzungen müssen erfüllt sein?

15. Welche abschließenden Empfehlungen würden Sie für die Integration von Ladeinfrastruktur in Kommunen geben?

Ladeinfra-
struktur-
konzept,
Umsetzung

Akzeptanz
und
Wirkungen

Einbettung,
Übertrag-
barkeit

Anlage 7 Routen der abgefahrenen Radschnellverbindungen

Sämtliche Radschnellverbindungen wurden befahren und in ihren Charakteristiken beschrieben. Zur besseren Übersicht und Vergleichbarkeit von Streckenteilen wurden sie in Abschnitte unterteilt, wie auf den Abbildungen skizziert ist. Auf Anfrage beim Autor können die Beschreibungen der einzelnen Abschnitte eingesehen werden.

FB 1.12 eRadschnellweg, Göttingen

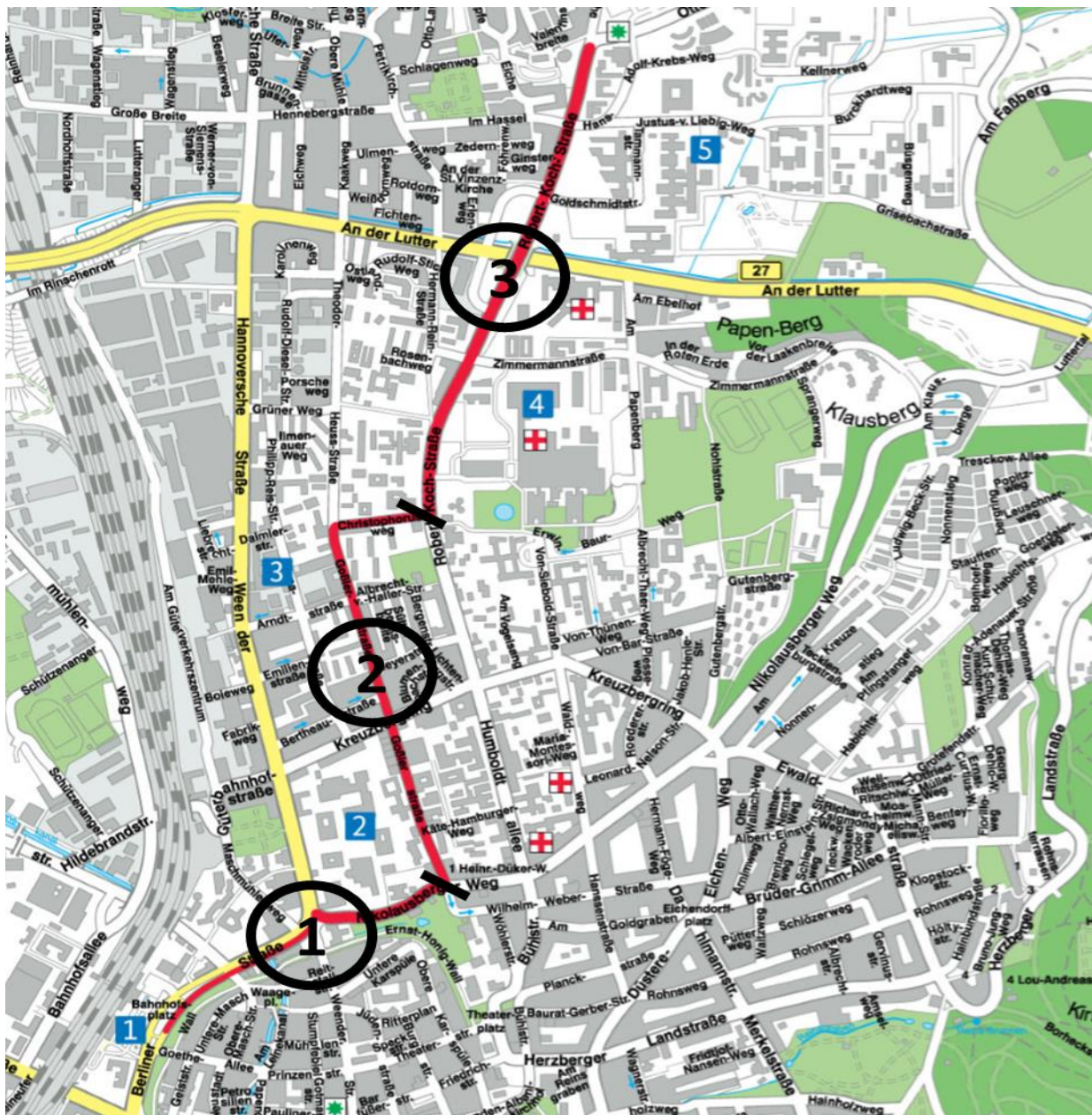


Abbildung 50: Gefahrene Strecke in Göttingen (eigene Darstellung, Kartenquelle: www.eradschnellweg.de, 2014)

FB 1.13: Supercykelstiers C90 und C95, Kopenhagen:


Abbildung 51: Gefahrene Strecken in Kopenhagen (eigene Darstellung, Kartenquelle: www.supercykelstier.dk, 2014)

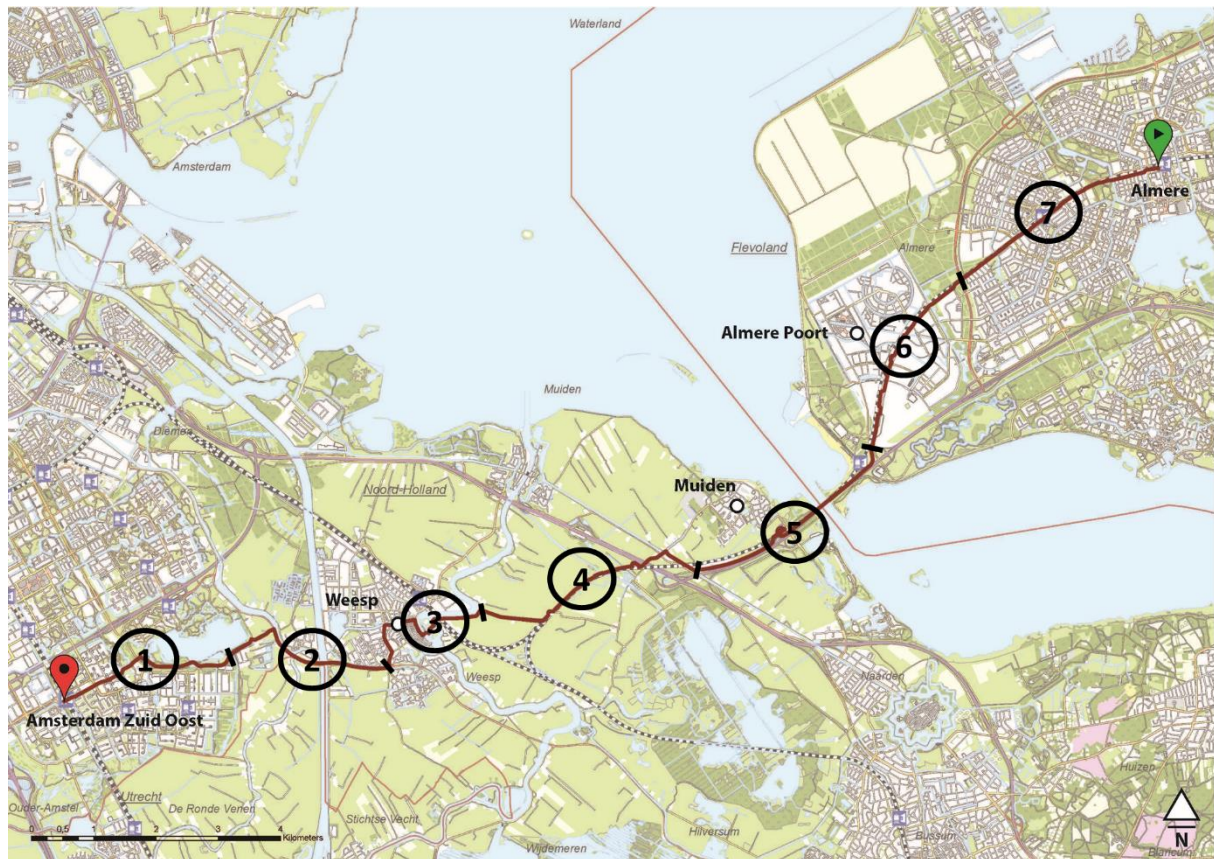
FB 1.14: Electric Freeway, Almere-Amsterdam

Abbildung 52: Gefahrene Strecke in Almere/ Amsterdam (eigene Darstellung, Kartenquelle: www.electricfreeway.nl, 2014)

Anlage 8 Bewertung der Fallbeispiele

1.1 Ladeinfrastruktur – Standortplanung

Kriterium	Koordination und Ziele: Wo ist der LIS-Aufbau verankert und welche Ziele sind damit verbunden?
1.1 Hamburg	<i>Land Hamburg, Amt für Innovations- und Strukturpolitik, Mittelstand, Hafen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - zunächst im Amt für Verkehr und Straßenwesen untergebracht - allerdings wurde EI 1es hier nicht als Verkehrsthema aufgefasst, da zunächst nur der Elektro-Pkw im Vordergrund stand und sich die Verantwortlichen des Amts dadurch keine nennenswerten Änderungen im Mobilitätsverhalten der Menschen erhofften - wechselte daraufhin in den Verantwortungsbereich des Amts für Innovations- und Strukturpolitik, Mittelstand, Hafen zu geben - seitdem wird E-Mobilität vor allem als Innovationsthema behandelt (vgl. EI 1)
1.2 Berlin	<i>Land Berlin, Grundsatzreferat Verkehrspolitik und Verkehrsplanung der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - dort angesiedelt, weil dies die zuständige Stelle für alle „Umwelt-Energie-Effekte der Verkehrsplanung“ (EI 2) ist - ebenfalls im Ressort angesiedelt: neue Mobilitätskonzepte, neue Bedürfnisse von Verkehrsteilnehmern durch technische Entwicklungen bei Antriebssystemen und Energieträgern, Verleihsysteme, Fahrrad-abstellanlagen
1.3 Stuttgart	<i>Stadt Stuttgart, Abteilung Mobilität im Stab des Oberbürgermeisters</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - Motivation für das starke Engagement im Bereich Elektromobilität begründet sich durch große Probleme mit Luftschadstoffen in vielen Gebieten der Stadt und dem hohen Stellenwert der Automobilwirtschaft - „Wir sind die Stadt, aus der die Innovationen im Automobilbereich kommen“ (EI 3) - aus diesem Grund ist Elektromobilität direkt beim Oberbürgermeister in der Stadtverwaltung angesiedelt - eigene Abteilung für Mobilität, als eines der strategischen Schwerpunktthemen, im Stab des Oberbürgermeisters
1.4 Oslo	<i>Stadt Oslo, Agency for Urban Environment</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - in der Umweltbehörde verankert, da E-Mobilität als ein Mittel zur Erreichung von Klimaschutz- und Luftreinhaltezielen angesehen wird
1.5 Amsterdam	<i>Stadt Amsterdam, Air Quality Department</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - Behörde für Luftreinhaltung steuert den Aufbau
1.6 Kopenhagen	<i>Stadt Kopenhagen, Technical and Environmental Administration</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - die Initiative des Aufbaus geht von den Betreibern aus - koordiniert und genehmigt wird die Ladeinfrastruktur durch die Umweltbehörde - aufgrund der siedlungsstrukturellen Situation Kopenhagens erhielt der Aufbau von Ladeinfrastruktur frühzeitig eine Unterstützung durch die Stadtverwaltung, denn der größte Teil der in den inneren Bezirken wohnenden Bevölkerung wohnt in Apartments und verfügt nicht über private Stellplätze - zwar ist das öffentliche Verkehrsmittelangebot sehr gut – soll aber der Elektromobilitätsanteil im Individualverkehr gesteigert werden, besteht bei den dort lebenden Pkw-Besitzern ein Bedürfnis nach öffentlichen Lademöglichkeiten (vgl. Whelan 2012: 45)

1.7 Dortmund	<i>Stadt Dortmund, Wirtschaftsförderung</i>
	- administrative Nähe zum Oberbürgermeister als großer Vorteil (vgl. EI 7)
1.8 Göppingen	<i>Stadt Göppingen, Stabsstelle Wirtschaftsförderung</i>
	- administrative Nähe zum Oberbürgermeister als großer Vorteil (vgl. EI 8)

Kriterium	Interdisziplinarität: Sind verschiedene relevante Akteure und unterschiedliche Disziplinen im Planungs- und Umsetzungsprozess beteiligt?
1.1 Hamburg	<i>viele Beteiligte aus verschiedenen Disziplinen</i>
	- kontinuierliche Zusammenarbeit mit dem Amt für Verkehr und Straßenwesen sowie der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt - die betroffenen Bezirksverwaltungen sowie Standortgemeinschaften von Business Improvement Districts werden in die Standortplanungen eingebunden (vgl. EI 1)
1.2 Berlin	<i>viele Beteiligte aus verschiedenen Disziplinen</i>
	- Hauptbeteiligten sind, neben dem Ladeinfrastrukturbüro der Stadtverwaltung und den Bezirksämtern, die Betreiber der Ladestationen, des Berliner Stromnetzes und der Straßenbeleuchtung sowie private Grundstückseigentümer (vgl. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt 2014c: 3)
1.3 Stuttgart	<i>viele Beteiligte aus verschiedenen Disziplinen</i>
	- neben den Netz- und Ladeinfrastrukturbetreibern verschiedene Fachämter und Bezirksbeiräte eingebunden - insbesondere letztere waren für die kleinteilige Standortwahl von besonderer Bedeutung (vgl. EI 3)
1.4 Oslo	<i>wenige Beteiligte aus verschiedenen Disziplinen</i>
	- in erster Linie drei kommunale Mitarbeiter aus den Bereichen Verkehrsplanung, Elektrotechnik und Öffentlichkeitsarbeit für die Planung verantwortlich - bauliche und technische Realisierung durch die Stadt Oslo ausgeschrieben und an eine Elektrotechnikfirma vergeben (vgl. EI 4)
1.5 Amsterdam	<i>viele Beteiligte aus verschiedenen Disziplinen</i>
	- verschiedene kommunale Ämter, EVUs, Netzbetreiber, Bauunternehmen, Ladestationsproduzenten in die Ausschreibung von Ladeinfrastruktur eingebunden
1.6 Kopenhagen	k. A.
	k. A.
1.7 Dortmund	<i>viele Beteiligte aus verschiedenen Disziplinen</i>
	- neben der Wirtschaftsförderung und dem Ladepunktbetreiber vor allem der Netzbetreiber und das Tiefbauamt, aber auch die Stadtplanung eingebunden - darüber hinaus bestehen mit Lenkungsreis, Geschäftsstelle Elektromobilität sowie Elektromobilitätslotsen weitere Stellen, die vermittelnd wirken (vgl. EI 7)
1.8 Göppingen	<i>viele Beteiligte aus verschiedenen Disziplinen</i>
	- Universität Stuttgart nahm eine wichtige Stellung im Rahmen des Ladeinfrastrukturaufbaus ein, da sie Modelle zur Bedarfs- und Standortermittlung lieferte - zu Beginn der Entwicklung im Jahr 2011 fand ein Workshop mit Teilnehmern aus der Stadtverwaltung und Vertretern aus Wissenschaft

	und Wirtschaft statt, um die Ziele und mögliche Maßnahmen zu eruieren (vgl. Universität Stuttgart 2015: 5) - später wurden die Ladeinfrastrukturstandorte auch in einem Lenkungsausschuss, bestehend aus Oberbürgermeister und Vertretern der relevanten kommunalen Fachämter, besprochen (vgl. EI 8)
--	--

Kriterium	Einbindung der Öffentlichkeit: Wird die Öffentlichkeit im Planungs- und Entscheidungsverfahren beteiligt?
1.1 Hamburg	k. A. k. A.
1.2 Berlin	<i>teilweise Einbindung</i> - die Stadt ist bei entsprechender Nachfrage seitens privater Akteure (z. B. Unternehmen oder Eigentümergemeinschaften) bereit, den Aufbau der Ladeinfrastruktur zu kofinanzieren - damit können sich auch Bürger in dem Prozess beteiligen - im eigentlichen Ladeinfrastrukturkonzept war eine Einbindung nicht vorgesehen (vgl. EI 2)
1.3 Stuttgart	<i>teilweise Einbindung</i> - Dialogprozess zwischen Stadtverwaltung und Bezirksbeiräten zur Auswahl und Umsetzung von Ladeinfrastrukturstandorten - dies ermöglichte die Einbeziehung der Wünsche von Bürgern - nach Angaben des Experten war es ein sehr wichtiges Element zur Kompromissfindung, da es beim Aufbau von Ladeinfrastruktur zumeist um die Entfernung von Stellplätzen für konventionelle Pkw ging und eine Entscheidung gegen den Willen der Bürger nicht zielführend sei (vgl. EI 3)
1.4 Oslo	<i>teilweise Einbindung</i> - in Oslo wurden insbesondere bei der Standortwahl Bürgerinteressen berücksichtigt – sowohl per Eigeninitiative der Bürger (Standortvorschläge), als auch im Rahmen von Nutzerbefragungen (vgl. EI 4)
1.5 Amsterdam	<i>starke Einbindung</i> - Bürger besitzen besondere Rechte, indem sie sich direkt um einen Ladepunkt in der Nähe ihres Wohnsitzes bewerben und durch konkrete Standortvorschläge in die Planungen einbringen können
1.6 Kopenhagen	k. A. k. A.
1.7 Dortmund	<i>starke Einbindung</i> - in Dortmund wird ein großer Wert auf ein Beteiligungsmodell gelegt - die ersten Ladestationen entstanden aufgrund der Initiative Solarmobil Ruhrgebiet (ISOR), die sich aus zahlreichen Dortmunder Bürgern, Unternehmen und Verbänden zusammensetzt - der Verein wurde in den Lenkungskreis Elektromobilität der Stadt Dortmund aufgenommen - Elektromobilitätslotse nimmt ebenfalls Vorschläge aus der Bevölkerung auf und leitet diese an die entsprechenden Stellen der Stadtverwaltung weiter - zudem sind die Bezirksvertretungen beteiligt, in denen „sachkundige Bürger“ (EI 7) sitzen
1.8 Göppingen	<i>teilweise Einbindung</i> - verschiedene Informationsveranstaltungen, Ausstellungen und Fahrevents

	- eine Einbindung in die Planung der Ladeinfrastruktur fand durch die Befragung von Elektrofahrzeugnutzern hinsichtlich möglicher Standorte statt (vgl. EI 8)
--	---

Kriterium	Interkommunale Kooperation: Besteht ein stadtübergreifendes Ladeinfrastrukturkonzept?
1.1 Hamburg	k. A.
	k. A.
1.2 Berlin	k. A.
	k. A.
1.3 Stuttgart	<i>regionale Koordination</i>
	- Ladeinfrastrukturaufbau wurde von Beginn an nicht auf das städtische Gebiet begrenzt, sondern regional geplant - über die Wirtschaftsförderung der Region Stuttgart werden darüber hinaus sämtliche Aktivitäten zur Elektromobilität regional koordiniert
1.4 Oslo	k. A.
	k. A.
1.5 Amsterdam	<i>bilaterale Abstimmungen</i>
	- Stadtverwaltung Amsterdam arbeitet eng mit der Metropolregion zusammen, um gemeinsame Ladeinfrastrukturkonzepte zu erarbeiten - auch die Metropolregion Amsterdam hat im Jahr 2011 eine zentrale Organisation gegründet, deren Aktivitäten auf drei ähnlich ausgerichteten Säulen basieren: Beschaffung von neuen Elektrofahrzeugen, regionale Koordination des Aufbaus öffentlicher Ladeinfrastruktur, Informations- und Kommunikationsmaßnahmen (vgl. van't Hull & Linnenkamp 2015: 128) - darüber hinaus arbeitet die Kommune auch mit anderen Städten (z. B. Rotterdam, Utrecht, Den Haag) zusammen und stimmt Ausschreibungen für den Aufbau von Ladeinfrastruktur mit diesen ab (vgl. EI 5)
1.6 Kopenhagen	<i>bilaterale Abstimmungen</i>
	- Copenhagen Electric, eine eingerichtete regionale Behörde, koordiniert alle Aktivitäten zur Elektromobilität in der Region - dabei werden auch Partnerschaften zwischen Unternehmen und Kommunen forciert und Ladeinfrastruktur auf regionalen Liegenschaften installiert - eine gemeinsame Vorgehensweise oder Absprache bzgl. eines einheitlichen Ladeinfrastrukturkonzepts zwischen verschiedenen Kommunen fand jedoch nicht statt (vgl. EI 6)
1.7 Dortmund	k. A.
	k. A.
1.8 Göppingen	<i>bilaterale Abstimmungen</i>
	- enge Zusammenarbeit mit der Nachbarstadt Schwäbisch Gmünd im Rahmen eines Projekts - Zugang zur Ladeinfrastruktur wurde harmonisiert, so dass Ladestationen in beiden Städten kompatibel miteinander sind

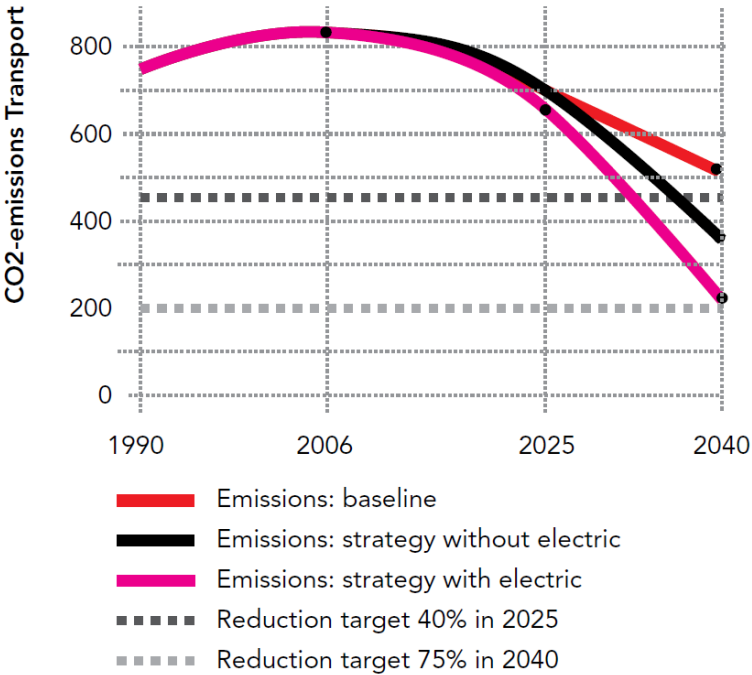
Kriterium	Verbindlichkeit: Wurde ein verbindliches Ladeinfrastrukturkonzept aufgestellt oder ein formelles Planungsverfahren angewendet?
1.1 Hamburg	<p><i>hohe Verbindlichkeit durch eigenen Masterplan</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - detaillierter Masterplan zum Aufbau öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur, der vom Senat verabschiedet wurde (vgl. Stadt Hamburg 2014) - ein Genehmigungsverfahren für Ladestationen kann nur dann eingeleitet werden, wenn die Standorte zwischen den beteiligten Akteuren abgestimmt wurden - die Expertin betont, dass das Verfahren auch schneller ablaufen könnte (insbesondere Fragen zur Kommunikationsfähigkeit der Ladestationen und zu möglichen Betreibermodellen würden viel Zeit in Anspruch nehmen) - Hamburg wollte allerdings erst ein nachhaltiges Konzept erstellen, bevor (neue) Ladestationen genehmigt werden (vgl. EI 1).
1.2 Berlin	<p><i>hohe Verbindlichkeit durch Vergabeverfahren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Berlin wurde die Entwicklung eines Standortkonzepts für öffentliche Ladeinfrastruktur bereits im Stadtentwicklungsplan Verkehr von 2011 vorgeschlagen (vgl. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt 2011: 78) - nach dem Aufbau eines Basisangebots wurden im Rahmen einer zweiten Aufbauphase die Installation und der Betrieb einer einheitlichen, öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur als wettbewerblicher Dialog EU-weit ausgeschrieben - beim Dialogverfahren wurden drei Lose ausgeschrieben, auf die sich Unternehmen bzw. Gemeinschaften bewerben konnten - das Vergabeverfahren wurde Ende 2012 gestartet und zog sich über knapp zweieinhalb Jahre hin, da dieses Vorgehen im Bereich Ladeinfrastrukturaufbau national wie international erstmalig durchgeführt wurde und entsprechende Erfahrungswerte noch fehlten - Dialogverfahren wurde ausgewählt, um das Know-How der Branche zu nutzen und gemeinsame Lösungen zu entwickeln (vgl. EI 2) - dazu wurde zunächst ein Teilnahmeverfahren initiiert, an dem insgesamt 28 Bewerber aus der ganzen Welt teilnahmen - sieben wurden zu einem wettbewerblichen Dialog ausgewählt und konnten ihre Konzepte weiter konkretisieren - von einem ersten Eckpunktepapier gelangten die Beteiligten schließlich zu einem Vertrag, der alle technischen, betrieblichen, gestalterischen und organisatorischen Details beinhaltet - die Bietergemeinschaft Alliander AG, The New Motion Deutschland GmbH und Allego GmbH konnte die Ausschreibung aller drei Lose schließlich für sich gewinnen, da sie den Anforderungen des Berliner Senats am ehesten entsprachen (vgl. BEM 2015a: 30) - zur Umsetzung des Ladeinfrastrukturkonzepts hat die Stadt mit den jeweiligen Bezirksbehörden ein einheitliches Antrags- und Genehmigungsverfahren mit einer Verwaltungsvereinbarung entwickelt, zur Planung, Beantragung und Genehmigung der Ladestationen im öffentlichen Raum wurde eine Arbeitshilfe veröffentlicht und bei der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt wurde ein Ladeinfrastrukturbüro für die Koordinierung und Abwicklung des Aufbaus eingerichtet (vgl. EI 2) - zudem wurde für den Antrags- und Genehmigungsprozess mit den Bezirksbehörden ein 3-Stufenmodell entwickelt, das eine effiziente Umsetzung gewährleisten soll

	<ul style="list-style-type: none"> - wenn der Betreiber, basierend auf dem Ladeinfrastrukturkonzept der Stadtverwaltung, einen potenziellen Standort ausgewählt hat, muss eine Prüfung über die grundsätzliche Anschlussmöglichkeit durch den Netzbetreiber erfolgen - im zweiten Schritt prüft das eingerichtet Ladeinfrastrukturbüro gemeinsam mit den zuständigen Landes- und Bezirksbehörden, ob etwas gegen die Errichtung einer Ladestation spricht - im letzten Schritt erfolgen die betreiberseitigen Anträge zur Sondernutzungserlaubnis und straßenverkehrsrechtlichen Anordnungen (vgl. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt 2014c: 6)
1.3 Stuttgart	<p>k. A.</p> <ul style="list-style-type: none"> - kein veröffentlichtes Ladeinfrastrukturkonzept bekannt - entscheidend für den schnellen Aufbau der Ladestationen war jedoch nach Angaben von Lars Walch (2015: 3) eine Standardisierung der Genehmigungsprozesse durch die Kommune und Bezirksbeiräte der Stadt
1.4 Oslo	<p><i>hohe Verbindlichkeit durch Vergabeverfahren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - der Aufbau wurde, wie in Berlin, EU-weit ausgeschrieben - zwischen der Entscheidung für den Aufbau einer Ladestation an einem Standort bis zum Betriebsstart vergehen in der Regel zwei bis vier Monate – wobei niemals einzelne, sondern immer mehrere Standorte gleichzeitig festgelegt werden (vgl. EI 4)
1.5 Amsterdam	<p><i>hohe Verbindlichkeit durch Vergabeverfahren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Stadt Amsterdam war nach Angaben von Christine van't Hull und Maarten Linnenkamp (2015: 130) im Frühjahr 2009 die erste Stadt, die den Aufbau öffentlicher Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge ausschrieb - die Ausschreibung war Teil des Aktionsplans „Amsterdam elektrisch“ - seit der zweiten Aufbauphase, die ebenfalls ausgeschrieben wurde, können sich Besitzer von Elektrofahrzeugen um Ladepunkte in der Nähe ihres Wohnsitzes bewerben - dabei wurden keine konkreten Vorgaben hinsichtlich der Anzahl und Standorte aufgestellt - aufgrund der langjährigen Erfahrungen sind die Verfahren jedoch bekannt und standardisiert - vom Zeitpunkt der Bewerbung um eine Ladestation bis zur Installation vergehen in der Regel etwa drei Monate für den Genehmigungs- und Installationsprozess - die Rahmenbedingungen für den Aufbau und den Betrieb sind dabei in Konzessionsverträgen klar geregelt (vgl. EI 5).
1.6 Kopenhagen	<p>k. A.</p> <ul style="list-style-type: none"> - nachdem eine Genehmigung durch die Stadtverwaltung Kopenhagens für einen Ladestandort erteilt wurde, dauert es in der Regel ca. einen Monat, bis die Ladestation installiert und betriebsbereit ist (vgl. EI 6)
1.7 Dortmund	<p>k. A.</p> <ul style="list-style-type: none"> - der Aufwand des Planungs- und Umsetzungsprozesses hat sich nach den ersten 20 Installationen deutlich reduziert - dadurch dass das Verfahren frühzeitig mit allen Fachämtern abgestimmt wurde und die Ladestandorte „enbloc“ genehmigt werden, dauert es von der Beantragung bis zur Genehmigung in der Regel nur vier Wochen (vgl. EI 7)
1.8 Göppingen	<p>k. A.</p> <ul style="list-style-type: none"> - in Göppingen wurden mit Hilfe einer Differenzierung von Stadtraumtypen Standortvorschläge erarbeitet und in einer Multi-Stakeholderdiskussion abgestimmt

	<ul style="list-style-type: none"> - zudem wurde ein zentraler Lenkungsausschuss gegründet, in dem die Standortvorschläge auf Ebene der Stadtverwaltung schließlich nochmal überprüft wurden - während die Planung und Umsetzung der ersten Ladestation noch sechs Monate gedauert hat, hat sich die benötigte Zeit bei den letzten Ladestationen auf ca. sechs Wochen von der Idee bis zur Umsetzung reduziert - eine langfristige Strategie zum weiteren Ausbau wurde nicht festgelegt, allerdings entstand ein Leitfaden mit elektromobilen Maßnahmen und Instrumenten für Mittelstädte – darin wird auch das Verfahren des Ladeinfrastrukturaufbaus skizziert (vgl. EI 8)
--	--

Kriterium	Integration in kommunale bzw. regionale Pläne und Strategien: Findet sich das Konzept bzw. der Aufbau von Ladeinfrastruktur in Plänen und Strategien wieder?
1.1 Hamburg	<p><i>starke Integration</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - das Hamburger Mobilitätsprogramm von 2013, herausgegeben durch die Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation, nennt die Elektromobilität in verschiedenen Zusammenhängen zum Schutz der Luftreinhaltung und Senkung des Lärms - so sollen Elektrofahrzeuge insbesondere in geteilten und öffentlichen Verkehren sowie im Wirtschaftsverkehr eingesetzt werden (vgl. BWVI 2013: 24ff) - auch zur Erreichung der Ziele des Klimaschutzprogramms sollen elektrisch betriebene Fahrzeuge beitragen - der Luftreinhalteplan und der 2017 erscheinende Verkehrsentwicklungsplan werden die Themen Elektromobilität und Ladeinfrastruktur integrieren (vgl. EI 1)
1.2 Berlin	<p><i>starke Integration</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - ein durch die Berliner Agentur für Elektromobilität eMO erstelltes „Aktionsprogramm Elektromobilität Berlin 2020“ schlägt verschiedene Maßnahmen und Ideen zur Sichtbarmachung der Elektromobilität (z. B. mittels technologischer, qualifizierender und verkehrsplanerischer Aktivitäten in Laborgebieten) vor (vgl. eMO 2011) - der „Stadtentwicklungsplan Verkehr“ von 2011 behandelt Elektromobilität als integralen Bestandteil einer Mobilitätsstrategie, die in verschiedene Teilstrategien gegliedert ist (vgl. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt 2011) - auch im Lärmaktionsplan 2013-2018 (vgl. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt 2014a) und im Luftreinhalteplan 2011-2017 findet das Thema Elektromobilität Berücksichtigung (vgl. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt 2014b) - zudem hat die Bundesregierung mit Einrichtung der Förderprogramme „Modellregionen Elektromobilität“ und „Schaufenster Elektromobilität“ den Anstoß für viele Projekte und Initiativen gegeben (vgl. EI 2)
1.3 Stuttgart	<p><i>starke Integration</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 2013 wurde der Aktionsplan „Nachhaltig mobil in Stuttgart“ veröffentlicht, der aufbauend auf den existierenden Plänen und Konzepten (Flächennutzungsplan, Luftreinhalteplan, Lärminderungsplan, Nahverkehrsplan, Klimaschutzkonzept, Stadtentwicklungskonzept) neun Handlungsfelder mit verschiedenen Maßnahmen vorschlägt

	<ul style="list-style-type: none"> - Elektromobilität wird dabei nicht als ein eigenes Handlungsfeld identifiziert, sondern in verschiedene Bereiche integriert (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart 2013a) - auch das „Verkehrsentwicklungskonzept 2030“ befasst sich mit Zielsetzungen und dem Handlungsrahmen für Elektromobilität (vgl. Landeshauptstadt Stuttgart 2013b)
1.4 Oslo	<p><i>starke Integration</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Verkehrspolitik Oslos fördert bereits seit vielen Jahren die Elektromobilität und umweltfreundliche Verkehrsmittel - 2000 wurde eine gebührenpflichtige City-Maut eingeführt, welche allerdings in erster Linie der Finanzierung von Verkehrsinvestitionen und nicht der Verkehrslenkung diente (vgl. Kloas & Voigt 2007: 133) - zudem fokussiert die städtebauliche Ausrichtung der Stadt seit den 1980er Jahren ein nachhaltiges Wachstum und eine Stadt der kurzen Wege - durch siedlungsstrukturelle und raumplanerische Maßnahmen stieg die Bevölkerungsdichte in Oslo von 2000 bis 2009 um mehr als 11 % (vgl. Næss et al. 2009: 8) - durch die Koordination von Raumplanung und Verkehrsplanung sollen zudem der Energieverbrauch und die Emissionen im Verkehrssektor gesenkt werden - diese Ziele werden auch im „Urban Ecology Program“ der Stadt sowie im kommunalen und regionalen Entwicklungsplan genannt (vgl. ebd.: 29ff). - neben der Förderung des ÖPNV und Radverkehrs, sowie kompakter Siedlungsstrukturen, werden Elektrofahrzeuge als eine geeignete Maßnahme für einen umweltfreundlichen Verkehr angesehen - so wurde 2008 ein von der Regierung verfasster 10-Punkte-Plan zur Reduzierung von CO₂-Emissionen auf kommunaler Ebene in einen lokalen Handlungsplan transferiert (vgl. Molmen 2013) - ein Punkt war die Substitution von Pkw mit Verbrennungsmotor durch Elektrofahrzeuge (vgl. El 4)
1.5 Amsterdam	<p><i>starke Integration</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - der Ladeinfrastrukturaufbau wurde neben dem Aktionsplan zur Elektromobilität auch in der kommunalen Energiestrategie und dem 2010 veröffentlichten Nachhaltigkeitsprogramm „Amsterdam Definitely Sustainable“ als integraler Bestandteil aufgenommen - Amsterdam soll dabei als globaler Vorreiter in Erscheinung treten, Unternehmen aus der Branche sollen in die Stadt gelockt werden und innovative Erprobungen und Feldtests in Amsterdam als erstes durchführen - dies wird u. a. durch den flächendeckenden Aufbau von öffentlicher Ladeinfrastruktur unterstützt (vgl. City of Amsterdam 2010b: 5f) - zudem ist das Thema fest im „Amsterdam Climate Programme“ verankert, mit dem die CO₂-Emissionen im Vergleich zu 1990 bis 2025 um 40 %, bis 2040 um 75 % sinken sollen (siehe Abbildung 53) - dazu wurden Zielzahlen für die Anzahl an Elektrofahrzeugen für 2015 (10.000), 2025 (25.000) und 2040 (200.000) formuliert, die nur durch einen flächendeckenden Aufbau von öffentlicher Ladeinfrastruktur zu erreichen seien (vgl. City of Amsterdam 2010a: 11) - Anfang 2015 wurde ein neues Nachhaltigkeitsprogramm erstellt, indem der Stellenwert der Elektromobilität nochmals manifestiert wurde

	<p>- als eine entscheidende Maßnahme, um das Ziel eines zum Großteil emissionsfreien Verkehrs bis 2025 zu erreichen, wurde die Erhöhung der Anzahl an Ladepunkten auf 4.000 bis zum Jahr 2018 angekündigt</p>  <p>Abbildung 53: Zielszenarien zur CO₂-Reduzierung (City of Amsterdam 2010a)</p>
1.6 Kopenhagen	<p><i>starke Integration</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Themen Elektromobilität und Ladeinfrastruktur werden bereits seit mehr als zehn Jahren in verschiedenen Pläne und Strategiekonzepte thematisiert – erstmals im „Traffic and Environment Plan“ von 2004 (vgl. City of Copenhagen 2004) - der „CPH Climate Plan 2025“ aus dem Jahr 2009 umfasst vier Schwerpunktbereiche (darunter „Green Mobility“) mit 15 Initiativen und sechs Leuchtturmprojekten - diese sollten dabei helfen, das 20 %-Reduktionsziel der CO₂-Emissionen aus der Vision „Eco-Metropolis“ von 2007 zu erreichen - bis 2025 soll Kopenhagen CO₂-neutral sein, lautete ein weiteres ehrgeiziges Ziel - der Verkehrssektor soll für 10 % der reduzierten Emissionen verantwortlich sein - eines der Leuchtturmprojekte umfasst die verstärkte Förderung von Mobilität mit Elektro- und Brennstoffzellenfahrzeugen und der dafür benötigten Infrastruktur - so sollten bis 2025 20 bis 30 % aller Leichtfahrzeuge und 30 bis 40 % aller Schwerlastfahrzeuge mit neuen Antrieben (Batterie, Wasserstoff, Biogas oder Bioethanol) fahren (vgl. City of Copenhagen 2012a) - auch der „Municipal Plan 2009“ beinhaltet Maßnahmen zur Elektromobilität - ab 2010 sollten alle neuen kommunalen Fahrzeuge elektrisch oder mit Wasserstoff betrieben werden, bis 2015 sollte 85 % der kommunalen Flotte umgestellt sein (vgl. City of Copenhagen 2012b) - 2010 wurde der „Traffic and Environment Plan“ von 2004 aktualisiert - in diesem wurde die verstärkte Förderung von Elektro- und Brennstoffzellenfahrzeuge postuliert (vgl. City of Copenhagen 2010: 10ff)

	<ul style="list-style-type: none"> - Elektromobilität findet zudem Eingang in den „Action Plan for Green Mobility“, der den „Transport and Environmental Plan“ ablöst und insgesamt 25 Maßnahmen umfasst, die die Mobilität in der Stadt umweltfreundlicher und effizienter machen sollen - dabei sind die Maßnahmen „Laborgebiet für grüne Technologie“, „E-Mobilität“ und „Umweltzonen“ eng miteinander verknüpft - so soll Kopenhagen als Schaufenster für die Entwicklung und das Testen von neuen Technologien im Mobilitätsbereich fungieren - zudem soll die Nutzung von Elektrofahrzeugen gefördert werden – von öffentlichen Verkehrsmitteln, über Elektro-Pkw, bis hin zu Elektrozweirädern - im Fokus stehen Elektrofahräder und elektrische Lastenräder für den Personen- und Güterverkehr - jedoch wird auf Maßnahmen zur Elektromobilität aus dem zuvor beschriebenen „CPH Climate Plan 2025“ sowie dem Beschaffungsprogramm der Kommune Kopenhagen verwiesen - außerdem soll die Umweltzone eine weitere Verschärfung erfahren und zusätzliche Emissionsgrenzwerte, wie z. B. CO₂ und NO_x, umfassen (vgl. City of Copenhagen 2013a)
1.7 Dortmund	<p><i>starke Integration</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - der „Masterplan Mobilität“ aus dem Jahr 2004 sowie das 2011 veröffentlichte „Handlungsprogramm Klimaschutz 2020“ sollten dafür sorgen, die Qualität der Mobilität und des öffentlichen Raums sowie die Luft- und Umweltqualität zu verbessern (vgl. Rettberg 2015: 3) - ein wesentliches Ziel ist die Reduzierung der CO₂-Emissionen um 40 % bis 2020 gegenüber 1990 - in dem Rahmen dessen wurden die Einrichtung eines Lenkungskreises Elektromobilität und die Erstellung eines Konzepts zur Einführung der Elektromobilität in der Stadt Dortmund als wichtige Schritte determiniert - mit der Annahme, dass jedes zweite Auto 2020 elektrisch unterwegs ist, könnten die CO₂-Emissionen in Dortmund um 7.000 Tonnen reduziert werden (vgl. Stadt Dortmund 2011: 175) - zudem findet der Bereich Elektromobilität Eingang in den Masterplan Energiewende - dazu wurde eine Leitstelle sowie ein Lenkungskreis initiiert, der sich aus dem Oberbürgermeister, verschiedenen kommunalen Dezernaten sowie Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen zusammensetzt - der Plan erschien im Februar 2014 und befasst sich mit Herausforderungen und möglichen Lösungen für eine erfolgreiche Energiewende - zur inhaltlichen Ausarbeitung des Plans wurden fünf Arbeitspakete gegründet - das Thema Elektromobilität, vertreten durch den Lenkungskreis Elektromobilität, wurde schwerpunktmäßig im Arbeitspaket „Mobilität“ behandelt, war aber auch in den Paketen „Energie und Energiewirtschaft“ sowie „Klimaschutz und Klimafolgenanpassung“ präsent (vgl. Rettberg et al. 2014)
1.8 Göppingen	<p><i>mäßige Integration</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - das Thema Elektromobilität, sowie der Aufbau öffentlicher Ladeinfrastruktur, wurden 2009 in das Stadtentwicklungskonzept aufgenommen - darin wird Elektromobilität als Teil eines integrierten Mobilitätskonzepts gesehen, das das „Kernstück einer umweltfreundlichen städtebaulichen Entwicklung“ (Stadt Göppingen 2009: 105) sein soll

Kriterium	Begleitaktivitäten zur Unterstützung: Wird der Ladeinfrastrukturaufbau durch ein hohes Engagement der Stadt und Begleitaktivitäten zur Elektromobilität gefördert?
1.1 Hamburg	<p><i>starke Förderung durch Beschaffungsinitiativen, Etablierung der Elektromobilität allgemein sowie Forcierung der Parkgebührenbefreiung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - im September 2012 wurde eine „Partnerschaft für Luftgüte und schadstoffarme Mobilität“ zwischen der Politik und der Wirtschaft gegründet, aus der unter anderem das Projekt „Wirtschaft unter Strom“ resultierte - ein wesentlicher Bestandteil des Projekts ist die Verpflichtung der Handwerkskammer Hamburg sowie der Handelskammer Hamburg, bis 2015 jeweils 1.000 Elektrofahrzeuge für Mitgliedsunternehmen anzuschaffen - somit ist das Projekt zu einem großen Anteil für den Fahrzeughochlauf in Hamburg verantwortlich - in einer Studie prognostiziert die Handelskammer Hamburg für das Jahr 2020 ca. 18.200 Elektrofahrzeuge in ihren Mitgliedsunternehmen, davon 15.400 Pkw und 2.800 Klein-Lkw (vgl. Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt 2012: 73; Handelskammer Hamburg 2013: 31) - weitere Projekte, insbesondere im Rahmen des Förderprogramms Modellregionen Elektromobilität, forcieren die Etablierung der Elektromobilität und den Aufbau von Ladeinfrastruktur - darüber hinaus brachte sich der Stadtstaat in den letzten Jahren sehr aktiv bei Bundesratsinitiativen zur Elektromobilität ein - in einem Antrag auf Änderung des Straßenverkehrsgesetzes wurde beispielsweise gefordert, eine Ermächtigung zum Erlass von Park- und Halterregelungen sowie zu Befreiung von Parkgebühren zugunsten der Führer von Elektrofahrzeugen einzuführen (vgl. Bundesrat-Drucksache 671/13)
1.2 Berlin	<p><i>starke Förderung durch Gründung von Elektromobilitätsagentur und viele Elektromobilitätsprojekte</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Berlin forciert die Entwicklung der Elektromobilität im Rahmen der Förderprogramme Modellregionen Elektromobilität und Schaufenster Elektromobilität - zur Vernetzung von Akteuren und zur Koordinierung der Aktivitäten rund um das Thema Elektromobilität wurde aufgrund eines Beschlusses des Berliner Senats im September 2010 die Berliner Agentur für Elektromobilität eMO gegründet - unter ihrer Federführung entstanden viele Projekte und eine Intensivierung der Öffentlichkeitsarbeit (vgl. eMO 2011)
1.3 Stuttgart	<p><i>starke Förderung durch viele Elektromobilitätsprojekte und Gründung von Netzwerken</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - auch Stuttgart erhielt die Zuschläge als Modellregion und Schaufenster Elektromobilität - alleine im Rahmen des Schaufensterprogramms, das Gesamtinvestitionen von 160 Millionen Euro in der Region Stuttgart vorsieht, werden von mehr als 100 Partnern verschiedene Projekte durchgeführt, die die gesamte Wertschöpfungskette der Elektromobilität betrachten (vgl. e-Mobil BW o. J.) - daneben ist die Stadt in verschiedenen EU-Projekten zur Förderung und Entwicklung einer nachhaltigen Mobilität aktiv - ein Beispiel dafür ist das CIVITAS Projekt 2MOVE2, indem es unter anderem um die Schaffung energieeffizienter städtischer

	<p>Verkehrssysteme und die Förderung von sauberen Antrieben und Fahrzeugen geht</p> <ul style="list-style-type: none"> - darüber hinaus koordiniert die Landeshauptstadt das globale Netzwerk „Cities for Mobility“, die einen regelmäßigen Austausch von Erfahrungen und die gemeinsame Suche nach Lösungswegen für eine nachhaltige Mobilität im Fokus hat - dabei nimmt auch Elektromobilität eine immer größer werdende Bedeutung ein, wie z. B. die jährlichen Konferenzen zeigen - dem Netzwerk haben sich mehr als 600 Partner aus 84 Nationen angeschlossen (vgl. City of Stuttgart 2014) - zudem werden die Themen Carsharing und Elektromobilität bei großen Neubauvorhaben berücksichtigt, indem Regelungen in Investorenverträge aufgenommen werden - weiterhin veranstaltet die Stadt regelmäßig zielgruppen- (z. B. Senioren, Jugendliche, Migranten, Handwerker) oder stadtteilbezogene Informationsveranstaltungen unter dem Slogan „Stuttgart fährt elektrisch“ (vgl. EI 3) - mit Car2Go ist ein rein elektrisch betriebenes Carsharing-Angebot vorhanden
1.4 Oslo	<p><i>starke Förderung durch hohe Klimaziele, Beschaffungsinitiativen und Kooperationen mit OEMs</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Oslo erstrecken sich die Aktivitäten zur Elektromobilität auf verschiedene Bereiche, um die gesetzten CO₂-Ziele zu erreichen - so soll der Ausstoß an Treibhausgasen bis 2030 um 50 % gegenüber 1991 gesenkt werden - bis 2050 soll Norwegens Hauptstadt klimaneutral sein - dazu stellt die Stadtverwaltung ihre kommunale Flotte von ca. 1.000 Pkw sukzessiv auf Elektrofahrzeuge um - zu diesem Zweck wurde eine Vereinbarung mit den Automobilkonzernen Mitsubishi, Nissan und Peugeot über einen Zeitraum von drei Jahren (2015 bis 2017) getroffen (vgl. van der Pas 2014) - darüber hinaus wird der öffentliche Verkehr in Oslo vollständig elektrifiziert - so wurden 2015 alleine 180 rein elektrische Busse bestellt - diese werden ergänzt durch Brennstoffzellen- und Biogasbusse - bis Ende 2016 soll die gesamte Busflotte umweltfreundlich unterwegs sein (vgl. EI 4) - weiterhin gibt es mit Move About ein Carsharing-Unternehmen, das seit 2007 Elektro-Pkw verleiht
1.5 Amsterdam	<p><i>starke Förderung durch Kooperationen mit OEMs, Förderung elektrischer Taxen, elektrischen ÖPNVs, eCar2Go und steigenden Emissionsgrenzwerten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - auch Amsterdam gilt als einer der Vorreiter der Elektromobilität in Europa, was sich in zahlreichen ambitionierten Zielen und Projekten ausdrückt - das im Rahmen der Initiative „Amsterdam elektrisch“ kreierte Logo wird nach Angaben der Stadt von mehr als 100 Unternehmen und Organisationen verwendet und gilt als das markanteste Logo für elektromobile Angebote und Anwendungen in der Stadt (vgl. City of Amsterdam 2015c) - 2009 ging die Stadtverwaltung eine Kooperation mit Renault und Nissan ein, die Amsterdam ein Vorrecht beim Verkauf der ersten 1.000 produzierten Elektrofahrzeuge in Europa sicherte

	<ul style="list-style-type: none"> - die Stadt verpflichtete sich im Gegenzug zum Aufbau öffentlicher Ladeinfrastruktur (vgl. El 5; van't Hull & Linnenkamp 2015: 130) - ein ähnlicher Vertrag wurde mit Mitsubishi geschlossen (vgl. City of Amsterdam 2015c) - bereits 2011 wurde in Amsterdam das erste Taxiunternehmen in Europa gegründet, das seinen Betrieb nur mit elektrischen Taxen sicherstellt - dazu wurden auf dem Betriebshof Ladestationen installiert, die ebenfalls von Privatpersonen genutzt werden können - im Oktober 2015 kam ein weiteres Unternehmen hinzu, welches den Taxibetrieb am Flughafen Schiphol nur noch mit Elektrofahrzeugen durchführt - insgesamt waren 2015 bereits sechs Taxifirmen in Amsterdam mit elektrischen Taxen unterwegs (vgl. City of Amsterdam 2015c) - zudem wurden 30 Elektrobusse eingeführt, die Passagiere vom und zum Flughafen transportieren (vgl. van't Hull und Maarten Linnenkamp 2015: 137) - zudem sollen neue Umschlagszentren entstehen, an denen Güter von konventionellen auf elektrische Fahrzeuge umgeladen und mit diesen in die Innenstadt transportiert werden können - außerdem sollen die Emissionsgrenzwerte der 2008 für Lkw über 3,5 Tonnen eröffneten „Milieu Zone“ (230 Euro Strafe bei Verstoß) auf Roller (2015), Lieferwagen (2017), Taxen und Busse (2018) ausgeweitet sowie verstärkte Restriktionen für Lkw (2020) eingeführt werden - Busse des lokalen Verkehrsunternehmens GVB sollen bis 2026 emissionsfrei unterwegs sein (vgl. City of Amsterdam 2015a), Taxen und leichte Nutzfahrzeuge bis 2025 (vgl. El 5) - mit Car2Go ist ein rein elektrisch betriebenes Carsharing-Angebot vorhanden
1.6 Kopenhagen	<p><i>starke Förderung durch Beschaffungsinitiativen und Gründung von Elektromobilitätsstelle</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - auch die Stadt Kopenhagen befasst sich aus verkehrspolitischer Sicht bereits seit langem mit umwelt- und klimarelevanten Themen - spätestens im Jahr 2004, als der „Traffic and Environment Plan“ veröffentlicht wurde, wurden die Themen Mobilität und Umwelt als gemeinsame Planungsaufgabe verstanden - Ziel war es, die Stadt zu einem funktionierenden Verkehrssystem mit weniger schädlichen Umwelteinflüssen zu führen - der Plan umfasst 20 Initiativen – eine davon beinhaltet das Entwickeln und Testen von umweltfreundlichen Technologien, wie beispielsweise im Bereich der Elektromobilität - in Folge dessen wurden unter anderem 50 Elektrofahrzeuge für den kommunalen Fuhrpark angeschafft (vgl. City of Copenhagen 2004) - auf Initiative der Stadt Kopenhagen gründeten 29 Kommunen im Jahr 2013 „Copenhagen Electric“ - Basis für die Gründung bildeten der „CPH Climate Plan 2025“ sowie der „Action Plan for Green Mobility“ - bei „Copenhagen Electric“ handelt es sich um eine Organisation, deren Aufgabe es ist, alle Aktivitäten zum Thema Elektromobilität in der Region zu koordinieren und den Erfahrungsaustausch zwischen verschiedenen Akteuren zu fördern - im Fokus steht die Förderung von Elektro-Pkw, ausgerichtet auf drei Zielgruppen: Unternehmen, Kommunen und private Nutzer (insbesondere diejenigen mit zwei Fahrzeugen im Haushalt)

	<ul style="list-style-type: none"> - so werden beispielsweise Kommunen und Unternehmen im Rahmen eines Mobilitätsmanagements beraten, ob ein Umstieg von konventionellen auf elektrische Firmenwagen ökologisch wie ökonomisch zielführend ist - mit der Förderung von Elektromobilität verspricht sich die Region eine Verringerung der CO₂-Emissionen, eine höhere Lebensqualität in Städten, weniger Lärm und die Schaffung von Jobs in einem wachsenden Markt - zudem soll eine regionale Wachstums- und Entwicklungsstrategie aufgestellt werden, die Elektromobilität im Fokus hat (vgl. EI 6)
1.7 Dortmund	<p><i>starke Förderung durch Gründung von verschiedenen Elektromobilitätsstellen und viele Elektromobilitätsprojekte</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 2011 wurde ein Lenkungskreis Elektromobilität eingerichtet, der sämtliche Aktivitäten zur Elektromobilität in der Stadt koordiniert - zudem soll er als Schnittstelle zwischen der Stadtverwaltung, Wirtschaftsförderung, Wirtschaft, Wissenschaft, Bürgern und Unternehmen dienen sowie als zentraler Ansprechpartner für das Thema Elektromobilität agieren (vgl. Rettberg et al. 2014) - eine weitere Maßnahme, die im Rahmen des für den Masterplan Energiewende durchgeführten Beteiligungsprozess angestoßen wurde, war die Einrichtung einer Lotsenstelle für Elektromobilität - der „Elektromobilitätslotse“ wird vom kommunalen Energieversorger DEW 21 gestellt und steht dabei seit September 2013 als erste Anlaufstelle für interessierte Bürger und Unternehmen zur Verfügung, die Fragen zur Elektromobilität haben oder konkrete Ansprechpartner suchen (vgl. EI 7) - nach eigenen Angaben ist diese Stelle in Deutschland bislang einzigartig (vgl. Bonan et al. 2014: 30) - darüber hinaus existiert eine Geschäftsstelle Elektromobilität, die zunächst dem Oberbürgermeister direkt untergeordnet war - seit Mai 2015 ist die Geschäftsstelle in der Wirtschaftsförderung angesiedelt, die formell zum Dezernat des Oberbürgermeisters gehört, praktisch jedoch als Eigenbetrieb agiert (vgl. EI 7) - zahlreiche Projekte der Modellregion Rhein-Ruhr werden in Dortmund durchgeführt und erhöhen einerseits den Bedarf, andererseits die Nutzung von Ladeinfrastruktur
1.8 Göppingen	<p><i>Förderung durch Infoveranstaltungen und Elektromobilitätsprojekte</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Elektromobilität wird im Rahmen von Informationsveranstaltungen (z. B. Tag der Energie und des Handwerks) beworben - außerdem wurden einige Projekte im Rahmen der Modellregion Elektromobilität Stuttgart in Göppingen durchgeführt

Kriterium	Vorgehensweise zur Bedarfsermittlung: Erfolgt eine systematische und nachvollziehbare Bedarfsermittlung und welche Kriterien wurden dabei berücksichtigt?
1.1 Hamburg	<p><i>Orientierung an Fahrzeughochlauf, Nutzergruppen, Technologien und bestehender LIS</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Bedarfsermittlung in Hamburg orientierte sich am prognostizierten Fahrzeughochlauf, den relevanten Nutzergruppen und ihrem Fahr- und Ladeverhalten, den Fahrzeug- und Ladeinfrastrukturtechnologien, sowie möglichen Betreibermodellen und Zugangskonzepten (vgl. Stadt Hamburg 2014: 3)

	<ul style="list-style-type: none"> - auch die bestehende Ladeinfrastruktur wurde analysiert (z. B. Ermittlung der Anzahl an Ladevorgängen und durchschnittliche Ladedauern an den unterschiedlichen Standorten) - dies wurde der höheren Anzahl an Elektrofahrzeugen gegenübergestellt und eruiert, wie viele neue Ladepunkte insgesamt benötigt werden und in welchen Bezirken diese platziert werden sollen (vgl. EI 1) - dabei wurde der Bedarf von AC- und DC-Ladestationen bis 2016 jahresgenau berechnet (siehe Abbildung 54) <p>Anzahl Ladepunkte</p> <p>Anzahl Elektrofahrzeuge</p> <p>Abbildung 54: Bedarfentwicklung öffentlicher Ladeinfrastruktur im Verhältnis zum Fahrzeughochlauf bis 2016 (Stadt Hamburg 2014: 14)</p>
1.2 Berlin	<p><i>Verkehrsmodellierung mit Fokus auf E-Carsharing-Nachfrage</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - basierend auf konkreten Vorüberlegungen zu den Zielgruppen wurde eine Verkehrsmodellierung und eine Simulation der Wege durchgeführt - dabei lag der Fokus auf der räumlichen Verteilung der Wege und der Identifikation von Carsharing-Nachfrageschwerpunkten - die Bedarfsermittlung erfolgte daraufhin auf Verkehrszellenebene in Abhängigkeit von Flottengrößen, Reichweiten, Ladetechniken sowie der vorhandenen Nutzung des Stadtraums (vgl. Blümel 2013: 10ff)
1.3 Stuttgart	<p><i>breite Flächenabdeckung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Stadt Stuttgart ermittelte gemeinsam mit dem lokalen Energieversorger EnBW, Bürgergremien und Fachämtern den ungefähren Bedarf und mögliche Standorte, wobei feststand, dass ein möglichst flächendeckendes Netz entstehen soll (vgl. EI 3)
1.4 Oslo	<p><i>breite Flächenabdeckung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - im Rahmen des ersten Elektromobilitätsprogramms der Stadt Oslo wurden zwischen 2008 und 2011 ca. 400 öffentliche Ladepunkte installiert, nachdem die Stadt 540.000 Euro für den Aufbau bereitgestellt hatte - der Bedarf wurde dabei nur abgeschätzt - das Netz wurde 2014 um weitere 300 Ladepunkte verdichtet, um Elektromobilität weiter zu fördern und der steigenden Nachfrage gerecht zu werden - dabei lag der Fokus auf bestehenden Nachfrageschwerpunkten und „Lücken“ im Ladeinfrastrukturnetz (vgl. EI 4)
	<p><i>breite Flächenabdeckung/ Aufbau auf Nachfrage von Bewohnern</i></p>

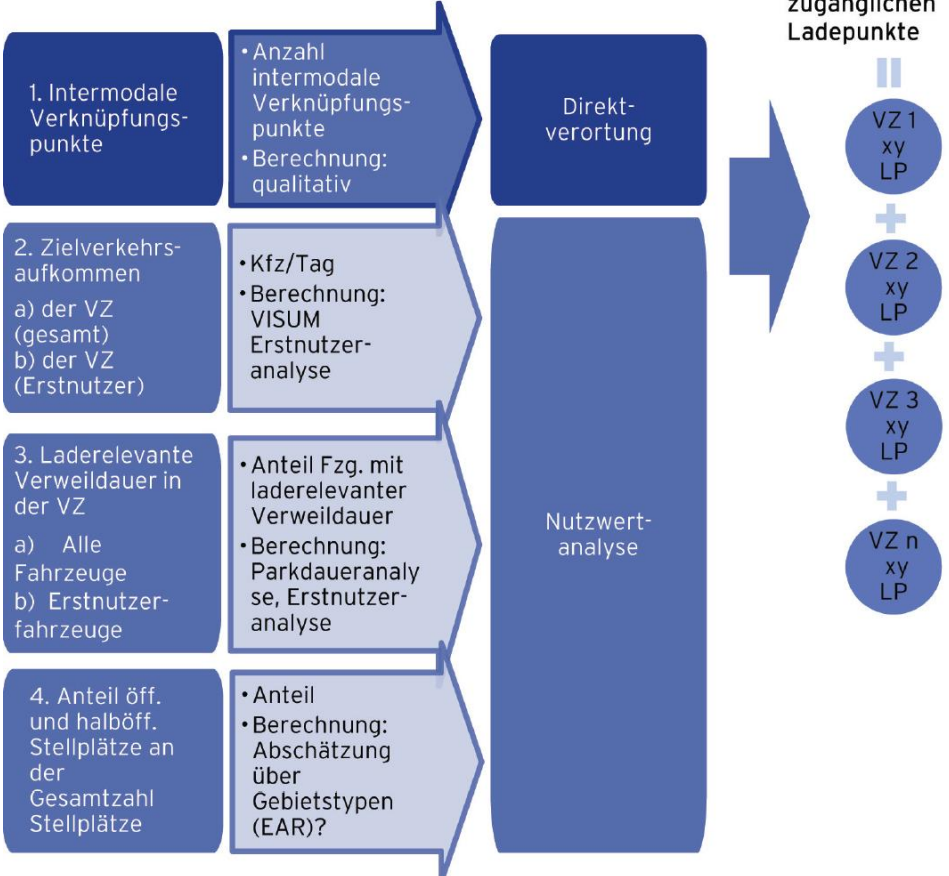
1.5 Amsterdam	<ul style="list-style-type: none"> - in Amsterdam errichtete der Energieversorger Nuon in einer ersten Phase von 2009 bis 2011 ca. 100 Ladepunkte als Einstieg in die Elektromobilität - diese Ladestationen wurden jedoch kaum genutzt und vor Beginn der zweiten Aufbauphase (ab 2012) wieder entfernt - 2012 wurden 1.000 weitere Ladepunkte ausgeschrieben, die allerdings nur bei vorliegender Nachfrage durch Bewohner oder Unternehmen aufgebaut werden - der Experte betont, dass der Carsharingbetreiber Car2Go nur unter der Voraussetzung, dass ein großflächiger Ladeinfrastrukturausbau stattfindet, nach Amsterdam gekommen ist (vgl. EI 5) - dies wurde seitens Car2Go ebenfalls bestätigt (vgl. EI 23) - weiterhin sei bis 2018 ein Ausbau des Ladeinfrastrukturnetzes auf bis zu 4.000 öffentliche Ladepunkte geplant - so soll sichergestellt werden, dass jedem Nutzer ein Ladepunkt in fußläufiger Entfernung zur Verfügung steht (vgl. EI 5) - neben dem Aufbau von öffentlicher Ladeinfrastruktur fördert die Stadt Amsterdam ebenfalls Installationen im halb-öffentlichen Bereich sowie auf Firmenparkplätzen - so wurde ein Subventionsprogramm für 500 halb-öffentliche Ladepunkte, mit einer Unterstützung von bis zu 1.000 Euro pro Ladepunkt, sowie für 1.000 private Ladepunkte auf Unternehmensgrundstücken (max. 500 Euro) ins Leben gerufen (vgl. City of Amsterdam 2015c)
1.6 Kopenhagen	<p>k. A.</p> <ul style="list-style-type: none"> - über eine konkrete Bedarfsabschätzung ist nichts bekannt
1.7 Dortmund	<p><i>zukünftige Orientierung an LIS-Bedarfsberechnungsmodell</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die ersten 14 Ladestationen in Dortmund wurden in einer ersten Phase 2009 durch den Energieversorger RWE aufgestellt - diese basierten auf Forderungen der Initiative Solarmobil Ruhrgebiet, die bereits seit über 25 Jahren im Thema Elektromobilität aktiv ist - in einer zweiten Phase hat die Stadt Dortmund Investitionen für Ladestationen bereitgestellt, die im Rahmen eines Beteiligungskonzeptes auf die verschiedenen Bezirke verteilt wurden - über eine genaue Bedarfsermittlung ist nichts bekannt - zukünftig soll sich der Aufbau am ermittelten Bedarf des Modells „Lokale SIMONE“ orientieren - zwar werde die Stadt den Aufbau von Ladeinfrastruktur nicht ausschreiben, aber bei Standortfragen die Ergebnisse des Modells zur Hilfe nehmen (vgl. EI 7) - Lokale SIMONE steht für ein „Siedlungsorientiertes Modell für Nachhaltigen Aufbau und Förderung der E-Ladeinfrastruktur“ und wurde im Rahmen des Projekts „metropol-E“ entwickelt und exemplarisch an der Struktur Dortmunds (deshalb: „Lokale“) getestet - um den Bedarf an öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur und eine sinnvolle regionale Verteilung der Ladepunkte zu berechnen, wurden zunächst Gebietstypen abgegrenzt und Standortkriterien entwickelt - als Untersuchungsgrundlagen wurden neben potenziellen Nutzergruppen, Fahrzeugtypen und Nutzungsbedingungen auch die Planzahlen der Bundesregierung für Elektromobilität einbezogen (1 Mio. Fahrzeuge und 150.000 Ladepunkte bis 2020; vgl. Kindl & Luchmann 2015: 10) - somit ergab sich zunächst ein Bedarf von 800 bis 1.100 öffentlich zugänglichen Ladepunkten für Dortmund, die mit Hilfe von sechs

	<p>Standortindikatoren und einem kleinräumigen Verteilungsmodell auf der Ebene der Verkehrszellen verortet wurden (vgl. NOW o. J.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - durch Berücksichtigung auf ein veranschlagtes Investitionsvolumen durch die Kommune und private Akteure, konnte mit Hilfe des Modells zudem ermittelt werden, welches Volumen an staatlicher Infrastrukturförderung notwendig ist, um den identifizierten Bedarf zu decken (vgl. Beyer et al. 2013: 54)
1.8 Göppingen	<p><i>Orientierung an Quartierstypologie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Göppingen wurde (in der zweiten Phase) eine Quartierstypologie erstellt, das für jedes Quartier spezielle Anforderungen beschreibt und die Bestimmung der erforderlichen Anzahl an Ladestationen ermöglicht - dabei beruht der Ansatz auf der Annahme, dass sich die typisierten Quartiere durch eine weitgehend homogene Baustruktur auszeichnen - gleichzeitig wurden Nutzer von Elektrofahrzeugen befragt, wie viele Ladestationen sie sich wünschen und welche Standorte in Frage kommen

Kriterium	Standortkonzept: An welchen Standortkriterien ist der Aufbau ausgerichtet und erfolgt eine systematische und nachvollziehbare Standortermittlung?
1.1 Hamburg	<p><i>Orientierung an POI und gleichmäßiger Flächenverteilung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - es wurde zunächst eine „Long List“ von Standortoptionen erstellt, z. B. in Gebieten mit einer hohen Auslastung der bestehenden Ladestationen oder an „Point of Interests“, wie beispielsweise Krankenhäusern, Schwimmbädern und Einkaufszentren - ferner soll sichergestellt werden, dass eine hinreichende Angebotsdichte im Gesamtkontext erreicht wird: „[...] wir [wollen] aber über Hamburg im Prinzip ein Netz spannen, so dass eigentlich in jedem Bereich in einigermaßen absehbarer Entfernung Ladepunkte zur Verfügung stehen“ (EI 1) - die kleinräumige Standortbewertung umfasst sowohl die Nachfrage- als auch die Anbieterseite - zudem wurden Ausschlusskriterien für Orte definiert, an denen auf keinen Fall Ladeinfrastruktur errichtet werden darf
1.2 Berlin	<p><i>Orientierung an ermittelter Nachfrage auf Verkehrszellenebene mit Berücksichtigung verkehrlicher, bauseitiger und technischer Voraussetzungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - auf Basis der Errechnung einer verkehrszellengenauen Anzahl an zu installierenden Ladepunkten erfolgte die Suche nach Einzelstandorten - dazu wurde eine Bewertungsmatrix entwickelt, die sich in verkehrliche (z. B. Nähe zum ÖV), bauseitige (z. B. Möglichkeit zum Laden auf zwei Stellplätzen), räumliche (z. B. Einengung des Geh- und Radwegs) und technische Voraussetzungen (z. B. Anschluss an das Niederspannungsnetz) unterteilt (vgl. EI 2)
1.3 Stuttgart	<p><i>Orientierung an Nachfrageschwerpunkten sowie räumlichen, verkehrlichen und gestalterischen Merkmalen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - aufbauend auf der Bedarfsermittlung, wurde eine Analyse und Bewertung von potenziellen Einzelstandorten auf Bezirksebene vorgenommen - das Bewertungsformular enthielt Aspekte des Raumangebots, der Zufahrtsmöglichkeiten, der Bodenbeschaffenheit und der Integration in das Stadtbild

	<ul style="list-style-type: none"> - die Ergebnisse wurden schließlich den Bezirksbeiräten, als politische Gremien der insgesamt 23 Stadtbezirke, vorgestellt - dabei wurden mehr Standortmöglichkeiten präsentiert als, nach Ergebnisse der Bedarfsberechnung, benötigt werden - nachdem ein erster Aufbau erfolgt war, wurden die Kapazitäten und Auslastungen der bestehenden Ladestationen analysiert und in Gebieten mit höherer Nachfrage nachverdichtet (vgl. EI 3)
1.4 Oslo	<p><i>Orientierung an repräsentativen Orten sowie Nachfrageschwerpunkten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Oslo wurden zunächst repräsentative Plätze sowie Standorte, an denen bereits viele Elektro-Pkw standen, ausgewählt - später kamen auch dichte Wohngebiete hinzu, in denen nur weniger Bewohner einen privaten Stellplatz vorweisen können - für die Wahl der Standorte von Ladepunkten in der ersten Phase (2008 und folgende Jahre), und die technischen Anforderungen an diese, war die Kommunikation zwischen der „Electric Vehicle Association“ und der Umweltbehörde von großer Bedeutung - in der zweiten Phase ab 2014 wurden zur Nachverdichtung vor allem Standorte ausgewählt, die von Bürgern explizit angefragt wurden oder wo ein hohes Elektrofahrzeugaufkommen registriert wurde (vgl. EI 4) - zudem wurden Besitzer und potenzielle Nutzer von Elektrofahrzeugen nach Standortvorschlägen befragt - allerdings wurden auch weiterhin gut sichtbare Orte gewählt, um ein noch stärkeres Bewusstsein für Elektromobilität zu generieren und Reichweitenängste zu nehmen - auch tatsächliche Belegungen von Ladepunkten sowie parkende Elektrofahrzeuge wurden gezählt und analysiert (vgl. Stein & Portvik 2015: 12) - die Anfragen von Bürger werden durch die Stadtverwaltung auf Notwendigkeit geprüft (vorhandene Stationen in der Region, Auslastung dieser, tatsächlicher Bedarf etc.) und gegebenenfalls zur Stufe der Realisierungsprüfung (technische und verkehrliche Voraussetzungen etc.) zugelassen (vgl. EI 4)
1.5 Amsterdam	<p><i>Orientierung an gleichmäßiger Verteilung, tatsächlicher Nutzung und Bewohneranfragen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Amsterdam wurden die ersten 100 Ladepunkte vorwiegend an repräsentativen Stellen aufgebaut - neben Carsharing- und Park+Ride-Plätzen wurden auch Unternehmensstandorte, Parkstände am Rathaus und städtische Garagen mit Ladestationen ausgestattet - der Ladeinfrastrukturaufbau seit 2012 basiert auf einem vollständig nachfrageorientierten Prinzip - Besitzer eines Elektrofahrzeugs können sich dabei um eine wohnortnahe Ladestation (max. 200 Meter Entfernung) bei den zuständigen Energieversorgern bewerben - diese leiten die Anfrage an die Stadt weiter, bei der geprüft wird, ob dem Antrag stattgegeben werden kann - so müssen unter anderem die räumlich-strukturellen Bedingungen vor Ort, bereits existierende Ladepunkte und deren Auslastung in der näheren Umgebung sowie vorhandene Stromanschlüsse überprüft werden, bevor eine Zusage gemacht werden kann - zudem forderte der Carsharing-Betreiber Car2Go einen flächendeckenden Aufbau von Ladepunkten (vgl. EI 5)
	<i>Orientierung an repräsentativen Orten</i>

1.6 Kopenhagen	<ul style="list-style-type: none"> - der Aufbau konzentrierte sich in erster Linie an „Point of Interests“, an denen viele Menschen über einen längeren Zeitraum verweilen - dazu gehören beispielsweise Einzelhandelsflächen, Krankenhäuser, Hotels, Restaurants und Freizeitmöglichkeiten (vgl. EI 6; Baster et al. 2013: 20) - die Betreiber sind jedoch in erster Linie selbst für die Standortwahl der Ladeinfrastruktur verantwortlich - da es sich aber um Flächen im öffentlichen Raum handelt, muss ein Antrag bei der Stadtverwaltung gestellt werden - diese prüft daraufhin den gewünschten Standort, die Anforderungen an die Ladeinfrastruktur (z. B. vorhandene Netzanschlüsse) sowie die gewünschten Rahmenbedingungen des Anbieters (z. B. Reservierung von Parkflächen) und erteilt eine Genehmigung oder Absage - die größten Widerstände erhebt die Stadtverwaltung laut Experten bei Flächen, an denen hohe Parkeinnahmen generiert werden - denn diese fallen bei der Bereitstellung eines kostenlosen Parkstands für Elektrofahrzeuge weg - außerdem können Privatpersonen ohne privaten Stellplatz einen Ladeinfrastrukturbetreiber kontaktieren und um den Aufbau einer Ladestation nahe der eigenen Wohnung bitten - dem Wunsch wird insbesondere dann nachgegangen, wenn sich mehrere Personen zusammenschließen und einen gemeinschaftlichen Antrag stellen - auch Copenhagen Electric beteiligt sich am Aufbau von Ladeinfrastruktur in der Stadt Kopenhagen und der Hauptstadtregion - beispielsweise unterstützen sie Unternehmen bei der Suche nach geeigneten Ladeinfrastrukturlösungen - zudem versorgen sie alle öffentlichen Krankenhäuser, die sich in regionaler Trägerschaft befinden, mit Ladestationen (vgl. EI 6)
1.7 Dortmund	<p><i>Orientierung an Intermodalität, Verkehrsaufkommen, Verweildauer sowie baulichen, räumlichen, verkehrlichen und rechtlichen Voraussetzungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in der ersten Aufbauphase wurden durch RWE und Solarmobil Ruhrgebiet die Standorte ermittelt, die die größte Nachfrage generieren sollten - diese lagen in erster Linie im Innenstadtbereich - in einer zweiten Phase hat die Stadt Dortmund Investitionen für Ladestationen bereitgestellt, die im Rahmen eines Beteiligungskonzeptes auf die verschiedenen Bezirke verteilt wurden - die Bezirksvertretungen, bei denen auch Bürger beteiligt sind, konnten Standortvorschläge machen, die von der Stadtverwaltung hinsichtlich baulicher, räumlicher, verkehrlicher und rechtlicher Voraussetzungen geprüft wurden - Ziel war es, eine möglichst flächendeckende Aufstellung von Ladeinfrastruktur zu schaffen, um jeden Nutzer in der Stadt verteilte Optionen zum Laden des Elektrofahrzeugs zu bieten (vgl. EI 7) - das zukünftige Standortkonzept basiert auf dem zuvor erwähnten Modell Lokale SIMONE - als relevante Standortindikatoren wurden intermodale Verknüpfungspunkte, die Höhe des Zielverkehrsaufkommens in der Verkehrszelle, der Anteil der Fahrzeuge mit laderelevanter Verweildauer, sowie der Anteil öffentlicher und halb-öffentlicher Stellplätze im jeweils betrachteten Gebiet definiert

	<p>- mit Hilfe einer „Nutzwertanalyse“ wurde der gesamtstädtische Bedarf an öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur auf die verschiedenen Verkehrszellen verteilt</p> <p>- das Kriterium „Intermodale Verknüpfungspunkte“ wurde von der Nutzwertanalyse ausgenommen, da es sich um konkrete Standorte handelt, denen direkt Ladepunkte zugeordnet wurden</p> <p>- das Vorgehen wird in Abbildung 55 zusammenfassend dargestellt</p> <p>Vorgehensweise Verteilungsmodell Lokale SIMONE:</p>  <p>Abbildung 55: Vorgehensweise des Modells SIMONE (NOW o. J., nach PTV AG)</p>
1.8 Göppingen	<p><i>Orientierung an repräsentativen Orten, Verweildauer, Parkraumsituation</i></p> <p>- die Standorte (in der zweiten Aufbauphase) wurden auf Basis einer Quartierstypologie sowie von Nutzerbefragungen gewählt</p> <p>- wesentlich Kriterien dabei waren u. a. die Repräsentativität des Umfeldes und Sichtbarkeit der Standorte (POIs), die Verweildauer an einem Platz sowie die Parkraumsituation</p>

Kriterium	Zielgruppenorientierung: Orientiert sich der Aufbau an konkrete Zielgruppen?
1.1 Hamburg	<p><i>Wirtschaftsverkehr und Taxen als starke Zielgruppen</i></p> <p>- zur Bedarfsermittlung wurde eine kleinteilige Zielgruppenanalyse, mit dem Wirtschaftsverkehr als Hauptzielgruppe für die nächsten Jahre, und eine diesbezügliche Differenzierung der Ladetechnologien vorgenommen</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - so ergibt sich ein Bedarf an Schnellladestationen aus der Tatsache, dass Normalladestationen nicht die Bedürfnisse einiger Nutzergruppen abdecken könnten - dazu gehören nach Angaben der Expertin elektrische Taxen, die häufig Fahrleistungen von täglich 200 Kilometern und mehr aufweisen - da u. a. ein Projekt mit 50 E-Taxen geplant ist, sei die Installation von mehreren Schnellladestationen im Stadtgebiet notwendig (vgl. EI 1) - hingegen wird der größte Bedarf für das AC-Laden bei Wirtschaftsunternehmen und Privatanutzern gesehen (vgl. Stadt Hamburg 2014: 18)
1.2 Berlin	<p><i>Carsharing-Flotten als Hauptzielgruppe</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die für die Standortermittlung entscheidende Frage in Berlin war nach Angaben der Experten, welche Zielgruppen einen Bedarf für Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum haben - da der Großteil des Elektrofahrzeugbestandes gewerblichen Flotten angehört, wurde sich auf diese Nutzergruppe fokussiert - von diesen könnten jedoch die meisten Akteure Ladepunkte auf dem eigenen Firmengelände errichten - so blieb als Hauptzielgruppe für öffentliche Ladeinfrastruktur die Carsharing-Flotten, insbesondere die der Free-Floating-Anbieter - dies wird auch vor dem Hintergrund einer möglichen Verkehrsreduzierung gesehen - so sollen attraktivere Rahmenbedingungen für Carsharing-Angebote hergestellt werden, um viele Menschen zum Teilen öffentlicher Fahrzeuge und zum Abschaffen des eigenen Pkw zu bewegen (vgl. EI 2)
1.3 Stuttgart	<p><i>private und Carsharing-Nutzer als Hauptzielgruppen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Hauptnutzergruppe der Ladeinfrastruktur besteht aus Nutzern des in Stuttgart rein elektrisch betriebenen Carsharing-Angebots Car2Go - Zielgruppen sind vor allem private Nutzer, entweder im Rahmen des Privatautos oder durch die Nutzung von Carsharing-Fahrzeugen - zudem ist aber auch die Nachfrage bei Handwerksunternehmen gestiegen (vgl. EI 3)
1.4 Oslo	<p><i>Privatnutzer (Bewohner, Besucher und Pendler) als Hauptzielgruppe</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Oslo wurde die Ladeinfrastruktur in erster Linie für Privatnutzer aufgebaut – sowohl für Bewohner der Stadt, als auch für Besucher und Berufspendler aus umliegenden Regionen (vgl. EI 4)
1.5 Amsterdam	<p><i>Bewohner als Hauptzielgruppe</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Amsterdam fokussiert beim Ladeinfrastrukturaufbau in erster Linie Bewohner ohne einen privaten Stellplatz, aber auch Unternehmensflotten und Carsharing-Nutzer - dabei kommt den Nutzergruppen eine besondere Bedeutung zu, da sie Standorte für Ladestationen vorschlagen können (vgl. EI 5)
1.6 Kopenhagen	<p><i>Berufspendler und Besucher als starke Zielgruppen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - insbesondere Berufspendler sollen durch den Aufbau von LIS zum Umstieg auf ein Elektrofahrzeug bewegt werden, aber auch Besucher der Stadt - so können z. B. durch den Aufbau von Ladestationen an Krankenhäusern zum einen viele Gäste erreicht werden, die während ihres Besuchs ein Elektrofahrzeug aufladen können, zum anderen arbeiten fast 40.000 Menschen in den Krankenhäusern der Hauptstadtregion

	- mit Hilfe der Bereitstellung von Lademöglichkeiten am Arbeitsplatz soll die Attraktivität der Elektromobilität für Berufspendler erhöht werden (vgl. EI 6).
1.7 Dortmund	k. A.
	k. A.
1.8 Göppingen	<i>Besucher und Bewohner als Hauptzielgruppen</i>
	- in erster Linie wurden POIs als LIS-Standorte gewählt, um die Hauptzielgruppe der Besucher sowie Bewohner zu versorgen (vgl. EI 8)

Kriterium	Flexibilität: Ist das Konzept so gestaltet, dass flexible Anpassungen möglich sind, wenn sich Rahmenbedingungen ändern?
1.1 Hamburg	<i>Rückbauverpflichtung und Anpassung des LIS-Masterplans</i> - in Hamburg wird eine Ladestation nur im Rahmen einer Sondernutzung mit zeitlicher Begrenzung und Rückbauverpflichtung (falls notwendig) akzeptiert (vgl. Stadt Hamburg 2014: 30) - zudem war der kommunale Masterplan nur für einen Zeitraum bis 2016 ausgelegt, um die Vorgehensweise dann erneut abzustimmen
1.2 Berlin	<i>Anpassung der Anzahl (Steigerung und Rückbau) und des LIS-Typs möglich</i> - in Berlin sollten bis Oktober 2016 420 Ladepunkte entstehen – 338 im öffentlichen und 82 im halb-öffentlichen Raum - falls daraufhin ein weiterer Bedarf vorhanden sein sollte, können in einer zweiten Phase bis zu 720 weitere Ladepunkte gefördert werden (vgl. BEM 2015a: 30) - dabei ist die Bietergemeinschaft für den Aufbau sowie den Betrieb der Ladestationen bis 2020 verantwortlich - danach kann der Senat den Besitz der Ladestation beanspruchen, falls dies gewünscht ist - Hintergrund der Regelung ist die Gewährleistung für das Land Berlin, entsprechende Anpassungen vornehmen zu können (vgl. de Wyl et al. 2015b: 34) - der Vertrag mit den Betreibern beinhaltet auch sogenannte „Call-Optionen“ - dabei kann von bestimmten Voraussetzungen abgerückt werden, wenn sich entsprechende Rahmenbedingungen, wie z. B. Entwicklungen im Bereich Schnellladen oder neue technische Standards, ändern (vgl. EI 2) - zudem können ab 2020 Rückbaumaßnahmen vorgenommen werden, falls Elektromobilität bzw. die Ladeinfrastruktur 2020 nicht mehr Teil eines nachhaltigen Verkehrssystems sein sollte - dies wurde mit den Betreibern vertraglich festgehalten
1.3 Stuttgart	<i>keine Rückbauvereinbarungen</i> - in Stuttgart wurden keine speziellen Rückbauvereinbarungen getroffen (vgl. EI 4) - zur sonstigen Flexibilität des Ladeinfrastrukturkonzepts liegen keine Informationen vor
1.4 Oslo	<i>keine Rückbauvereinbarungen</i> - ein möglicher Rückbau von Ladestationen wurde nicht eingeplant - zur sonstigen Flexibilität des Ladeinfrastrukturkonzepts liegen keine Informationen vor
1.5 Amsterdam	<i>Anpassung des Konzepts jederzeit möglich, da nachfragegesteuert</i>

	<ul style="list-style-type: none"> - der seit der Ausschreibung über 1.000 Ladepunkte im Jahr 2012 gültige Vertrag mit den beiden Betreibern in Amsterdam endet im März 2016 - danach gehen die Ladestationen in das Eigentum der Stadt über, und ein neuer Vertrag mit anderen Konditionen für den Betrieb soll ausgehandelt werden - da der Aufbau der Ladeinfrastruktur ohnehin nur sukzessive, auf Nachfrage erfolgt, ist eine Anpassung des Konzepts jederzeit möglich (vgl. EI 5)
1.6 Kopenhagen	<i>Betriebsgenehmigung für zehn Jahre</i> <ul style="list-style-type: none"> - in Kopenhagen wird die Genehmigung zum Betrieb der Ladestationen auf eine Dauer von zunächst zehn Jahren begrenzt (vgl. Whelan 2012: 45) - ob eine Rückbauvereinbarung existiert, ist nicht bekannt
1.7 Dortmund	<i>Rückbauvereinbarung vorhanden</i> <ul style="list-style-type: none"> - die Verträge mit dem Betreiber in Dortmund beinhalten immer eine Rückbauvereinbarung im Rahmen einer sechsmonatigen Kündigungsfrist, so dass Ladestationen auch wieder entfernt werden können, wenn sie sich nicht bewähren (vgl. EI 7)
1.8 Göppingen	<i>keine Anpassung geplant</i> <ul style="list-style-type: none"> - in Göppingen sind zunächst keine weiteren öffentlichen Ladestationen oder Anpassungen geplant - dies könnte sich jedoch bei Feststellung einer erhöhten Nachfrage ändern - ob eine Rückbauvereinbarung existiert, ist nicht bekannt (vgl. EI 8)


Kriterium	Anzahl Ladepunkte: Wie viele Einwohner kommen auf einen Ladepunkt?
1.1 Hamburg	<i>mäßige Pro-Kopf-Anzahl</i> <ul style="list-style-type: none"> - ca. 12.500 Einwohner pro Ladepunkte
1.2 Berlin	<i>mäßige Pro-Kopf-Anzahl</i> <ul style="list-style-type: none"> - ca. 8.550 Einwohner pro Ladepunkte
1.3 Stuttgart	<i>hohe Pro-Kopf-Anzahl</i> <ul style="list-style-type: none"> - ca. 1.350 Einwohner pro Ladepunkte
1.4 Oslo	<i>sehr hohe Pro-Kopf-Anzahl</i> <ul style="list-style-type: none"> - ca. 349 Einwohner pro Ladepunkte (zum Zeitpunkt des Experteninterviews)
1.5 Amsterdam	<i>sehr hohe Pro-Kopf-Anzahl</i> <ul style="list-style-type: none"> - ca. 737 Einwohner pro Ladepunkte
1.6 Kopenhagen	<i>sehr hohe Pro-Kopf-Anzahl</i> <ul style="list-style-type: none"> - ca. 949 Einwohner pro Ladepunkte
1.7 Dortmund	<i>hohe Pro-Kopf-Anzahl</i> <ul style="list-style-type: none"> - ca. 4.100 Einwohner pro Ladepunkte
1.8 Göppingen	<i>hohe Pro-Kopf-Anzahl</i> <ul style="list-style-type: none"> - ca. 2.600 Einwohner pro Ladepunkte

Kriterium	Flächendeckung: Sind die Ladepunkte über alle Stadtteile verteilt, oder gibt es eine Konzentration?
1.1 Hamburg	<i>Konzentration auf zentrale Stadtteile</i> <ul style="list-style-type: none"> - es finden sich einige außerhalb liegende Stadtgebiete ohne Ladepunkte wieder

1.2 Berlin	<i>Konzentration auf zentrale Stadtteile</i>
	- die geplanten 420 öffentlich zugänglichen Ladepunkte sollen mehrheitlich innerhalb des Berliner S-Bahn-Rings installiert werden - die äußeren Stadtbezirke im Norden und Süden der Stadt verfügen über nur wenige Lademöglichkeiten
1.3 Stuttgart	<i>relativ ausgeglichene Flächenverteilung ohne große Netzlücken</i>
	- in Stuttgart befinden sich nur wenige Gebiete ohne eine Ladestation
1.4 Oslo	<i>flächendeckendes Netz</i>
	- flächendeckendes Netz vorhanden, das alle Bereiche der Stadt relativ gut abdeckt
1.5 Amsterdam	<i>flächendeckendes Netz</i>
	- flächendeckendes Netz vorhanden, das alle Bereiche der Stadt relativ gut abdeckt
1.6 Kopenhagen	<i>vereinzelte Stadtteile ohne Ladepunkte</i>
	- in Kopenhagen sind einige Gebiete im Süden und Nordwesten der Stadt ohne eine Lademöglichkeit
1.7 Dortmund	<i>Konzentration auf das Zentrum</i>
	- in Dortmund befindet sich der Großteil der Ladestationen rund um den sogenannten Wallring (B54)
1.8 Göppingen	<i>Konzentration auf die Stadtmitte und die Südstadt</i>
	- die Ladepunkte konzentrieren sich auf das Zentrum sowie die Südstadt

Kriterium	Nutzungskonflikte und Beeinträchtigungen des Stadtbilds: Werden andere Nutzungen oder das Stadtbild durch den LIS-Aufbau und die Gestaltung der Ladeplätze beeinträchtigt?
1.1 Hamburg	<i>größtenteils keine Konflikte und Beeinträchtigungen</i>
	- die untersuchten Ladestationen befinden sich überwiegend in Gebieten mit Einzelhandels- und Büronutzungen in Geschossbeständen - der Masterplan der Stadt sieht eine „vollständige Berücksichtigung der für die Stadtbildverträglichkeit maßgeblichen Aspekte“ (Stadt Hamburg 2014: 24) vor - dennoch wirkt die auffällige Ladeplatzgestaltung an einigen Standorten etwas überfrachtend und die Stationen unglücklich platziert - die baulichen Halbinseln sorgen jedoch für eine Auflockerung der sonst aneinander gereihten, parkenden Pkw
1.2 Berlin	<i>keine Konflikte und Beeinträchtigungen</i>
	- die untersuchten Ladestationen befinden sich zum größten Teil im innerstädtischen Bereich oder zentralen Stadtteilen, häufig in Gebieten mit Einzelhandelsflächen, Bürogebäuden oder industrieller Nutzung - bei der Planung von Ladestandorten kommen jedoch nur Parkstände in Frage, bei denen keine andere Nutzungszuweisung und keine zeitlichen Einschränkungen herrschen (vgl. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt 2014c: 7ff) - zudem bestehen konkrete Gestaltungsvorgaben in Form von Maximalgrößen, Design und Farben und Werbeflächen - diese sollen auch eine Integration in hochsensiblen Stadtbereichen ermöglichen - da Berlin über viele denkmalgeschützte und Erhaltungsgebiete verfügt, wären diese Festlegungen zwingend notwendig, möchte man die Zustimmung durch die zuständigen Behörden erreichen (vgl. EI 2)


	<ul style="list-style-type: none"> - auch den Betreibern der bestehenden Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum wurden diese Vorgaben auferlegt - so müssen sie beispielsweise ihr Design und ihre Zugangsarten entsprechend den neuen Rahmenbedingungen adaptieren - sie haben bis zu drei Jahre Zeit, um ihr Angebot anzupassen, können bei der Um- und Nachrüstung allerdings auch von öffentlichen Fördersummen des Landes Berlin Gebrauch machen (vgl. EI 2)
1.3 Stuttgart	<p><i>keine Konflikte und Beeinträchtigungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - auch in Stuttgart mussten bei der Gestaltung und Integration in den Straßenraum konkrete Vorgaben des Stadtplanungsamtes hinsichtlich Farbe, Größe und Abstände eingehalten werden - Stadtgestalter waren hier bei der Planung jedes Einzelstandorts eingebunden (vgl. EI 3) - die erhobenen Ladestationen befinden sich in verschiedenen Stadtteilen mit unterschiedlichen raum- und funktionsstrukturellen Gegebenheiten - dabei dienen sowohl Wohngebiete, als auch öffentliche Räume in der Nähe von Einzelhandelsflächen, Bildungs- und Kultureinrichtungen sowie Bürovierteln als Standorte für Ladeinfrastruktur - in der Regel handelt es sich jedoch nicht um städtebaulich sensible Bereiche - häufig befinden sich die Ladeplätze in Parkhäusern oder an Hauptverkehrsstraßen
1.4 Oslo	<p><i>keine Konflikte und Beeinträchtigungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die größte Ladeinfrastrukturdichte in Oslo befindet sich in den zentralen Stadtgebieten - hier existieren viele große Parkplätze und Parkhäuser, die mit einer großen Anzahl an Ladepunkten und Stellplätzen für Elektrofahrzeuge ausgestattet sind (siehe Abbildung 56) - auch an vielen Park+Ride-Plätzen wurden Ladepunkte installiert, um gleichzeitig die Nutzung des ÖPNV zu fördern - im Zentrum wurden u. a. zwei nur für Elektrofahrzeuge zugängliche Parkhäuser mit 96 bzw. 86 Parkständen und der gleichen Anzahl an Ladepunkten gebaut - die erhobenen Ladestationen befanden sich zum größten Teil innenstadtnah, in wenigen Fällen auch in Wohngebieten - dabei wurde stets auf eine zurückhaltende Gestaltung geachtet - zudem wurden keine Ladestationen an stadtbildprägenden Gebäuden vorgefunden <div data-bbox="450 1469 1407 1827"> </div> <p>Abbildung 56: Parkplätze nur für Elektrofahrzeuge</p>
1.5 Amsterdam	<p><i>größtenteils keine Konflikte und Beeinträchtigungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - alle erhobenen Ladestationen in Amsterdam befinden sich im Stadtgebiet, viele davon im dicht bebauten innerstädtischen Bereich

	<ul style="list-style-type: none"> - charakteristisch ist hier der Grachtengürtel, der aus vielen Kanälen rund um die Innenstadt besteht und sich durch die typischen Grachtenhäuser aus dem 17. Jahrhundert auszeichnet - da sich die Ladestationen an der Wasserkante oder auf Zwischenstreifen befinden und nicht den Fuß- oder Radverkehr bzw. andere Aktivitäten tangiert, kommt es zu keinen Nutzungskonflikten - auch die in anderen Lagen befindlichen Ladeplätze schaffen zum größten Teil keine städtebauliche Beeinträchtigung, da die Ladestationen entweder auf vorhandenen Grün- bzw. Zwischenstreifen (zwischen zwei Parkständen), oder auf sehr breiten Gehwegen ohne besondere Aufenthaltsqualität platziert sind - in der Regel handelt es sich bei den untersuchten Arealen um Wohngebiete oder Mischgebiete aus Wohnen und Einzelhandel bzw. Wohnen und Büronutzung
1.6 Kopenhagen	<p><i>vereinzelt Beeinträchtigungen des Stadtbilds</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die höchste Dichte des Ladeinfrastrukturnetzes Kopenhagens kann nach Angaben verschiedener Ladeinfrastrukturplattformen im Zentrum festgestellt werden - aus diesem Grund sind auch die meisten der erhobenen Ladestationen im innerstädtischen Bereich oder in zentralen Stadtteilen außerhalb des Innenstadtbereichs lokalisiert - diese sind durch Wohn-, Einzelhandels- und Büronutzung geprägt - dabei werden in der Regel nicht genutzte Flächen (z. B. bei längeren Parkständen oder auf vorhandenen Zwischenstreifen zwischen Parkflächen und fließendem Verkehr, siehe Abbildung 57) für die Aufstellung der Ladestationen genutzt - in wenigen Fällen stehen jedoch wenig hochwertig aussehende Ladestationen vor architektonisch bedeutenden Gebäudeensembles bzw. Sehenswürdigkeiten im historischen Stadtkern (z. B. am Rathausplatz), die nicht stadtbildverträglich wirken  <p>Abbildung 57: Ladestationen ohne Nutzungskonflikt</p>
1.7 Dortmund	k. A.
	k. A.
1.8 Göppingen	k. A.
	k. A.

Kriterium	Nutzung vorhandener Stadtmöbel: Werden vorhandene Stadtmöbel (z. B. Laternen, Parkscheinautomaten) genutzt?
1.1 Hamburg	<p><i>keine Nutzung vorhandener Stadtmöbel</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - für den Aufbau der Ladestationen wurden keine vorhandenen Stadtmöbel genutzt - es soll jedoch geprüft werden, inwiefern sich Lichtmastern als Ladepunkte eignen (vgl. Stadt Hamburg 2014: 23), wobei auch hier ein

	diskriminierungsfreier Zugang gewährleistet werden muss, was z. B. das System von Ubitricity noch nicht bietet (siehe Kapitel 5.2.3)
1.2 Berlin	<i>mehrere Laternenladepunkte</i>
	- die Stadtverwaltung Berlin hat sowohl Ubitricity als auch Ebee eine Genehmigung zum Aufbau von 100 öffentlichen Ladepunkten an Straßenlaternen erteilt, ohne diese zu subventionieren (vgl. EI 2)
	- so sollen Konzepte gestärkt werden, die insbesondere vor dem Hintergrund der begrenzten Flächenverfügbarkeit im öffentlichen Raum und der Beeinträchtigung des Stadtbilds ein besonderes Potenzial besitzen
	- darüber hinaus finden sich einige kombinierte Ladestations- und Parkscheinautomaten nach dem Modell Park & Charge wieder
1.3 Stuttgart	- für die mehrheitliche Anzahl der Ladestationen wurde jedoch kein Gebrauch von vorhandenen Stadtmöbeln gemacht
	<i>keine Nutzung vorhandener Stadtmöbel</i>
1.4 Oslo	- für den Aufbau der Ladestationen wurden keine vorhandenen Stadtmöbel genutzt
	<i>keine Nutzung vorhandener Stadtmöbel</i>
1.5 Amsterdam	- für den Aufbau der Ladestationen wurden keine vorhandenen Stadtmöbel genutzt
	<i>keine Nutzung vorhandener Stadtmöbel</i>
1.6 Kopenhagen	- für den Aufbau der Ladestationen wurden keine vorhandenen Stadtmöbel genutzt
	<i>keine Nutzung vorhandener Stadtmöbel</i>
1.7 Dortmund	k. A.
	k. A.
1.8 Göppingen	k. A.
	k. A.

Kriterium	Hochwertigkeit des Designs: Wurden hochwertige Designs verwendet?
1.1 Hamburg	<i>Schlichtes Design mit elektronischen Features und Aufklebern</i>
	- die etwa 1,50 Meter großen Ladestationen in Hamburg sind schlicht, in grau gehalten und an der Frontseite mit einem großen Logo der Modellregion Elektromobilität Hamburg beklebt
	- an der Seite der Stahlblechsäulen befinden sich kleine Aufkleber des Betreibers und des Fördermittelgebers, eine Störungshotline, die Steckdosen sowie eine Anzeige mit dem Ladezustand
	- ein LED-Licht an der Steckdose zeigt an, ob das Fahrzeug vollgeladen ist (grün) oder nicht (blau)
	- zudem kann die geladene Strommenge direkt an der Station abgelesen werden (siehe Abbildung 58)
	- in einigen Fällen waren die Ladestationen mit Graffiti „beschmiert“

	 <p>Abbildung 58: Display an Ladepunkt</p>
	<i>diverse Gestaltungsformen</i>
1.2 Berlin	<ul style="list-style-type: none"> - das Design in Berlin soll eher zurückhaltend sein und keine Werbung beinhalten - konkrete Vorgaben für eine einheitliche Größe und Gestalt wurden ebenfalls durch die Stadt vorgelegt vgl. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt 2014c: 7ff), zum Zeitpunkt der Begehung jedoch noch nicht umgesetzt - es waren Ladestationsmodelle diverser Anbieter im öffentlichen Raum zu finden, die sich in Form, Farbe und Material grundlegend unterschieden
	<i>schlichtes Design mit Aufklebern</i>
1.3 Stuttgart	<ul style="list-style-type: none"> - die blau-grauen Ladestationen besitzen immer zwei Anschlüsse für Typ 2-Stecker, in einigen Fällen auch für Schuko-Stecker - an der Vorderseite befindet sich ein kleiner Bildschirm mit einem Ladekarten-Symbol - dieser dient zur Freischaltung eines Ladepunkts - zudem sind das Logo des Betreibers sowie ein großer Schriftzug „E-Mobilität Ladestation“ auf der Vorderseite abgebildet - an der Seite befinden sich neben den Steckdosen verschiedene Aufkleber mit Informationen zum Fördermittelgeber, der Ladekartenanschaffung, einer ID und einer Störungshotline
	<i>einfaches, aber modernes Design</i>
1.4 Oslo	<ul style="list-style-type: none"> - die Ladestationen in Oslo sind mit einem Edelstahlgehäuse ausgestattet, das modern und hochwertig wirkt - die Säulen sind direkt auf der Oberfläche montiert - sie sind mit einem halbtransparenten Logo und Schriftzug der Kommune Oslo sowie einer Nummer beklebt und verfügen über eine Schutzklappe, die mit einem Schlüssel geöffnet werden kann - darunter befinden sich zwei Schuko-Steckdosen und die dazugehörigen Zähler - zudem zeigen LED-Kontrollleuchten an, ob ein Fahrzeug vollständig geladen ist (grün) oder nicht (blau) - die relativ kleine und neutral gestaltete Säule passt sich gut in den öffentlichen Raum ein und ist insbesondere bei Dunkelheit ein „Hingucker“
	<i>moderne Designs mit elektronischen Features</i>
1.5 Amsterdam	<ul style="list-style-type: none"> - das Stadtplanungsamt in Amsterdam hat strikte Vorgaben für das Design der Ladestationen sowie die Integration in den Straßenraum ausgegeben (vgl. EI 5) - jede Ladestation ist auf einem Fundament befestigt und deutlich mit dem Markenzeichen „Amsterdam elektrisch“ gekennzeichnet - im Wesentlichen sind drei unterschiedliche Ladestationsarten zu finden

	<ul style="list-style-type: none"> - die Ladestationen des Unternehmens Essent bestehen aus Aluminium- und Stahlkomponenten und stehen auf einem extra angelegten Fundament - an der Frontseite sind sie mit dem Logo der Marke „Amsterdam elektrisch“ beklebt - an den beiden Seiten befinden sich jeweils eine Steckdose für Stecker des Typ 2 (automatische Verriegelung während des Ladevorgangs) sowie ein Aufkleber mit Anweisungen zum Ladevorgang sowie LED-Leuchten zur Anzeige des Betriebsstatus: grau=betriebsbereit, grün=angeschlossen, blau=Ladevorgang läuft, rot=Störung - vom Betreiber Nuon konnten zwei unterschiedliche Ladestationen erhoben werden - beide wirken aufgrund ihrer matt grauen Oberfläche hochwertiger - die runden Säulen besitzen zwei Steckdosen (ebenfalls für Typ 2 geeignet) an der Rückseite - jedem Ladepunkt ist ein LED-Licht zugeordnet, dass den Ladestatus signalisiert - auf der Frontseite befinden sich unter einer Glaswand die Logos von „Amsterdam elektrisch“ und des Betreibers sowie eine Störungshotline - bei den eckigen Säulen befinden sich die beiden Steckdosen an der Seite und der Betriebsstatus wird, wie bei den Essent-Ladestationen, durch vier unterschiedliche Farben angezeigt - zudem befindet sich eine Ladeanleitung über der Steckdose
1.6 Kopenhagen	<p><i>diverse Gestaltungsformen, teilweise instabil</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Kopenhagen konnten drei unterschiedliche Typen von Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum erhoben werden - bei Ladestationen des Betreibers Clever handelt es sich in der Regel um eine Station mit zwei Ladepunkten des Typ 2 - in zwei Fällen wurde eine Schnellladesäule mit CHAdemo-Technologie erhoben - diese existierten bereits, bevor CCS zum europäischen Standard für Schnellladestationen wurde - öffentliche Ladestationen von E.ON umfassen an jedem Standort zwei Stationen mit jeweils zwei Ladepunkten des Typ 2 - E.ON übernahm im Jahr 2013 die 770 Ladestationen, die Better Place in Dänemark aufgebaut hatte, im Zuge der Insolvenz allerdings verkaufen musste - die dritte Art, die Ladestationen der Kommune Kopenhagen, verfügen über jeweils zwei Ladepunkte für Schuko-Stecker - die Ladestationen sind jeweils mit dem Logo des Energieversorgungsunternehmens, der Kommune oder dem Privatunternehmen gebrandet - dabei machen die rechteckigen, grünen Clever-Stationen einen hochwertigeren und robusteren Eindruck als die Ladestationen von E.ON - nach Angaben des Experten liegt dies an der Tatsache, dass E.ON die alten Stationen von Better Place übernommen und lediglich um rote Aufkleber ergänzt hat (vgl. EI 6) - die in grau und blau gehaltenen Kunststoffsäulen machen dabei keinen stabilen Eindruck - in seltenen Fällen waren sie sogar teilweise aus der Bodenverankerung herausgerissen - wie Abbildung 59 zeigt, verfügen Clever-Stationen über Displays zur Anzeige der Betriebstauglichkeit sowie der geladenen Strommenge

- bei den eigenen Ladestationen der Stadt Kopenhagen handelt es sich um dunkelblaue, durchnummerierte Stationen, bei denen sich der Stromanschluss in relativ geringer Höhe befindet (siehe **Abbildung 60**)



Abbildung 59: Ladestation von Clever mit Displays



Abbildung 60: Ladestationen von E.ON und der Stadt Kopenhagen

1.7 Dortmund

k. A.

- es müssen zwar generelle Vorgaben hinsichtlich des Denkmalschutzes und Städtebaus eingehalten werden, bei der konkreten Gestaltung der Ladestationen lässt die Stadt den Betreibern allerdings viel Spielraum (vgl. EI 7)

1.8 Göppingen

k. A.

k. A.

Kriterium	Robustheit, Schutz vor Vandalismus, Anfahr- oder Rammschutz: Sind die Ladestationen aus einem robusten, standfesten Material hergestellt und aufgebaut, besteht ein ausreichender Schutz vor Vandalismus sowie ein Anfahrschutz?
1.1 Hamburg	<p><i>robuste Stationen mit Anfahrschutz</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Ladestationen machen einen robusten Eindruck und sind teilweise auf einem angelegten Fundament im Boden befestigt - sie stehen in der Regel auf baulichen Erhöhungen (Gehweg, Grünstreifen oder Halbinsel), deren Hochborde als Anfahrschutz dienen - gegen Vandalismus sind nach Angaben der Hersteller alle Ladestationen ausreichend gesichert, da die Steckdosen während der Ladung in der Regel ebenso verriegelt werden, wie die Ladekupplung im Fahrzeug
1.2 Berlin	<p><i>robuste Stationen mit Anfahrschutz</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Ladestationen machen einen robusten Eindruck und sind teilweise auf einem angelegten Fundament im Boden befestigt - sie stehen in der Regel auf baulichen Erhöhungen (Gehweg, Grünstreifen oder Halbinsel), deren Hochborde als Anfahrschutz dienen - gegen Vandalismus sind nach Angaben der Hersteller alle Ladestationen ausreichend gesichert, da die Steckdosen während der Ladung in der Regel ebenso verriegelt werden, wie die Ladekupplung im Fahrzeug
1.3 Stuttgart	<p><i>robuste Stationen mit Anfahrschutz</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Ladestationen machen einen robusten Eindruck und sind teilweise auf einem angelegten Fundament im Boden befestigt - sie stehen in der Regel auf baulichen Erhöhungen (Gehweg, Grünstreifen oder Halbinsel), deren Hochborde als Anfahrschutz dienen - gegen Vandalismus sind nach Angaben der Hersteller alle Ladestationen ausreichend gesichert, da die Steckdosen während der Ladung in der Regel ebenso verriegelt werden, wie die Ladekupplung im Fahrzeug
1.4 Oslo	<p><i>robuste Stationen, teilweise ohne Anfahrschutz</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Konstruktion der Ladesäulen in Oslo aus Edelstahl ist sehr robust, witterungs- und vandalismusbeständig - die Ladestationen sind jedoch nicht immer gegen eine Kollision geschützt, weil sie zum Teil ohne Anfahr- oder Rammschutz im Boden befestigt sind - gegen Vandalismus sind nach Angaben der Hersteller alle Ladestationen ausreichend gesichert, da die Steckdosen während der Ladung in der Regel ebenso verriegelt werden, wie die Ladekupplung im Fahrzeug
1.5 Amsterdam	<p><i>robuste Stationen, teilweise ohne Anfahrschutz</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Ladestationen machen einen robusten Eindruck und sind teilweise auf einem angelegten Fundament im Boden befestigt - sie sind jedoch nicht immer gegen eine Kollision geschützt, weil sie zum Teil ohne Anfahr- oder Rammschutz im Boden befestigt sind - gegen Vandalismus sind nach Angaben der Hersteller alle Ladestationen ausreichend gesichert, da die Steckdosen während der Ladung in der Regel ebenso verriegelt werden, wie die Ladekupplung im Fahrzeug
1.6 Kopenhagen	<p><i>teilweise wenig robuste Stationen ohne Anfahrschutz</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Ladestationen des Anbieters E.ON wirken wenig robust und hatten sich zum Teil bereits leicht vom Boden gelöst

	<ul style="list-style-type: none"> - die anderen Ladestationen machen einen robusten Eindruck und sind teilweise auf einem angelegten Fundament im Boden befestigt - sie sind jedoch nicht immer gegen eine Kollision geschützt, weil sie zum Teil ohne Anfahr- oder Rammschutz im Boden befestigt sind - gegen Vandalismus sind nach Angaben der Hersteller alle Ladestationen ausreichend gesichert, da die Steckdosen während der Ladung in der Regel ebenso verriegelt werden, wie die Ladekupplung im Fahrzeug
1.7 Dortmund	k. A.
	k. A.
1.8 Göppingen	k. A.
	k. A.

Kriterium	Beleuchtung: Sind die Ladestationen ausreichend beleuchtet?
1.1 Hamburg	<i>bereits vorhandene Beleuchtung ausreichend hell</i>
	- die Umgebung der Ladestationen ist in der Regel durch die vorhandene Beleuchtung ausreichend hell
1.2 Berlin	<i>bereits vorhandene Beleuchtung ausreichend hell</i>
	- die Umgebung der Ladestationen ist in der Regel durch die vorhandene Beleuchtung ausreichend hell
1.3 Stuttgart	<i>teilweise schlechte Beleuchtung</i>
	- es wurden einige schlecht ausgeleuchtete Ladeplätze vorgefunden
1.4 Oslo	<i>teilweise schlechte Beleuchtung</i>
	- in Oslo fehlte insbesondere in Wohngebieten eine vernünftige Beleuchtung
1.5 Amsterdam	<i>sehr gute Beleuchtung</i>
	- die Beleuchtung der Ladeplätze ist in der Regel sehr gut
	- zumeist wird der Ladeplatz durch die bereits angebrachten Straßenleuchten beleuchtet, oft steht die Ladestation direkt neben einer Laterne
1.6 Kopenhagen	<i>unterschiedliche Qualität der Beleuchtung</i>
	- in Kopenhagen hängt die Beleuchtung der Ladestationen und ihrer Umgebung stark vom Standort ab
	- zum Teil ist der Platz durch die bereits angebrachte Straßenbeleuchtung hell genug, so dass keine zusätzliche Beleuchtung notwendig ist
	- jedoch ist es an vielen Stellen sehr dunkel, was zu Schwierigkeiten bei der Bedienung der Ladestation führen kann
1.7 Dortmund	k. A.
	k. A.
1.8 Göppingen	k. A.
	k. A.

Kriterium	Witterungsschutz: Besitzen die Ladestationen einen Witterungsschutz?
1.1 Hamburg	<i>kein Witterungsschutz</i>
	- die Ladestationen verfügen in der Regel nicht über einen Witterungsschutz
1.2 Berlin	<i>kein Witterungsschutz</i>
	- die Ladestationen verfügen in der Regel nicht über einen Witterungsschutz
1.3 Stuttgart	<i>kein Witterungsschutz</i>

	- die Ladestationen verfügen in der Regel nicht über einen Witterungsschutz
1.4 Oslo	<i>kein Witterungsschutz</i> - die Ladestationen verfügen in der Regel nicht über einen Witterungsschutz
1.5 Amsterdam	<i>kein Witterungsschutz</i> - die Ladestationen verfügen in der Regel nicht über einen Witterungsschutz
1.6 Kopenhagen	<i>kein Witterungsschutz</i> - die Ladestationen verfügen in der Regel nicht über einen Witterungsschutz
1.7 Dortmund	k. A. k. A.
1.8 Göppingen	k. A. k. A.

Kriterium	Einheitliche Gestaltung der Ladestation: Sind die Ladestationen einheitlich gestaltet?
1.1 Hamburg	<i>homogene Gestaltung</i> - sämtliche Ladestationen wurden nach dem gleichen Design gestaltet
1.2 Berlin	<i>heterogene Gestaltung</i> - das Design der untersuchten Ladestationen unterscheidet sich, je nach Anbieter, grundlegend voneinander - dies sollte jedoch mit den neu aufzubauenden Ladeinfrastruktur verändert werden
1.3 Stuttgart	<i>homogene Gestaltung</i> - sämtliche Ladestationen wurden nach dem gleichen Design gestaltet
1.4 Oslo	<i>homogene Gestaltung</i> - auch in Oslo wurden die Ladestationen nach einem einheitlichen Design gestaltet - nach Meinung des Experten war es in der ersten Phase besonders wichtig, ein einheitliches Erscheinungsbild der Ladeinfrastruktur zu gewährleisten, um einerseits für Aufmerksamkeit zu sorgen und möglichst viele Berufspendler anzusprechen - andererseits sollte so eine einheitliche und einfache Nutzung der Ladestationen vermittelt werden - denn ein unterschiedliches Design würde auch zu Unsicherheiten bei potenziellen Nutzern führen, die befürchten, dass sich die Bedienung der Ladestationen unterscheiden (vgl. EI 4)
1.5 Amsterdam	<i>größtenteils homogene Gestaltung</i> - wie zuvor beschrieben, konnten drei unterschiedliche Ladestationen erhoben werden, die aber prinzipiell über die gleichen Funktionen und Gestaltungselemente verfügen
1.6 Kopenhagen	<i>heterogene Gestaltung</i> - in Kopenhagen wurden ebenfalls drei verschiedene Ladestationstypen erhoben, die in ihrem Aussehen sowie ihrer Funktionalität allerdings sehr heterogen aufgebaut waren
1.7 Dortmund	k. A. k. A.
1.8 Göppingen	k. A. k. A.

Kriterium	Einheitliche Gestaltung des Ladeplatzes: Sind die der Ladestationen umgebenden Flächen (Parkraum, Straßenraum, Schilder etc.) einheitlich gestaltet?
1.1 Hamburg	<p><i>Differenzen bei Markierung und Ladestationsposition</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Gestaltung des Ladeplatzes in Hamburg war nicht immer einheitlich - insbesondere das Vorhandensein einer Bodenmarkierung und die Positionierung der Ladestationen differierten
1.2 Berlin	<p><i>Differenzen bei Markierung und Beschilderung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Berlin hingegen wurden in der Regel ähnliche Positionierungen vorgenommen - je nach Anbieter und Standort unterschieden sich allerdings die Bodenmarkierungen und Beschilderungen
1.3 Stuttgart	<p><i>größtenteils homogene Gestaltung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Stuttgart war die Gestaltung des Ladeplatzes größtenteils einheitlich - lediglich die Farben der Parkflächenmarkierungen unterschieden sich im öffentlichen (weiß) und halb-öffentlichen Raum (gelb).
1.4 Oslo	<p><i>Differenzen bei Markierung und Beschilderung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Oslo bestand keine vollständige Homogenität bei den Parkschildern und der Bodenmarkierung
1.5 Amsterdam	<p><i>größtenteils homogene Gestaltung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Amsterdam sind die Ladeplätze zum größten Teil einheitlich beschildert und durch eine weiße Stehle ergänzt - auch die Piktogramme und Parkflächenmarkierungen fanden sich an jedem Ladeplatz wieder
1.6 Kopenhagen	<p><i>Differenzen bei Markierung und Beschilderung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Kopenhagen wurden sechs unterschiedliche Beschilderungsarten an öffentlichen Ladestationen identifiziert (siehe Abbildung 61) - nach Angaben des Experten gibt es jedoch seit Herbst 2014 einen Standard, der bei neu installierten Ladestationen verwendet werden soll (siehe Abbildung 62) <div data-bbox="442 1247 1366 1852"> </div> <p>Abbildung 61: Unterschiedliche Beschilderung von Parkflächen an Ladestationen in Kopenhagen</p>



Abbildung 62: Beschilderung nach neuem Beschilderungsstandard für Parkflächen an Ladestationen in Dänemark

1.7 Dortmund	k. A.
	k. A.
1.8 Göppingen	k. A.
	k. A.

Kriterium	Sichtbarkeit der Standorte im Straßenraum: Wurden Standorte mit einer hohen Sichtbarkeit gewählt?
1.1 Hamburg	<p><i>Sichtbarkeit durch exklusive Standorte</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Ladestationen befinden sich in der Regel nicht an speziellen Standorten im Straßenraum, erhalten aber zum Teil durch „bauliche Halbinseln“ eine erhöhte Sichtbarkeit - auch die zum Teil exklusiven, hoch frequentierten Standorte, wie z. B. am Rande von Fußgängerzonen, neben dem Hauptbahnhof oder der Oberfinanzdirektion, verleihen der Ladeinfrastruktur eine hohe Sichtbarkeit
1.2 Berlin	<p><i>Sichtbarkeit durch Platzierung nahe Kreuzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - viele Ladestandorte befinden sich in Erschließungsstraßen (Wohn-, Sammel- und Quartiersstraßen), häufig jedoch nahe der Einmündung zu einer Hauptverkehrsstraße - zum Teil wurden Ladepunkte in der Nähe von großen Einkaufszentren, in vielen Fällen allerdings auch an wenig frequentierten Standorten aufgestellt
1.3 Stuttgart	<p><i>Sichtbarkeit durch Nähe zu POIs</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Ladestationen sind häufig auf öffentlichen Parkplätzen, in Parkhäusern oder an Hauptverkehrsstraßen aufgestellt - viele Ladestationen finden sich im Bereich von Kulturstätten (z. B. Opernhaus), Bildungseinrichtungen (Universität) oder in Geschäftsvierteln
1.4 Oslo	<p><i>Sichtbarkeit durch LIS auf Parkplätzen im Zentrum</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - viele Ladestationen sind (in einer hohen Anzahl) auf Parkplätzen zu finden, die sich an Hauptverkehrsstraßen am Rand der Innenstadt befinden - vor allem die zentralen Parkplätze sind mit Lademöglichkeiten ausgestattet, so dass Nutzer von Elektrofahrzeugen kostenlos und nah an den im Zentrum befindlichen POIs parken können - im Straßenraum konnten keine bevorzugten Standorte identifiziert werden
1.5 Amsterdam	<p><i>Sichtbarkeit durch LIS entlang der Grachten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Ladestationen stehen am Beginn einer Seitenstraße und sind so auch von den hochfrequentierten Hauptverkehrsstraßen gut sichtbar - auch die an den Grachten befindlichen Ladepunkte genießen sowohl durch Verkehrsteilnehmer auf der Straße als auch auf dem Wasser eine

	<p>hohe Sichtbarkeit, da sich auch zahlreiche Sehenswürdigkeiten und gastronomische Angebote an den Grachten befinden</p> <ul style="list-style-type: none"> - nach Angaben des Experten würde die Bedeutung der Vermarktung mit zunehmender Dauer abnehmen, da die Bürger die steigende Anzahl an Elektromobilitätsangeboten selbstständig wahrnehmen (vgl. EI 5) - dies konnte auch in der Begehung festgestellt werden - es machte den Anschein, als gehörten Elektro-Pkw ebenso zum festen Bestandteil des Verkehrssystems, wie die Ladestationen zur städtebaulichen Gestaltung - zudem bewirken die vielen elektrischen Car2Go-Fahrzeuge an den Ladestationen eine hohe Sichtbarkeit der Elektromobilität im Stadtbild
1.6 Kopenhagen	<p><i>Sichtbarkeit durch Platzierung nahe Kreuzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - vielerorts wurden Ladestationen in ruhigen Erschließungsstraßen ohne ein hohes Aufkommen an Kfz-, Rad- oder Fußgängerverkehr gefunden - zumeist waren sie aber gut sichtbar am Beginn bzw. Ende einer Straße platziert - in nur wenigen Fällen wurden repräsentative Orte gewählt – wie beispielsweise rund um das Kopenhagener Rathaus
1.7 Dortmund	<p>k. A.</p> <p>k. A.</p>
1.8 Göppingen	<p>k. A.</p> <p>k. A.</p>

Kriterium	Sichtbares Design der Ladestation und des Ladeplatzes: Sind die Ladestationen und Ladeplätze so gestaltet, dass sie gut sichtbar sind?
1.1 Hamburg	<p><i>Sichtbarkeit durch „Mobilitätsfarbe“ auffällige Bodenmarkierung und Schilder</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Hamburg hat sich die Strategie hinsichtlich des Designs der Ladestationen nach dem Zeitpunkt der Erhebung geändert - während die bisherige Prämisse war, eher unauffällige Ladesäulen aufzustellen, sollten die Standorte in der neuen Aufbauphase ein klar erkennbares, aber einheitliches Design erhalten - dieses orientiert sich an der bestehenden Infrastruktur des öffentlichen Fahrradverleihsystems und wird in grauen und roten Farben gehalten - so soll einerseits die Sichtbarkeit als „Mobilitätsangebot“ erhöht, andererseits das Stadtbild nicht mit einer neuen Farbe beeinträchtigt werden (vgl. EI 1) - im Gegensatz zur (bisherigen) „grauen“ Ladesäulengestaltung trägt die auffällige Bodenmarkierung mit Piktogrammen, in Kombination mit vergleichsweise großen Verkehrsschildern, zur erhöhten Sichtbarkeit der Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum bei
1.2 Berlin	<p><i>Eher unauffällige Gestaltung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die unterschiedliche Beschilderung und eine eher unauffällige Gestaltung vermindern einen hohen Wiedererkennungswert - auch die unterschiedlichen Ladestationen besitzen keinen großen Wiedererkennungswert
1.3 Stuttgart	<p><i>Sichtbarkeit durch farbliche Gestaltung, Schilder und Wegweisung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die blau-gelb gestalteten Ladestationen sind gut sichtbar - zudem bewirken zwei Parkschilder mit der Aufschrift „Elektrofahrzeuge während des Parkens“ für eine erhöhte Sichtbarkeit

- insbesondere im halb-öffentlichen Raum wird durch Wegweisung (siehe **Abbildung 63**) und Kennzeichnung der Ladeplätze auf Wänden und Boden (siehe **Abbildung 64**) eine hohe Sichtbarkeit hergestellt

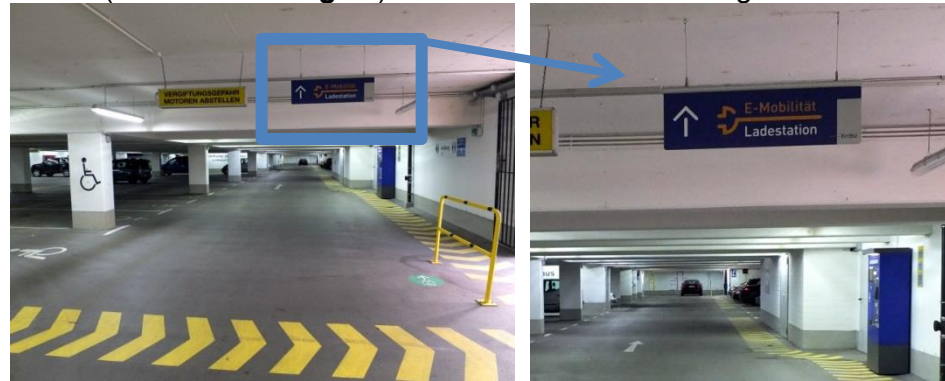





Abbildung 63: Wegweisung in Tiefgarage





Abbildung 64: Kennzeichnung und Markierung von Stellplätzen an Ladestation


1.4 Oslo	<i>Sichtbarkeit durch markante Säulen, Schilder und Lichtelemente</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - die markanten, glänzenden Säulen in Oslo haben einen hohen Wiedererkennungswert - gemeinsam mit einer auffälligen Beschilderung sorgen sie für eine hohe Sichtbarkeit der Ladeinfrastruktur im Stadtraum - speziell bei Dunkelheit fallen die beleuchteten Säulen auf
1.5 Amsterdam	<i>Sichtbarkeit durch Beschilderung und Piktogramme</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - das Design der Ladestationen ist eher schlicht, aber modern - in Kombination mit der Beschilderung und den Piktogrammen im Boden genießen die Ladepunkte einen hohen Wiedererkennungswert
1.6 Kopenhagen	<i>Sichtbarkeit durch Piktogramme</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - in Kopenhagen sind die (teilweise) Begrenzungsmarkierungen der Parkstände und die Aufschrift „EL“ auf dem Boden die auffälligsten Elemente am Ladeplatz - die Ladestationen selbst hingegen haben nur einen geringen Wiedererkennungswert
1.7 Dortmund	k. A.
	k. A.
1.8 Göppingen	k. A.
	k. A.

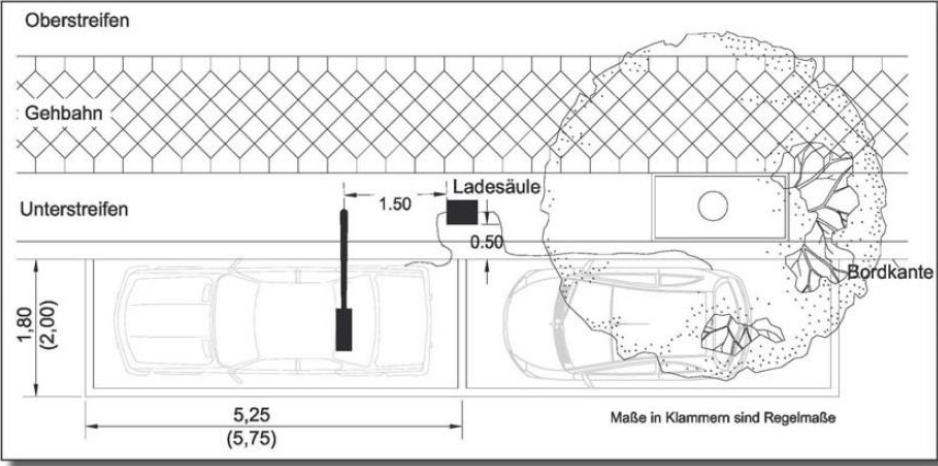

Kriterium	Positionierung der Ladestationen: Sind die Ladestationen selbst so aufgestellt, dass sie den Verkehr nicht beeinträchtigen?
1.1 Hamburg	<p><i>ausreichend Platz durch bauliche Halbinsel oder breiten Gehweg</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - es konnten zwei unterschiedliche Platzierungsarten der Ladestationen festgestellt werden - entweder sie befinden sich auf einem zumeist ausreichend breiten Gehweg, oder es wurde eine in Hamburg genannte „bauliche Halbinsel“ (Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt 2005: 25) zwischen zwei Längsparkständen errichtet, auf denen die Ladestation aufgestellt ist - wie Abbildung 65 zeigt, wurde dabei ausreichend Platz zur Bedienung der Ladestation und Kabelführung einkalkuliert, ohne dass andere Personen oder der fließende Verkehr behindert werden <div data-bbox="453 595 1318 1003">  </div> <p>Abbildung 65: Ladestationen auf baulicher Halbinsel in Hamburg</p>
1.2 Berlin	<p><i>ausreichend Platz durch Überhangstreifen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Ladestationen sind auf Überhangstreifen bzw. Unterstreifen eines Geh- bzw. Radwegs gebaut, so dass keine Flächen anderer Verkehrsteilnehmer berührt werden (siehe Abbildung 66) <div data-bbox="446 1171 994 1579">  </div> <p>Abbildung 66: Ladestation auf Unterstreifen eines Gehwegs in Berlin</p>
1.3 Stuttgart	<p><i>ausreichend Platz durch Grünstreifen und breite Gehwege</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Ladestationen befinden sich häufig auf großen Parkplätzen - in diesen Fällen wurden in der Regel die vorhandenen Grünstreifen zur Installation genutzt - darüber hinaus wurden Gehwege als Standorte (bei Längsparkposition) gewählt - dabei wurde nur in einem Fall die Mindestgehwegbreite durch die aufgestellte Ladesäule aufgehoben (siehe Abbildung 67)

	 <p>Abbildung 67: Ladestation auf Gehweg in Stuttgarter Wohngebiet</p>
1.4 Oslo	<p><i>vereinzelt Engstellen auf Gehwegen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Ladestationen, die sich im Straßenraum befinden, werden zumeist auf Gehwegen platziert, die durch das zusätzliche Stadtmöbiliar verschmälert werden - insbesondere in den hoch frequentierten Innenstadtbereichen kann es dadurch vereinzelt zu Beeinträchtigungen von Fußgängern kommen (vgl. Abbildung 68)  <p>Abbildung 68: Ladestation auf Gehweg in der Osloer Innenstadt</p>
1.5 Amsterdam	<p><i>kein Kontakt mit Verkehr bei Positionierung an der Wasserkante</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Ladestationen werden zum Teil am Rande von Gehwegen platziert, zum Teil auch auf Überhangstreifen von Parkständen, die eine Trennung zur Fahrbahn bzw. zum Radweg markieren - dabei erfolgt die Anordnung häufig am Anfang einer Erschließungsstraße - durch die Nähe zum übergeordneten Verkehr wird somit kein zusätzlicher Verkehr in die Wohnquartiere gezogen, wenn die Ladestationen von Nicht-Bewohnern genutzt werden - in den Straßen entlang der Grachten stehen sie an der Wasserkante (siehe Abbildung 69) - in den meisten Fällen gibt es keine Behinderung des Fußverkehrs oder für andere Verkehrsteilnehmer

	 <p>Abbildung 69: Ladestation an der Amsterdamer Herengracht (Alexander Hermann 2015³⁸)</p>
<p>1.6 Kopenhagen</p>	<p><i>ausreichend Platz durch Überhangstreifen oder breite Gehwege</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - es werden in vielen Fällen Überhangstreifen genutzt, auf denen die Station aufgestellt ist - wenn kein Überhangstreifen vorhanden ist, sind die Ladestationen in der Regel am Rand des anliegenden Gehwegs platziert - diese sind zum größten Teil ausreichend breit, so dass damit keine Behinderungen für Fußgänger oder andere Verkehrsteilnehmende einhergehen - in wenigen Fällen wurden die Ladestationen genutzt, um Fahrräder anzulehnen (siehe Abbildung 70)  <p>Abbildung 70: Ladestation mit angelehntem Fahrrad</p>
<p>1.7 Dortmund</p>	<p>k. A.</p>
<p>1.8 Göppingen</p>	<p>k. A.</p>

³⁸ Aufgrund gestohlener Unterlagen und Materialien (u. a. Kamera) konnten die selbst aufgenommenen Fotos nicht gesichert werden. Die hier genutzten Fotos stammen von Alexander Hermann und wurden im März 2015 aufgenommen.


Kriterium	Funktionsfähigkeit der Parkraumgestaltung: Sind die Parkflächen so gestaltet, dass keine anderen Verkehrsteilnehmer beeinträchtigt werden?
1.1 Hamburg	<p><i>teilweise Beeinträchtigung durch parkende (und ladende) Fahrzeuge auf Geh- und Radwegen sowie Fehlbeleger</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in den meisten Fällen gibt es einen klar eingegrenzten Bereich zum Parken, der durch Hochborde mit Kurvensteinen zu angrenzenden Nebenflächen abgegrenzt ist - zur Fahrbahn erfolgt die bauliche Begrenzung in der Regel mittels Tiefborde - durch die neu geschaffenen baulichen Halbinseln, auf denen die Ladestationen installiert wurden, geht auf der einen Seite ungefähr die halbe Länge eines Parkstands verloren - auf der anderen Seite dienen die Halbinseln der Unterbrechung von Längsparkstreifen und dienen der Auflockerung sowie verbesserten Sichtverhältnisse - zudem ist die Bedienung der Ladestation gefahrlos möglich - dort, wo die Ladestationen auf Gehwege platziert sind, sind die angrenzenden Längsparkstände für Elektrofahrzeuge beschildert und mit einer Bodenmarkierung kenntlich gemacht - in drei Fällen parkten jedoch Elektrofahrzeuge auf einem Geh- bzw. Radweg und nahmen so den Platz für die eigentlich vorgesehene Nutzung (siehe Abbildung 71) - so konnte in Hamburg nicht nur von Haltern konventioneller, sondern auch von denen elektrischer Fahrzeuge eine Fremdnutzung beobachtet werden - eine verstärkte Kontrolle durch Ordnungsbeamte könnte dem entgegenwirken  <p>Abbildung 71: Parkendes Fahrzeug auf Radweg in Hamburg</p>
1.2 Berlin	<p><i>keine Beeinträchtigung aufgrund hoher Abstandsmaße</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Berlin wurden konkrete Anforderungen an die Parkstandgestaltung veröffentlicht - hinsichtlich der Anordnung der Parkstände wird entweder die Längs- oder Senkrechtaufstellung bevorzugt - die Schrägaufstellung soll vermieden werden, da ein Rückwärtseinparken im fließenden Verkehr häufig schwierig ist und beim Vorwärtseinparken eine lange Kabelführung zur Ladesäule erforderlich wird - dies trifft jedoch nicht auf alle Fahrzeuge zu, da einige die Ladeklappe auch an der Fahrzeugfront haben - die Ladestationen und dazu gehörigen Parkstände sollten möglichst leicht auffindbar sein, aus vielen Richtungen angefahren werden können

	<p>und über einen Anfahrtschutz in Form von vorhandenen Borden oder der Aufstellung von Pollern bzw. Bügeln verfügen</p> <ul style="list-style-type: none"> - vor dem Hintergrund einzuhaltender Abstandsmaße sollten ausreichende Raumverhältnisse bestehen - die Abstandsmaße betreffen einerseits Fahrbahn, Rad- und Gehwege, andererseits Bäume, Verteilerkästen und andere Straßenmöbel (siehe Abbildung 72) (vgl. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt 2014c: 7ff) - die Parkstände können zumeist von mehreren Richtungen angefahren werden, sind aufgrund der Länge jedoch zum Teil nur für Kleinwagen komfortabel nutzbar - eine Beeinträchtigung des restlichen Verkehrs konnte jedoch nicht festgestellt werden, da sich die erhobenen Parkstände häufig in Seitenstraße befinden, in denen kein hohes Verkehrsaufkommen herrscht - in wenigen Fällen führt eine fehlende Markierung zu einer unklaren Parksituation  <p>Abbildung 72: Abstandsmaße bei Längsaufstellung in Berlin (Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt 2014c: 10)</p>
1.3 Stuttgart	<p><i>keine Beeinträchtigung aufgrund klarer Trennung zum fließenden Verkehr</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Stuttgart sind die Parkstände für Elektrofahrzeuge klar gekennzeichnet und orientieren sich in ihren Maßen an den restlichen Parkflächen - eine Beeinträchtigung des fließenden Verkehrs oder der Sicherheit für die Nutzer der Ladestationen erfolgt nicht, da die Parkstände in der Regel klar vom restlichen Verkehr getrennt sind – entweder durch Sicherheitstrennstreifen (vgl. Abbildung 73) oder Begrenzungsobjekte  <p>Abbildung 73: Trennung Ladeplätze vom restlichen Verkehr mit Hilfe von Sicherheitstrennstreifen</p>
1.4 Oslo	<p><i>teilweise Beeinträchtigung durch unzureichende Dimensionierung</i></p>

	<ul style="list-style-type: none"> - die Parkstände sind häufig schmal und kurz - aufgrund der häufig breiten Fahrbahnen treten nur selten Konfliktsituationen mit dem fließenden Verkehr auf - dennoch ist die Dimensionierung der Fläche zur komfortablen Bedienung der Ladestation und sicheren Ladekabelführung teilweise zu gering
1.5 Amsterdam	<i>teilweise Beeinträchtigung durch unzureichende Dimensionierung</i> <ul style="list-style-type: none"> - zur Integration in den Straßenraum gelten auch in Amsterdam strikte Vorgaben durch das Stadtplanungsamt (vgl. EI 5) - gleichwohl sind die Parkstände in der Innenstadt und entlang der Grachten relativ schmal und kurz - aufgrund des fehlenden Platzes können diese nicht erweitert werden, ohne Parkflächen zu reduzieren - durch die Hinzunahme einer Ladestation wird die Parkfläche hingegen noch verkleinert, so dass die Fahrzeuge in einigen Fällen mit dem Reifen auf der Fahrbahn stehen und es zu Konfliktsituationen mit dem fließenden Verkehr kommen kann
1.6 Kopenhagen	<i>keine Beeinträchtigung aufgrund ausreichender Dimensionierung</i> <ul style="list-style-type: none"> - es wurden vorwiegend sehr lange Parkstände genutzt, die zudem an Hauptverkehrsstraßen durch eine bauliche Trennung vom restlichen Verkehr getrennt sind - in den Fällen, wo keine Trennung existiert, handelt es sich um sehr breite Fahrbahnen mit einem geringen Verkehrsaufkommen - so kommt es zu keiner Beeinträchtigung der Verkehrssicherheit - zudem bieten die Ladeplätze in Kopenhagen ausreichend Platz für eine einfache Kabelführung und Bedienung der Ladestationen
1.7 Dortmund	k. A. k. A.
1.8 Göppingen	k. A. k. A.


Kriterium	Barrierefreiheit: Sie die Parkflächen barrierefrei ausgebaut?
1.1 Hamburg	<i>keine Barrierefreiheit</i> <ul style="list-style-type: none"> - an Ladestationen konnten keine barrierefreien Parkflächen gefunden werden
1.2 Berlin	<i>keine Barrierefreiheit</i> <ul style="list-style-type: none"> - an Ladestationen konnten keine barrierefreien Parkflächen gefunden werden
1.3 Stuttgart	<i>keine Barrierefreiheit</i> <ul style="list-style-type: none"> - an Ladestationen konnten keine barrierefreien Parkflächen gefunden werden
1.4 Oslo	<i>keine Barrierefreiheit</i> <ul style="list-style-type: none"> - an Ladestationen konnten keine barrierefreien Parkflächen gefunden werden
1.5 Amsterdam	<i>keine Barrierefreiheit</i> <ul style="list-style-type: none"> - an Ladestationen konnten keine barrierefreien Parkflächen gefunden werden
1.6 Kopenhagen	<i>keine Barrierefreiheit</i> <ul style="list-style-type: none"> - an Ladestationen konnten keine barrierefreien Parkflächen gefunden werden
1.7 Dortmund	k. A. k. A.

1.8 Göppingen	k. A.
	k. A.

Kriterium	Wegweisung, Leitsystem: Ist eine Wegweisung für die LIS vorhanden?
1.1 Hamburg	<i>keine Wegweisung³⁹</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - keine Wegweisung im öffentlichen Raum - in einzelnen Parkhäusern wurden Hinweise auf die Ladestationen in der Wegweisung entdeckt (vgl. z. B. Abbildung 74).  <p>Abbildung 74: Wegweisung zur Ladestation in Hamburger Parkhaus</p>
1.2 Berlin	<i>keine Wegweisung³⁹</i> <ul style="list-style-type: none"> - keine Wegweisung im öffentlichen Raum
1.3 Stuttgart	<i>keine Wegweisung³⁹</i> <ul style="list-style-type: none"> - keine Wegweisung im öffentlichen Raum - in einzelnen Parkhäusern wurden Hinweise auf die Ladestationen in der Wegweisung entdeckt
1.4 Oslo	<i>keine Wegweisung³⁹</i> <ul style="list-style-type: none"> - keine Wegweisung im öffentlichen Raum
1.5 Amsterdam	<i>keine Wegweisung³⁹</i> <ul style="list-style-type: none"> - keine Wegweisung im öffentlichen Raum
1.6 Kopenhagen	<i>keine Wegweisung³⁹</i> <ul style="list-style-type: none"> - keine Wegweisung im öffentlichen Raum
1.7 Dortmund	k. A.
	k. A.
1.8 Göppingen	k. A.
	k. A.

Kriterium	Beschilderung, Markierung: Sind die Ladeplätze ausreichend sichtbar und verständlich beschildert bzw. markiert?
1.1 Hamburg	<i>eigenes, einheitliches Beschilderungsmodell und teilweise zusätzliche Markierung</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - in Hamburg wurde zunächst ein eigenes Beschilderungsmodell entwickelt, das in Kombination mit einer Parkstandmarkierung und einem Piktogramm auf dem Boden die Freihaltung für Elektrofahrzeuge signalisieren sollte

³⁹ Es kann nicht abschließend garantiert werden, ob sich zum Zeitpunkt der Erhebung Lademöglichkeiten im Parkleitsystem der jeweiligen Stadt wiederfinden.

	<ul style="list-style-type: none"> - das Parkschild beinhaltet zudem den Schriftzug „Widerrechtlich geparkte Fahrzeuge werden kostenpflichtig abgeschleppt“ (siehe Abbildung 75) - dieses Schild sollte beim Aufbau der neuen Ladestationen (ab 2015) jedoch nicht mehr verwendet werden - stattdessen wird auf den nationalen Standard der StVO⁴⁰ gewechselt, der zum Zeitpunkt der ersten Aufbauphase noch nicht existierte (vgl. EI 1) - an neun von 16 öffentlich zugänglichen Ladestandorten bestand zudem eine Bodenmarkierung mit einem Piktogramm, das die Freihaltung für Elektrofahrzeuge zusätzlich sichern soll  <p>Abbildung 75: Ladestation mit Schild und Piktogramm nach "Hamburger Art"</p>
1.2 Berlin	<p><i>teilweise unübersichtliche Beschilderung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - auffällig ist die eigene Beschilderung vor den Ladestationen in Berlin - in der Regel ist ein Park- bzw. Halteverbotsschild vorhanden, das um ein Zusatzschild „Elektrofahrzeuge während des Ladevorgangs frei“ ergänzt wird - - in Verbindung mit anderen Schildern, beispielsweise für Anwohnerparken, kommt es teilweise zu einer unübersichtlichen Schilderkombination (siehe Abbildung 76) - ein Austausch des eigens entwickelten Schildes durch das Zusatzschild der StVO war zum Zeitpunkt des Experteninterviews nicht geplant (vgl. EI 2) - zusätzlich existierten zum Teil Bodenmarkierungen, die den jeweiligen Parkstand begrenzen

⁴⁰ Hamburg hat sich für die positive Beschilderungsvariante (Zeichen 314 mit Zusatzzeichen) sowie eine zusätzliche Bodenmarkierung entschieden. Außerdem gilt eine zeitliche Begrenzung der Ladezeit von zwei Stunden an AC- und einer Stunde an DC-Ladestationen, die mittels Parkscheiben vom Fahrzeughalter angezeigt wird.

	 <p>Abbildung 76: Unübersichtliche Beschilderung an Ladestation</p>
1.3 Stuttgart	<p><i>einheitliche Beschilderung nach nationalem Standard</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - alle Ladeplätze sind mit der Kombination aus den Richtzeichen 314-10 (Parkplatz Anfang) und 314-20 (Parkplatz Ende) sowie dem Zusatzzeichen 1026-60 (Elektrofahrzeuge während des Ladevorgangs frei) beschildert
1.4 Oslo	<p><i>zumeist einheitliche Beschilderung nach nationalem Standard und zumeist zusätzliche Markierung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Ladeplätze sind mit einem Parkschild und einem Zusatz „For EL-motorvogn“ bzw. „Ladbar motorvogn“ versehen - zudem ist die maximale Parkdauer (mittels Parkscheibe) und ggf. geltende Uhrzeit der Regelung aufgeführt - eine Parkflächenmarkierung ist zumeist vorhanden - die großen Parkplätze, an denen zahlreiche Ladestationen nebeneinander stehen, sind nur für Elektrofahrzeuge nutzbar - dies wird, zusätzlich zu dem beschriebenen Schild, durch große lilafarbene Schilder mit signalisiert (vgl. Abbildung 77)  <p>Abbildung 77: Beschilderung in Oslo</p>
1.5 Amsterdam	<p><i>zumeist einheitliche Kennzeichnung durch Schild, Stehle und Markierung bzw. Piktogramm</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die an den Ladepunkten befindlichen Parkstände sind zum größten Teil einheitlich beschildert

- dabei wird ein Parkschild durch die Aufschrift „Opladen elektrisch verhuigen“ ergänzt
- in den meisten Fällen werden diese durch eine weiße Stehle ergänzt, die einen roten Schriftzug „Oplaadpunt“ sowie Informationen zur Ladetechnik und zum Ladevorgang beinhaltet
- des Weiteren befindet sich auf vielen Parkständen eine Edelstahlplatte oder ein Piktogramm mit einem Steckersymbol im Boden, die zusätzlich zur vorhandenen Begrenzungsmarkierung und der Beschilderung die Reservierung für Elektrofahrzeuge signalisiert (siehe Abbildung 78)



Abbildung 78: Bodenplatte und Piktogramm auf Parkständen für Elektrofahrzeuge (Alexander Hermann 2015)

teilweise keine Beschilderung

- bei der Begehung war an 21 von 24 Standorten mit Ladestationen im öffentlichen Raum eine Beschilderung vorhanden
- die Standard-Beschilderung beinhaltet die Aufschrift „P“ für Parkfläche sowie einen Stecker und die Anzahl der für Elektrofahrzeuge freizuhaltenen Parkstände (bzw. keine Zahl bei einem Parkstand)
- zudem sind die Parkstände häufig mit einem Piktogramm „EL“ sowie einer Begrenzungsmarkierung versehen, wie in Abbildung 79 zu erkennen ist



Abbildung 79: Parkflächenmarkierung mit Piktogrammen

1.6
Kopenhagen

1.7 Dortmund

k. A.
k. A.

1.8 Göppingen	k. A.
	k. A.

Kriterium	Nähe zu ÖV-Haltestellen: Befinden sich die Ladepunkte in der Nähe von ÖV-Haltestellen?
1.1 Hamburg	<i>häufig nahe ÖPNV und Verleihstationen</i>
	- die öffentlich zugängliche Ladeinfrastruktur befindet sich häufig in der Nähe einer ÖPNV-Haltestelle, in einigen Fällen zudem nahe einer Fahrradverleih- und/oder Carsharing-Station
1.2 Berlin	<i>häufig nahe ÖPNV, ÖPFV und Verleihstationen</i>
	- die öffentlich zugängliche Ladeinfrastruktur befindet sich häufig in der Nähe einer ÖPNV-Haltestelle, in einigen Fällen zudem nahe einer Fahrradverleih- und/oder Carsharing-Station sowie an Fernbahnhöfen
1.3 Stuttgart	<i>häufig nahe ÖPNV und Verleihstationen</i>
	- die öffentlich zugängliche Ladeinfrastruktur befindet sich häufig in der Nähe einer ÖPNV-Haltestelle, in einigen Fällen zudem nahe einer Fahrradverleih- und/oder Carsharing-Station
1.4 Oslo	<i>selten nahe ÖPNV</i>
	- nur wenige Ladestationen befinden sich in der Nähe von Haltestellen des öffentlichen Verkehrs
1.5 Amsterdam	<i>häufig nahe ÖPNV und Fahrradverleihstationen</i>
	- in vielen Fällen besteht eine fußläufige Anbindung an Bus- oder Bahnhaltestellen sowie Fahrradverleihstationen
1.6 Kopenhagen	<i>selten nahe ÖPNV</i>
	- nur wenige Ladestationen befinden sich in der Nähe von Haltestellen des öffentlichen Verkehrs
1.7 Dortmund	k. A.
	k. A.
1.8 Göppingen	k. A.
	k. A.

Kriterium	Kombinierte Verkehrsangebote: Sind die Ladepunkte mit anderen Verkehrsangeboten kombiniert nutzbar bzw. wird die Nutzung (anderer) umweltfreundlicher Verkehrsmittel durch die LIS gefördert?
1.1 Hamburg	<i>keine kombinierte Nutzung</i>
	- das Design der neuen Ladestationen in Hamburg soll sich am bestehenden Fahrradverleihsystem orientieren - dies schafft Synergieeffekte und wird durch die Bürger als ein gemeinsames Angebot wahrgenommen - mittelfristig sei auch geplant, Elektro-Pkw als Carsharing-Fahrzeuge im integrierten Verkehrsangebot „switchh“ zu integrieren (vgl. EI 1), realisiert wurde dies zum Zeitpunkt der Erhebungen noch nicht
1.2 Berlin	<i>(noch) keine kombinierte Nutzung</i>
	- in Berlin wurde im Rahmen des Vergabeverfahrens eine Integration der Ladeinfrastrukturnutzung in ein E-Ticket angestrebt, um die Inter- und Multimodalität zu fördern - zum Zeitpunkt der Erhebungen bestand ein solches Angebot noch nicht
1.3 Stuttgart	<i>Ladeinfrastruktur mit verschiedenen anderen Angeboten kombiniert nutzbar</i>

	<ul style="list-style-type: none"> - die Region Stuttgart hat mit den dazugehörigen Landkreisen, die Stadt Stuttgart sowie der Verkehrs- und Tarifverbund Stuttgart (VVS) verschiedene Angebote geschaffen, die die Verkehrsmittel miteinander verknüpfen und damit ein intermodales und multimodales Verkehrsverhalten erleichtern sollen - so wurden 2014 unter anderem eine einheitliche Tarifstruktur für die Verkehrsangebote in der Region sowie eine Informationsplattform namens „Rundum mobil“ geschaffen - dort werden Mobilitätspartner aus verschiedenen Bereichen und Orten vernetzt - zudem können Informationen zu öffentlichen Nah- und Fernverkehrsmitteln (inklusive Flugzeug), Pkw-Angeboten und Fahrrad-Themen abgerufen werden - beispielsweise ist es möglich, sich über Park- und Abstellmöglichkeiten, elektrisches Carsharing (Car2Go), Fahrradverleihsysteme (z. B. Netz-E-2-Rad), Routenplanung, CO₂-Ausstoß während einer Reise und barrierefreie Systeme zu informieren (vgl. Bodenhöfer & Ulrich 2014: 44ff) - dies wurde ergänzt durch eine Mobilitätskarte der Initiative Stuttgart Services - die „polygoCard“ bietet dabei Zugang zum ÖPNV, zu Verleihsystemen, Ladeinfrastruktur und weiteren städtischen Angeboten, auch außerhalb des Verkehrssektors (vgl. EI 3)
1.4 Oslo	<p><i>keine kombinierte Nutzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Oslo operiert mit Move About ein Carsharing-Unternehmen, das seit 2007 Elektro-Pkw verleiht - kombinierte Angebote zur Förderung intermodaler Wegeketten bestanden zum Zeitpunkt der Erhebung nicht - im Experteninterview wurde allerdings die Strategie verkündet, Ladeinfrastruktur vermehrt an Park+Ride-Anlagen zu installieren
1.5 Amsterdam	<p><i>keine kombinierte Nutzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - ähnlich wie in Stuttgart, ist die Flotte des elektrischen Carsharing-Angebots Car2Go auch in Amsterdam die größte Nutzergruppe der öffentlichen Ladeinfrastruktur - spezielle Angebote, die intermodale (elektromobile) Wege fördern, waren nicht vorhanden
1.6 Kopenhagen	<p><i>keine kombinierte Nutzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - auch in Kopenhagen existierten zum Zeitpunkt der Erhebungen keine intermodalen Angebote mit Berücksichtigung der Elektromobilität - im August 2015 kündigte der Carsharing-Anbieter DriveNow seinen Geschäftsstart mit 400 Elektrofahrzeugen in Kopenhagen an - dabei betreibt nicht DriveNow selbst die Carsharing-Flotte, sondern der größte Busanbieter Kopenhagens, Arriva Danmark (vgl. BEM 2015b)
1.7 Dortmund	<p>k. A.</p> <p>k. A.</p>
1.8 Göppingen	<p>k. A.</p> <p>k. A.</p>

Kriterium	Diskriminierungsfreier Zugang: Ist ein diskriminierungsfreier Zugang für alle potenziellen Nutzer gegeben?
1.1 Hamburg	<i>(teil)diskriminierungsfreier Zugang über RFID-Karte</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - in Hamburg war die Diskriminierungsfreiheit für Nutzer bereits in der ersten Aufbauphase von November 2010 bis September 2011 Voraussetzung zum Betriebsstart der Ladestationen, die gemeinsam mit den Betreibern Vattenfall Innovation und Hamburg Energie errichtet wurden (vgl. HVV 2011: 30; EI 1) - Anfang Oktober 2015 teilte Stromnetz Hamburg mit, dass alle bestehenden Ladestationen zusätzlich zum Zugang per RFID-Karte ein Direct-Pay-System per SMS anbieten - die Abrechnung erfolgt direkt über den Mobilfunkvertrag (vgl. Stromnetz Hamburg 2015) - zum Zeitpunkt der Erhebung war nur ein Zugang per RFID-Karte möglich, die jedoch anbieterübergreifend funktioniert
1.2 Berlin	<i>wenige diskriminierungsfreie Ladestationen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - im Experteninterview (November 2014) konnten keine genauen Angaben zu der Anzahl öffentlich zugänglicher Ladepunkte gemacht werden, da sich viele Ladestationen zwar im öffentlichen Raum befinden, aufgrund einer fehlenden Harmonisierung jedoch nicht für jeden Nutzer zugänglich sind - demnach gäbe es in Berlin bislang nur sehr wenige diskriminierungsfreie Ladepunkte, „weil da immer irgendwelche bestimmten Club-Modelle dahinter stecken“ (EI 2) - stattdessen waren zum Zeitpunkt der Erhebung Ladestationen vieler verschiedener Anbieter im öffentlichen Raum zu finden, die jeweils andere Zugangstechniken, Informations- und Abrechnungssysteme nutzen - „Ziel ist genau diese [...] Wildwuchsentwicklung zu bereinigen“ (EI 2) - die untersuchten Ladestationen waren zum größten Teil nur mit einer RFID-Karte des Anbieters nutzbar - in wenigen Fällen war auch eine Barzahlung möglich
1.3 Stuttgart	<i>Zugang über RFID-Karte des (einzelnen) Anbieters</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - in Stuttgart ist die Herausforderung eines einheitlichen Zugangs geringer, da fast alle Ladestationen vom gleichen Anbieter betrieben werden - grenzüberschreitend kann dies jedoch schwierig werden, wenn zusätzliche Anbieter existieren - die Stadtverwaltung überlegt zudem, wie auch andere Anbieter in der Stadt aktiv werden können - die Nutzer benötigten zum Zeitpunkt der Erhebung eine RFID-Karte des Betreibers - eine Direktbezahlmöglichkeit wird nicht angeboten
1.4 Oslo	<i>teilweise diskriminierungsfreier Zugang</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - in Oslo sind die Stationen der ersten Generation mit jeweils zwei Schuko-Steckdosen ausgestattet und können mit einem Schlüssel geöffnet werden - diesen erhalten alle Besitzer eines Elektrofahrzeugs kostenlos bei der Stadtverwaltung (ein Schlüssel für alle Ladestationen) - die Stationen der zweiten Generation verfügen neben den Schuko-Steckdosen auch zwei Anschlussmöglichkeiten vom Typ 2 und sind mit

	einer RFID-Karte sowie per SMS zu öffnen ⁴¹ (vgl. Stein & Portvik 2015: 12)
1.5 Amsterdam	<i>Zugang über RFID-Karte der Anbieter</i> - die Nutzer von Ladeinfrastruktur benötigen eine RFID-Karte der Betreiber - Nutzer mit einer Nuon-Card können jedoch auch an einer Essent-Ladestation laden – und umgekehrt - eine Direktbezahlmöglichkeit wird nicht angeboten
1.6 Kopenhagen	<i>teilweise diskriminierungsfreier Zugang</i> - der Zugang zu einer Ladestation kann mit einer RFID-Karte des jeweiligen Anbieters erfolgen - diese sind allerdings nicht kompatibel miteinander - zusätzlich bietet E.ON die Möglichkeit, die Ladestation per Telefon freizuschalten, was allerdings mit rund 13 Euro pro Ladevorgang kostenintensiv ist (vgl. E.ON o.J.)
1.7 Dortmund	<i>diskriminierungsfreier Zugang</i> - dadurch dass die Ladestationen im öffentlichen Raum von nur einem Anbieter betrieben werden, bestehen für Nutzer innerhalb der Stadt keine Kompatibilitätsprobleme innerhalb der Stadt - der Zugang zu den Ladestationen ist mit einer RFID-Karte, per SMS oder über eine Smartphone-App möglich - durch die Stadtverwaltung wurden allerdings auch keine konkreten Vorgaben zur Diskriminierungsfreiheit gemacht, da die Verantwortung nicht bei der Kommune gesehen wird, sondern beim Bund (vgl. EI 7)
1.8 Göppingen	<i>Zugang über RFID-Karte des Anbieters</i> - die Nutzer von Ladeinfrastruktur benötigen eine RFID-Karte des Betreibers - eine Direktbezahlmöglichkeit wird nicht angeboten

Kriterium	Interoperabilität: Sind die Ladestationen interoperabel?
1.1 Hamburg	<i>teilweise interoperabel</i> - im Hamburger Masterplan wurde das Ziel formuliert, ein interoperables System herzustellen, um den Nutzern auch betreiberübergreifende Informationen zu Standorten und Verfügbarkeiten von Ladepunkten sowie einheitliche Bezahlvorgänge anzubieten (vgl. Stadt Hamburg 2014: 25f) - zum Zeitpunkt der Erhebungen waren die Ladestationen jedoch nur zum Teil interoperabel
1.2 Berlin	<i>teilweise interoperabel</i> - zum Zeitpunkt der Erhebung waren nur wenige Ladestationen an eine Roaming-Plattform angeschlossen
1.3 Stuttgart	<i>teilweise interoperabel</i> - im Förderprojekt DUBLINER soll die vorhandene Ladeinfrastruktur in der Region (Diskriminierungs- und barrierefreie Ladeinfrastruktur in der Region) langfristig miteinander verknüpft werden, so dass, unabhängig vom Betreiber, der Zugang für jeden Nutzer gewährleistet wird (vgl. EI 3) - der Betreiber EnBW hat zudem ein eigenes Lade-Verbundnetz, dem verschiedene Betreiber angeschlossen sind, darunter auch französische

⁴¹ Nach Angaben von Grønn Bil (2015) verfügten im November 2015 mehr als 80 % der Ladepunkte in Oslo über eine Schuko-Steckdose.

	- dies ermöglicht ein grenzüberschreitendes Laden ohne vorherige Anmeldung bei dem jeweiligen Anbieter sowie die Übermittlung verschiedener Informationen zu einzelnen Ladestationen
1.4 Oslo	k. A.
	k. A.
1.5 Amsterdam	<i>immer interoperabel</i> - Amsterdam hat sich im Rahmen der Ausschreibung für den Aufbau der zweiten Phase als eigenverantwortliche Bedingung eine Kooperation mit mindestens zwei Anbietern auferlegt, deren Ladestationen kompatibel zueinander und interoperabel sein müssen (vgl. EI 5) - somit können zahlreiche (Echtzeit-)Informationen zu einer entsprechenden Ladestation online abgerufen werden.
1.6 Kopenhagen	k. A.
	k. A.
1.7 Dortmund	<i>immer interoperabel</i> - die Ladestationen sind alle der Roaming-Plattform Hubject angeschlossen, so dass auch Kunden anderer Anbieter die Infrastruktur nutzen und Informationen abrufen können
1.8 Göppingen	<i>immer interoperabel</i> - die Ladestationen sind alle der Roaming-Plattform Hubject angeschlossen, so dass auch Kunden anderer Anbieter die Infrastruktur nutzen und Informationen abrufen können

Kriterium	Reservierung der Parkflächen für E-Fahrzeuge: Sind die Parkflächen an Ladestationen für E-Fahrzeuge reserviert?
1.1 Hamburg	<i>jeweils ein reservierter Parkstand für zwei Ladepunkte</i> - den untersuchten Ladestationen ist in der Regel jeweils ein reservierter und beschilderter Parkstand zugeordnet, auch wenn mehrere Parkstände vorhanden sind - in der neuen Aufbauphase werden an jeder Ladestation zwei Parkstände reserviert (vgl. EI 1).
1.2 Berlin	<i>teilweise reservierte Parkstände</i> - an manchen Ladestationen waren zwei Parkstände reserviert, an anderen nur einer oder auch gar keiner - in der Arbeitshilfe für die Ladeinfrastrukturserweiterung sollen alle Parkflächen mit Lademöglichkeiten entsprechend beschildert und für Elektrofahrzeuge reserviert werden (vgl. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt 2014c: 19)
1.3 Stuttgart	<i>immer ein Parkstand pro Ladepunkt reserviert</i> - die Parkstände an den Ladestationen sind für Elektrofahrzeuge reserviert und kostenfrei - die Reservierung wurde 2011 eingeführt und galt zunächst drei Jahre, wurde allerdings 2014 um weitere drei Jahre verlängert - neben den für Elektrofahrzeuge reservierten Parkständen hält die Stadt Stuttgart auch Parkflächen für Carsharing-Fahrzeuge frei - dabei wird auf eine gleichmäßige Verteilung für alle Betreiber geachtet (vgl. EI 3)
1.4 Oslo	<i>immer ein Parkstand pro Ladepunkt reserviert</i> - in Oslo sind pro Ladestation zwei Parkstände beschildert und für Elektrofahrzeuge reserviert - dabei dürfen die Elektrofahrzeuge, je nach Standort, zwischen drei und 16 Stunden auf der entsprechenden Parkfläche parken

1.5 Amsterdam	<i>Parkstände während des Ladevorgangs reserviert</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - in Amsterdam sind die Parkstände für Elektrofahrzeuge nur während des Ladevorgangs reserviert - dies erleichtere nach Angaben des Experten eine einfache Kontrolle von Fehlbelegern - ein Problem für die Planung stellt die in Amsterdam existierende Aufteilung in Anwohnerparkzonen dar - so kann der Besitzer eines Elektrofahrzeugs nicht eine Ladestation nutzen, die sich gegenüber von seinem Haus auf der anderen Grachtenseite befindet, wenn diese einer anderen Parkzone zugeordnet ist - neben den Bewohnern mit Parkausweis dürfen die 350 elektrisch betriebenen Fahrzeuge des Carsharing-Unternehmens Car2Go die Parkstände und Ladestationen nutzen (vgl. EI 5)
1.6 Kopenhagen	<i>zumeist ein Parkstand pro Ladepunkt reserviert</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - wenn die entsprechenden Parkflächen überhaupt beschildert sind, dann gilt eine Reservierung für Elektrofahrzeuge und Fehlbeleger erhalten Mahngebühren
1.7 Dortmund	<i>immer ein Parkstand pro Ladepunkt reserviert</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - an vielen, vorwiegend zentralen Ladestationen in Dortmund wurde nach Angaben des Experten jeweils ein Parkstand beschildert und für Elektrofahrzeuge reserviert - die Stadt hat auch Fehlbeleger abgeschleppt - ein Widerspruch landete jedoch beim Verwaltungsgericht, welches sich für den Halter des abgeschleppten Fahrzeugs aussprach - so wurde in der Folge nur noch sanktioniert, wenn keine Parkgebühren gezahlt wurden - mit Einführung des Elektromobilitätsgesetzes ist jedoch ein Abschleppen wieder möglich - aus diesem Grund sollen auch sämtliche im öffentlichen Raum stehende Ladestationen gekennzeichnet und jeweils zwei Parkstände reserviert werden (vgl. EI 7)
1.8 Göppingen	<i>immer ein Parkstand pro Ladepunkt reserviert</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - auch in Göppingen ist nach Angaben der Expertin immer ein Parkstand pro Ladepunkt reserviert (vgl. EI 8)

Kriterium	Fehlbeleger: Wie hoch ist der Anteil der Ladepunkte mit Fehlbelegern?
1.1 Hamburg	ca. 3 %
	<ul style="list-style-type: none"> - obwohl das Hamburger Schild „Ladeplatz E-Mobil“ keinen rechtsverbindlichen Charakter hat, habe es Auswirkungen auf die Anzahl der Fehlbeleger - so verweist die Expertin auf eine interne Untersuchung von Standorten mit und ohne entsprechende Beschilderung und die Quote der Fehlbeleger - daraus könne geschlossen werden, dass es einen abschreckenden Charakter für Nutzer konventioneller Pkw habe (vgl. EI 1) - auch wenn im Experteninterview betont wurde, dass in der Stadtverwaltung immer noch einige Beschwerden über Fehlbeleger eingingen, wurde dieser Vorgang in der Begehung nur in einem Fall festgestellt
1.2 Berlin	ca. 22 %

	<ul style="list-style-type: none"> - bei der Begehung befanden an 58 öffentlich zugänglichen Ladepunkten 13 Fehlbeleger, was ein vergleichsweise hoher Wert ist - die Experten betonen jedoch, dass Fehlbelegung nicht so problematisch sei wie häufig kommuniziert werde (vgl. EI 2)
1.3 Stuttgart	<i>ca. 10 %</i> <ul style="list-style-type: none"> - auch nach Angaben des Experten in Stuttgart seien Fehlbeleger kein großes Problem, aber insbesondere in innenstadtnahen Lagen häufiger zu finden (vgl. EI 3) - im Rahmen der Begehungen wurden sieben Fehlbeleger an 73 öffentlichen Ladepunkten gezählt
1.4 Oslo	<i>keine Fehlbeleger</i> <ul style="list-style-type: none"> - die Fehlbeleger in Oslo erhielten zum Zeitpunkt der Erhebung eine Strafe von 500 Kronen (umgerechnet ca. 54 Euro), gegebenenfalls plus einer Abschleppgebühr von 2.800 Kronen (rund 300 Euro) - bei der Begehung wurde keine Fehlbelegung registriert, was dafür sprechen könnte, dass die hohen Sanktionsgebühren eine abschreckenden Wirkung haben
1.5 Amsterdam	<i>ca. 2 %</i> <ul style="list-style-type: none"> - während der Erhebungen in Amsterdam konnten insgesamt nur zwei Fehlbeleger an 95 öffentlich zugänglichen Ladepunkten erhoben werden - in einem Fall konnte beobachtet werden, wie ein Fehlbeleger abgeschleppt wurde
1.6 Kopenhagen	<i>ca. 11 %</i> <ul style="list-style-type: none"> - trotz Reservierung für Elektrofahrzeugnutzer wurden im Rahmen der Begehung in Kopenhagen neun Fehlbeleger an 83 öffentlich zugänglichen Ladestationen gezählt
1.7 Dortmund	<i>k. A.</i> <i>k. A.</i>
1.8 Göppingen	<i>k. A.</i> <i>k. A.</i>

Kriterium	Nutzungsanreize: Bestehen Anreize zur Nutzung von Elektrofahrzeugen und Ladeinfrastruktur?
1.1 Hamburg	<i>Parkgebührenbefreiung</i> <ul style="list-style-type: none"> - die Parkstände an Ladestationen sind für Elektrofahrzeugnutzer kostenlos - zudem hat die Stadt eine Parkgebührenbefreiung für gekennzeichnete Elektrofahrzeuge (mit „E-Kennzeichen“) eingeführt, die vom 01.11.2015 bis zum 31.12.2020 für alle öffentlichen Parkstände, jeweils für die Dauer der geltenden Höchstparkzeit vor Ort, gilt (vgl. Lindlahr 2015: 7)
1.2 Berlin	<i>tageszeitabhängige Parkgebühren</i> <ul style="list-style-type: none"> - das Tarifmodell der Stadt sieht eine zeitbasierte Nutzungsgebühr an den Ladestationen vor, unabhängig von der geladenen Strommenge - der Strom werde nicht verkauft, stattdessen wird eine tageszeitabhängige Gebühr zur Nutzung des jeweiligen Stellplatzes verlangt (vgl. EI 2) - dies hat zum einen eichrechtliche Gründe - zum anderen soll aber auch vermieden werden, dass Elektrofahrzeuge einen reservierten oder vergünstigten Parkstand zu lange „blockieren“ (vgl. de Wyl et al. 2015b: 34).
1.3 Stuttgart	<i>Parkgebührenbefreiung</i>

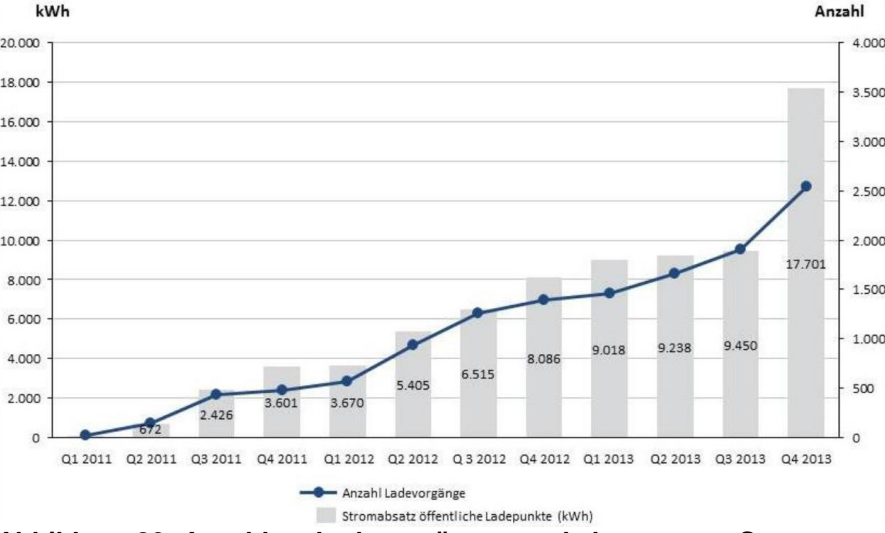
	<ul style="list-style-type: none"> - die Nutzer müssen keine Gebühren für den Parkvorgang und auch nicht für die entnommene Strommenge entrichten - EnBW berechnet den Kunden allerdings die Dienstleistung der Strombereitstellung, da die Bereitstellung der Ladeinfrastruktur „rund um die Uhr“ als Hauptleistung angesehen wird und nicht der gelieferte Strom - der Energieversorger hat sich dabei für einen zeitbasierten Tarif entschieden, der in Abhängigkeit von geladener Leistung (3,6, 5 oder 22 kW) und gewähltem Zugangsmedium (Prepaidkarte, Monatskarte oder Smartphone-App) unterschiedlich hoch ausfällt - dadurch solle auch vermieden werden, dass Fahrzeuge die Ladestation nicht unnötig zaparken, wenn nicht geladen wird (vgl. EnBW 2015: 48f) - kostenfreie Parkstände in der Stadt seien nach Aussage des Experten notwendig, um die Bürger vom elektrischen Fahren zu überzeugen und das Schadstoffproblem zu mindern - dies könne einerseits als Wirtschaftsförderung verstanden werden, andererseits ging es aber auch um die Gestaltung des zukünftigen Stadtlebens - hier müsse langfristig gedacht werden, was insbesondere auch für die Elektromobilität zutrifft - die Effekte durch einen erhöhten Anteil elektrischen Verkehrs können nicht kurzfristig erwartet werden: „Wenn man jetzt anfängt, dann kann man irgendwann mal ernten“ (EI 3)
1.4 Oslo	<p><i>großes Anreizpaket auf nationaler und kommunaler Ebene</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - der Titel Oslos als „Hauptstadt der Elektromobilität“ begründet sich vor allem in einer längeren (neuen) Geschichte der Elektrofahrzeuge in Norwegen im Vergleich mit anderen Nationen - bereits Ende der 1980er Jahre waren erste Umweltaktivisten („Bellona Foundation“), unterstützt durch prominente Persönlichkeiten, wie der Popband „A-HA“, mit batterieelektrischen Fahrzeugen unterwegs und setzten sich für eine Förderung dieser ein - 1990 entfiel die Importsteuer für die Einfuhr von Elektrofahrzeugen, fünf Jahre später wurde zudem die jährliche Kfz-Steuer reduziert - ebenfalls in dem Jahr entstand die „Norwegian Electric Vehicle Association“, womit die Elektromobilität eine erste eigenständige Institution im Land hatte und deren Lobby zu wachsen begann - dies ging einher mit der Entwicklung von Elektro-Pkw durch einheimische Unternehmen, wie PIVCO (später Think) und Kewet (später Buddy) - dadurch kamen weitere Bevorrechtigungen zu Stande, wie die Befreiung von der in Norwegen üblichen Registrierungsgebühr 1996⁴², Befreiung von der Straßenmaut 1997, kostenfreies Parken 1998, eine reduzierte Kfz-Steuer (50 %) für elektrische Firmenautos 2000 und die Abschaffung der Mehrwertsteuer für den Kauf von Elektrofahrzeugen 2001 (seit Juli 2015 auch für das Leasen von Elektrofahrzeugen) - im Jahr 1999 wurde zur besseren Erkennung der Elektrofahrzeuge (u. a. für Polizeikontrollen) ein eigenes Kennzeichen mit den Anfangsbuchstaben „EL“ eingeführt (vgl. EV Norway o. J.; Figenbaum & Kolbenstvedt 2013; Wuttke 2015; Fearnley et al. 2015) - 2003 wurden die Busspuren in Oslo für Elektrofahrzeuge freigegeben - die Anreize sollen noch mindestens bis zur nächsten Regierungswahl bestehen bleiben

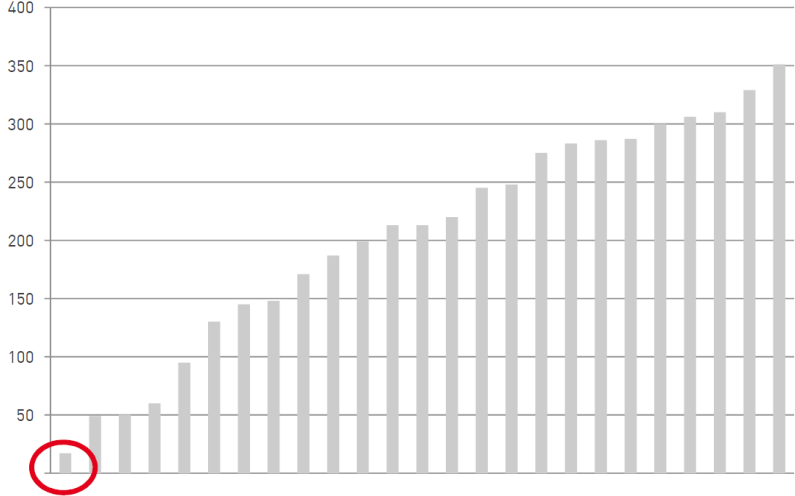
⁴² Die Registrierungsgebühr setzt sich zusammen aus CO₂-Ausstoß, Gewicht, Motorleistung und NO_x-Emissionen des Fahrzeugs (vgl. Figenbaum et al. 2014: 57).

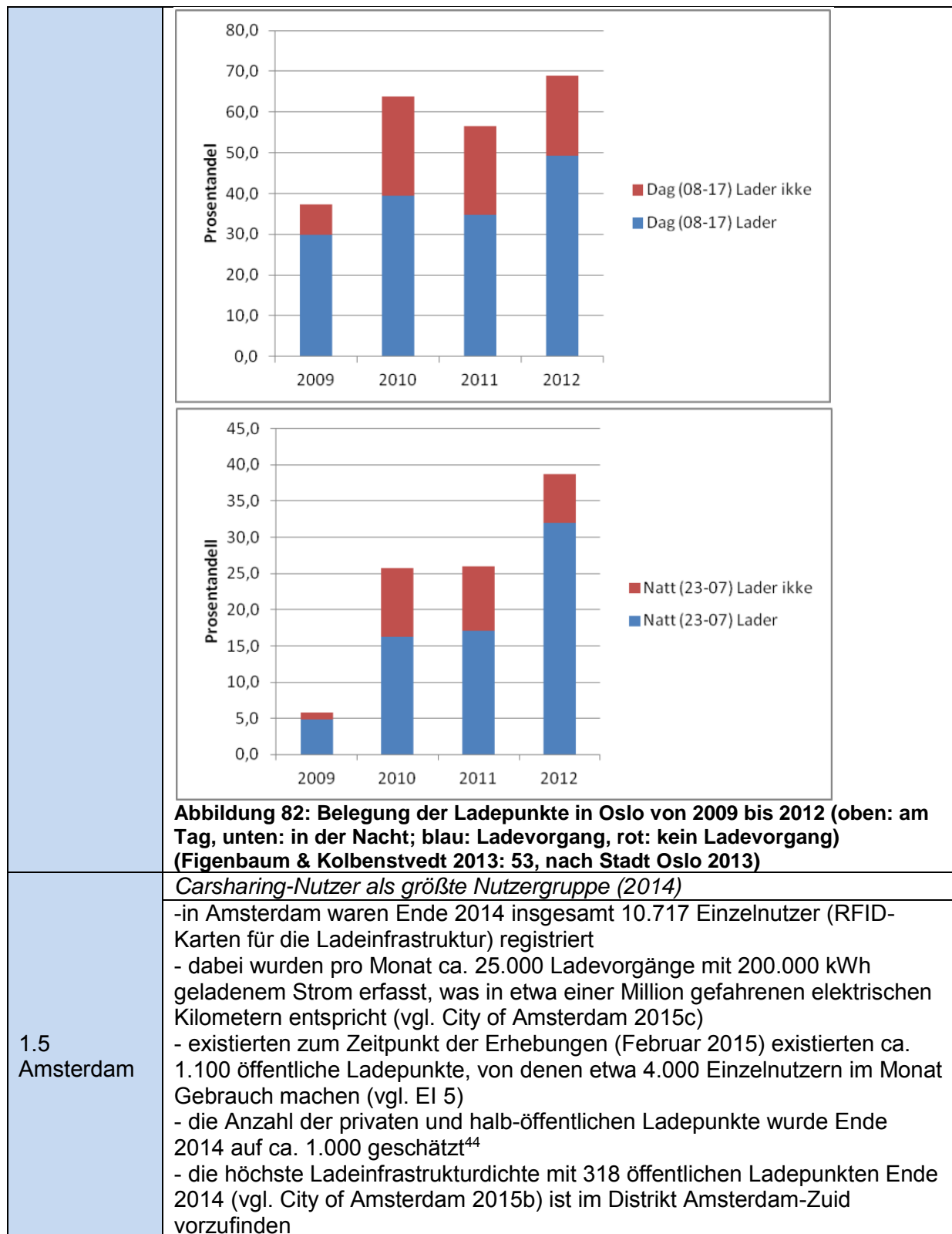
	<ul style="list-style-type: none"> - eine mögliche Änderung in 2018, über die derzeit diskutiert wird, ist eine Reform des Steuersystems für Fahrzeuge - so könnte die Registrierungssteuer nach den Emissionen eines Neuwagens gestaffelt und die Mehrwertsteuer langsam für Elektrofahrzeuge erhöht werden (evtl. 25 %) - der Experte rechnet auch damit, dass die Busspurenfreigabe dann entfallen könnte - eine Überlegung ist, die Fahrbahnaufteilung auf dreispurigen Fahrbahnen zu ändern - so könnte eine Spur für den öffentlichen Verkehr (Busse und Taxen) reserviert werden, eine weitere für Elektrofahrzeug-, Hybrid- und Carsharing-Fahrzeuge, und eine dritte für den restlichen Kfz-Verkehr - darüber hinaus gibt es die Idee der Einführung einer Umweltzone, die sich ebenfalls an den Emissionswerten von Fahrzeugen orientiert und demnach Gebühren erhebt (vgl. EI 4) - laut Schabacher (2015: 22) werde über die Befreiung der Registrierungsgebühr jeweils 2020 und 2030 entschieden - ausschlaggebend für die Entscheidung sei dabei der Erreichungsgrad der Klimaziele - die Effektivität der Nutzungsanreize zeigt sich in der Verteilung der verkauften Elektrofahrzeuge nach Nutzergruppen - so liegt der Anteil der Privatanutzer in Norwegen bei 80 % und damit so hoch wie in keinem anderen Land⁴³ (vgl. Figenbaum 2015: 15) - in Oslo können die Fahrzeuge an den öffentlichen Ladepunkten (ausgenommen Schnellladestationen) kostenlos parken und laden - jedoch ist das Parken auf einigen Parkständen zeitlich begrenzt - in der Regel können Elektrofahrzeugnutzer an Ladestation im Straßenraum der Innenstadt tagsüber drei Stunden parken – nachts gibt es keine Begrenzung - in Wohngebieten sowie auf großen Parkplätzen gilt zumeist eine Frist von 16 Stunden maximaler Parkzeit, teilweise auch mehr - bereits bei der Begehung 2013 bestand die Idee, 1 Euro pro Parkstand und Ladevorgang einzufordern - diese wurde bis 2015 jedoch nicht umgesetzt, da die Ladestationen der ersten Phase nicht für eine genaue kWh-Abrechnung ausgelegt sind - stattdessen sind der Strom sowie das Parken für reine Elektrofahrzeuge weiterhin kostenlos – Plug-In-Hybride müssen jedoch für den Parkvorgang zahlen (vgl. EI 4) - die Stadt besaß zum Zeitpunkt des Interviews 7.500 bewirtschaftete Stellplätze, 4.000 davon zahlungspflichtig - je näher diese zur Stadtmitte liegen, desto teurer werden sie - zudem existieren ca. 35.000 bis 40.000 nicht bewirtschaftete Stellplätze - das Parksysteem soll in naher Zukunft vollständig reformiert und in verschiedene Parkzonen aufgeteilt werden, die insgesamt mehr kostenpflichtige Parkplätze beinhalten werden - diese zusätzlichen Einnahmen sollen die Investitionen für die Vorrechte von Elektrofahrzeugen (kostenfreies Parken und Laden) ausgleichen (vgl. EI 4)
1.5 Amsterdam	<i>Bevorrechtigung bei Vergabe von Anwohnerparkausweisen und verschiedene Anreize auf nationaler Ebene</i>

⁴³ Zum Vergleich: In Deutschland beträgt der Anteil der Privatanutzer rund ein Viertel, während der Rest auf Unternehmen und Behörden zugelassen ist.

	<ul style="list-style-type: none"> - in Amsterdam genießen Bewohner, die ein Elektrofahrzeug besitzen, Priorität bei der Vergabe von Anwohnerparkausweisen - ohne ein Elektrofahrzeug kann dies mehr als fünf Jahre dauern, mit Elektrofahrzeug vergehen in der Regel nur wenige Wochen - diese Priorisierung führte auch in der Gesellschaft zu vielen Diskussionen und hat dem Thema Elektromobilität viel Aufmerksamkeit gebracht (vgl. El 5) - um den elektrischen Taxiverkehr zu stärken, wird den privaten Taxifahrern ein Zuschuss von bis zu 10.000 Euro (5.000 Euro kommunal + 5.000 Euro national) beim Kauf eines Elektro-Pkw gewährt (vgl. El 5) - auch die niederländische Regierung unterstützt Aktivitäten im Bereich Elektromobilität mit Hilfe verschiedener Anreize, die seit 2011 geschaffen wurden - Elektrofahrzeuge sind von der Kfz-Steuer (bis 2015) ebenso befreit wie von der Einfuhr- und Umsatzsteuer (bis 2018) - hinzu kommen Steuervergünstigungen für elektrische Firmenfahrzeuge, Kaufzuschüsse für Privatpersonen (bis 5.000 Euro) und Subventionen für Investitionen in umweltfreundliche Produkte und Entwicklungen (vgl. van't Hull und Maarten Linnenkamp 2015: 136)
1.6 Kopenhagen	<p><i>Anreize auf nationaler Ebene</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die dänische Regierung setzt Anreize für den Kauf von Elektrofahrzeugen - so sind sie bis mindestens 2016 von der Registrierungsgebühr (ähnlich wie in Norwegen) sowie der jährlichen Kfz-Steuer befreit (vgl. Mock & Yang 2014: 26) - zum Zeitpunkt der Erhebung war das Parken für Elektrofahrzeuge in Kopenhagen nicht kostenfrei - die Kommune Kopenhagen plante 2010 zunächst 500 Parkstände an Ladestationen für Elektrofahrzeuge zu reservieren und kostenfrei zur Verfügung zu stellen (vgl. Whelan 2012: 45) - aufgrund der schwierigen Parkraumsituation im inneren Stadtgebiet, verbunden mit einer geringen Anzahl an Parkständen und hohen Kosten für das Parken, wurde dadurch eine große Signalwirkung zugunsten der Elektromobilität erwartet - eine Nichtvereinbarkeit mit der dänischen Straßenverkehrsordnung verlangte jedoch die Rücknahme dieser Maßnahme - so fielen für Nutzer von Elektrofahrzeugen zum Zeitpunkt der Erhebung die normalen Parkgebühren an, wenngleich berichtet wurde, dass Elektrofahrzeuge ohne Parkschein in der Praxis nicht sanktioniert wurden (vgl. Bakker & Tripp 2013: 11) - zudem müssen Elektrofahrzeugnutzer die tatsächlich verbrauchte Energiemenge zahlen
1.7 Dortmund	<p><i>keine bekannten Anreize auf kommunaler Ebene</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Nutzer der Ladestationen zahlen sowohl Parkgebühren als auch die verbrauchte Strommenge
1.8 Göppingen	<p><i>Parkgebührenbefreiung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Göppingen müssen weder Strom- noch Parkgebühren entrichtet werden

Kriterium	Tatsächliche Nutzung: Wie werden die vorhandenen Ladepunkte tatsächlich genutzt?
1.1 Hamburg	<p><i>gestiegener Stromabsatz bei gesunkener Anzahl an Ladevorgängen (2012 bis 2013)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Hamburg wurden 2013 insgesamt mehr als 45.000 kWh Strom bei rund 7.600 Ladevorgängen abgesetzt - Abbildung 80 stellt die Entwicklung der Anzahl an Ladevorgängen und abgesetzten Strommengen dar - während der Stromabsatz pro Ladevorgang von November 2012 bis November 2013 um 18 % gestiegen ist, ist die Anzahl der monatlichen Ladevorgänge von durchschnittlich 8,2 auf 5,9 Mal pro Nutzer gesunken (vgl. Stadt Hamburg 2014: 13) - gleichzeitig räumt die Expertin ein, dass die tatsächliche Nutzung an einzelnen Ladestationen häufig anders aussieht als der zunächst erwartete Bedarf - so werden nach Aussagen der Expertin an einigen „abseits stehenden“ Ladestationen mehr Ladevorgänge gezählt als an erwarteten „Hot Spots“ - dabei würden so viele äußere Faktoren in die tatsächlichen Verhaltensweisen und Nutzungszahlen eingehen, die es schwierig machen, den Bedarf präzise abzuschätzen (vgl. EI 1)  <p>Abbildung 80: Anzahl an Ladevorgängen und abgesetzten Strommengen an öffentlichen Ladepunkten (Stadt Hamburg 2014: 12)</p>
1.2 Berlin	<p><i>Auslastung von 3 % (2014)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - nach Angaben der Experten in Berlin lag die Auslastung der Ladeinfrastruktur in Berlin zum Zeitpunkt der Erhebung bei etwa drei Prozent der möglichen täglichen Belegung (vgl. EI 2)
1.3 Stuttgart	<p><i>Carsharing-Nutzer als größte Nutzergruppe (2014)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - der Experte in Stuttgart betont, dass die hauptsächliche Nutzergruppe der Ladeinfrastruktur bislang aus den zum Zeitpunkt der Erhebung ca. 40.000 registrierten Car2Go-Nutzern besteht, allerdings sei die Tendenz auch im Privatverkehr steigend - dennoch sind die Nutzungszahlen im Pkw-Verkehr und der damit verbundenen Ladeinfrastruktur noch sehr gering, während immer mehr Menschen Pedelecs nutzen - auch für diese sei eine entsprechende Infrastruktur, insbesondere sichere Abstellanlagen, notwendig (vgl. EI 3) - insgesamt werden in Stuttgart mehr als 10.000 Ladevorgänge pro Monat datiert, die sich jedoch nicht gleichmäßig auf die Ladestationen verteilen

	<ul style="list-style-type: none"> - stattdessen gibt es einige Ladestationen, an denen nur wenige Ladevorgänge im Monat registriert werden - diese beziehen sich überwiegend auf Standorte, die in der ersten Aufbauphase gewählt wurden (vgl. Walch 2015: 5f)  <p>Abbildung 81: Anzahl an Ladevorgängen ausgewählter Ladestationen 2014 (Walch 2015: 6)</p>
1.4 Oslo	<p><i>Auslastung von 69 % am Tag und 39 % in der Nacht (2012)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Belegung der Ladepunkte in Oslo stieg von 2009 bis 2012 stark an - so waren 2009 am Tag 37 % und in der Nacht 6 % aller öffentlichen Elektrofahrzeug-Parkstände belegt - drei Jahre später lagen die Werte bei 69 % und 39 % (vgl. Molmen 2013) - dies bedeutet jedoch nicht gleichzeitig, dass auch tatsächlich geladen wurde, wie Abbildung 82 zeigt - die Belegung ist durchschnittlich höher, je näher sich der Ladepunkt am Zentrum der Stadt befindet - in den außenliegenden Wohngebieten wird vor allem abends geladen, wenn ein Großteil der Bevölkerung von der Arbeit nach Hause kommt



⁴⁴ Zum Vergleich: In den Niederlanden existierten Ende 2014 insgesamt 5.421 registrierte öffentliche, 6.439 halb-öffentliche und geschätzte 28.000 private Ladepunkte – zudem 254 Schnellladestationen im öffentlichen und halb-öffentlichen Raum (vgl. Netherlands Enterprise Agency 2014). Dies bedeutet, dass sich in etwa jeder fünfte öffentliche Ladepunkt in Amsterdam befindet.

- nach Angaben von Susanne Balm (2014: 3) sei dies sogar die höchste Dichte an Ladepunkten weltweit
- dies liegt nach Ansicht des Experten am hohen durchschnittlichen Haushaltseinkommen der Bewohner sowie der hohen Anzahl an Personen mit elektrischen Firmenwagen
- ein anderer Stadtbezirk, indem Ende 2014 eine starke Nachfragesteigerung festgestellt werden konnte, ist Nieuw-West
- dies liegt in der großen Anzahl von beheimateten Taxifahrern begründet, die für den Taxibetreiber am nahegelegenen Schiphol Airport arbeiten
- dieser bedient seine Fahrgäste seit Oktober 2014 mit über 160 Tesla-Modellen
- in diesem Stadtgebiet sind die Ladestationen insbesondere nachts gut ausgelastet, wenn die Taxifahrer ihre Elektrofahrzeuge aufladen (vgl. EI 5)
- aus Abbildung 83 geht hervor, welche Auswirkungen der Betriebsstart des Unternehmens für die Ladeinfrastruktur im Distrikt Nieuw-West hatte

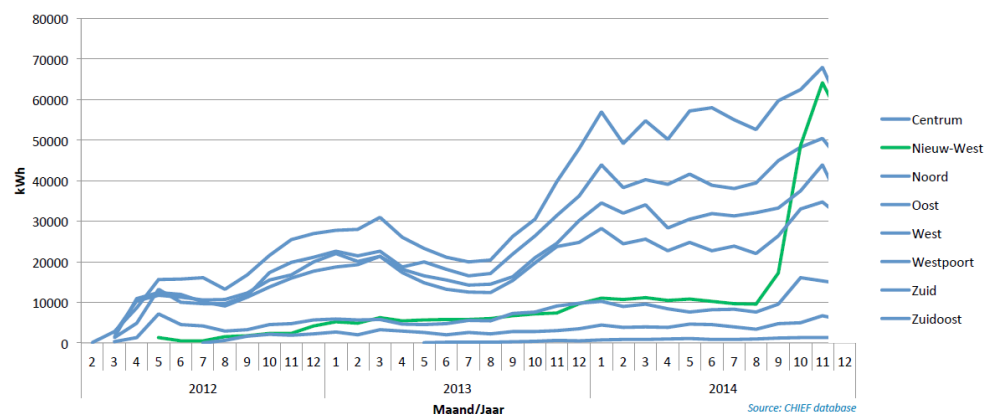


Abbildung 83: Monatlich geladene Energie nach Stadtbezirken (Helmus 2015: 4)

- deutlich wird in der Grafik auch, dass in den Sommermonaten durchschnittlich weniger geladen wird als in den Wintermonaten
- dies liegt nach Ansicht des Experten an der vermehrten Nutzung des Fahrrads im Sommer (vgl. EI 5)
- die durchschnittliche Belegung aller öffentlichen Ladepunkte in Amsterdam betrug im Jahr 2014 ca. 36 %
- während Carsharing-Fahrzeuge im Durchschnitt 136 verschiedene Ladepunkte in 2014 nutzten, waren es bei anderen Nutzern lediglich vier (vgl. City of Amsterdam 2015b)
- Car2Go bot einerseits die Möglichkeit für viele Menschen, Elektromobilität zu testen, ohne ein eigenes Fahrzeug anschaffen zu müssen
- zwischen April 2012 und April 2013 waren Car2Go-Fahrzeuge für 66 % aller Ladevorgänge in Amsterdam verantwortlich (vgl. van den Hoed et al. 2013: 8)
- andererseits bedeuten die knapp 25.000 Car2Go-Nutzer für die Ladeinfrastrukturauslastung in Amsterdam eine gute Basis
- so sei für den Betrieb von Ladestationen wichtig, verschiedene Nutzergruppen zu haben, um langfristig ein funktionierendes Geschäftsmodell zu erreichen (vgl. EI 5)
- dies zeigte sich auch in vergangenen Analysen von bestehenden Ladestationen in Amsterdam
- so wurde auf den Bau neuer Ladestationen verzichtet, wenn in Wohngebieten ansässige Unternehmen diese beantragt haben
- denn, so die Argumentation der Stadtverwaltung, die Flottenfahrzeuge der Unternehmen würden vorwiegend am Tag laden („business loaders“) und

die Bewohner nutzen die Ladestationen in erster Linie nachts („pillow charging“)

- so könnten bei einer optimierten Koordinierung beide Nutzergruppen Zugang zu freien Ladestationen haben und die Auslastung jener könnte gesteigert werden, was ebenfalls dem Betreiber zugutekommen würde
- folgende Abbildung zeigt die Verteilung der Ladezeiten in einem ausgewählten Wohngebiet und einem Industriegebiet

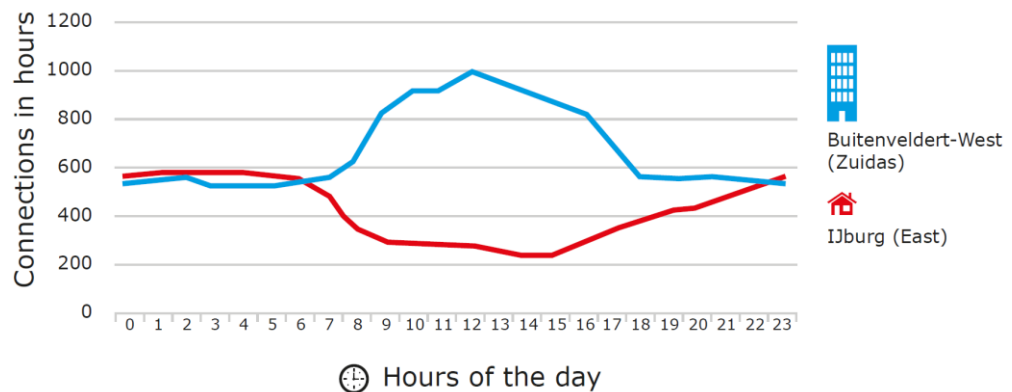



Abbildung 84: Beispielhafte Darstellung von Ladevorgängen in einem Wohngebiet (rot) und einem Industriegebiet (blau) (City of Amsterdam 2015b)


- Analysen der Hogeschool van Amsterdam identifizierten unterschiedliche Nutzergruppen von Ladeinfrastruktur
- demnach werden sechs verschiedene Typen charakterisiert, die zu unterschiedlichen Tageszeiten ihr Elektrofahrzeug laden
- Taxifahrer würden z. B. häufig in den Nachmittagsstunden, aber vor allem auch nachts laden
- die Gruppe der Pendler lädt in erster Linie tagsüber am Arbeitsplatz, während die Ladevorgänge bei Besuchern am Wochenende zwischen 9 und 18 Uhr stattfinden
- zudem wird zwischen Bewohnern unterschieden, die früh zur Arbeit fahren (Ladevorgänge vor allem zwischen 19 und 8 Uhr), und solchen, die später ihre Arbeit beginnen (Ladevorgänge eher zwischen 22 und 11 Uhr)
- Carsharing-Fahrzeuge hingegen würden relativ gleichmäßig über den Tag und die Nacht verteilt laden und sorgen somit für eine gewisse Balance im Stromnetz (vgl. Helmus 2015)
- dieses Ladeverhalten sei in vielen Fällen auch konkreten Ladepunkten zuzuordnen, so dass bei einer effektiveren Nutzung ein bessere Auslastung einzelner Ladepunkte erreicht werden kann, zumal viele Fahrzeuge deutlich länger angeschlossen sind als für eine vollständige Ladung nötig wäre (vgl. van den Hoed et al. 2013: 7; City of Amsterdam 2015b)

	 <p>Abbildung 85: Typische Nutzungsmuster beim Laden in Amsterdam (Helmus 2015: 5)</p>
1.6 Kopenhagen	<p><i>sinkende Nutzungszahlen durch kostenpflichtiges Parken (2013 bis 2014)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die größten Schwierigkeiten in Kopenhagen ergaben sich bislang durch den technologischen Fortschritt (und veralteten Standards bei Fahrzeugen und Ladeinfrastruktur) sowie der Parkraumbevorzugung für Elektrofahrzeugnutzer, da öffentliche Flächen innerhalb der Stadt rechtlich nicht für Elektrofahrzeuge reserviert werden durften - nach Angaben des Experten nutzten 2014 weniger Menschen die öffentliche Ladeinfrastruktur als ein Jahr zuvor, als das Parken noch kostenlos war (vgl. EI 6)
1.7 Dortmund	<p><i>bis zu fünf Ladevorgängen pro Ladestation und Tag</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - bei den Nutzungszahlen in Dortmund zeigt sich, dass die Belegungsquoten je nach Standort stark variieren - an manchen Ladestationen können bis zu fünf Ladevorgänge pro Tag registriert werden, andere werden nur selten genutzt - allerdings werde daraus nicht ersichtlich, ob eine ständige Fehlbelegung vorherrscht oder tatsächlich kein Bedarf vorhanden ist (vgl. EI 7)
1.8 Göppingen	<p>k. A.</p> <p>k. A.</p>

1.2 Ladeinfrastruktur – Gestaltung


Kriterium	Flächensparsamkeit: Wie viel Fläche wird benötigt?
1.9 e-Mobility-Station	<p><i>hoher Flächenverbrauch</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - bei der e-Mobility-Station in Wolfsburg handelt es sich nicht um einen bestimmten Ladeinfrastrukturtyp, sondern um ein 2.200 Quadratmeter großes Areal, auf dem verschiedene Ladestationsmodelle zur Verfügung stehen - der große Nachteil der Station ist der benötigte Flächenbedarf - bei einer anderen, weniger flächenintensiven Gestaltung, würde weniger Platz für die vorhandene Anzahl an Ladestationen benötigt, als dies auf dem Gelände der e-Mobility-Station der Fall ist
1.10 Laternenladen	<p><i>flächensparsam</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - das Laternenladen ist ein System, das keinen neuen Platz verbraucht, sofern bereits Parkstände an der Straßenleuchte vorhanden sind - ist dies nicht der Fall, müssten neue Parkstände geschaffen werden - der Ladepunkt selbst bedeutet jedoch kein neues Stadtmobiliar

	<ul style="list-style-type: none"> - die größten Potenziale werden deshalb in Großstädten gesehen, in denen eine hohe Bevölkerungs- und Bebauungsdichte herrscht und gleichzeitig nur wenige Menschen über einen privaten Stellplatz verfügen - in diesen Gebieten ist häufig nur wenig Platz im öffentlichen Raum vorhanden
1.11 Frankfurter Modell	<p><i>flächensparsam</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - mit dem Frankfurter Modell entstand ein Konzept, bei dem bereits vorhandene Parkscheinautomaten im öffentlichen Raum sowie Kassenautomaten in Parkhäusern zur Freischaltung der Ladestationen und Abrechnung des Ladevorgangs genutzt werden - ein nur bedingter Vorteil des Systems aus städtebaulicher Sicht besteht in der Verwendung des vorhandenen Straßenmobiliars, denn durch die Notwendigkeit einer Ladestation als zusätzliches Element ist das Frankfurter Modell nicht kleiner oder platzsparender als herkömmliche Ladekonzepte - zudem muss der vorhandene Parkscheinautomat umgerüstet werden - jedoch befinden sich Parkscheinautomaten in vielen Fällen an Standorten, die auch noch einen zusätzlichen Baukörper (Ladestation) direkt daneben ermöglichen

Kriterium	Nutzungskonflikte und Beeinträchtigungen des Stadtraums: Werden andere Nutzungen oder das Stadtbild durch den LIS-Aufbau und die Gestaltung der Ladeplätze beeinträchtigt?
1.9 e-Mobility-Station	<p><i>keine Konflikte und Beeinträchtigungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - mit der e-Mobility-Station entstand die erste rein elektrische Tankstelle, an der verschiedene Ladeinfrastrukturtechnologien angeboten werden - dabei wurde eine 1951 gebaute, unter Denkmalschutz stehende, Tankstelle (siehe Abbildung 86) um- und ausgebaut - um die Tankstelle nicht einer Fastfood-Kette zu überlassen, kaufte die Volkswagen Classic GmbH das Gelände und wollte sie zunächst für eine Ausstellung von Oldtimern nutzen (vgl. Autobild Klassik 2008), die jedoch nie eröffnet wurde  <p>Abbildung 86: Die ehemalige Esso-Tankstelle (Fritz Heidrich, auf http://autogramm.volkswagen.de/04_12/wolfsburg/wolfsburg_05.html)</p>


	<ul style="list-style-type: none"> - stattdessen überlegte die Wolfsburg AG, ein gemeinsames Tochterunternehmen von der Stadt Wolfsburg und Volkswagen, die Fläche als Ausstellung für Elektromobilität und erneuerbare Energien zu nutzen - mit Hilfe von Subventionen im Rahmen des Förderprogramms Schaufenster Elektromobilität konnte die e-Mobility-Station im April 2012 eröffnet werden (vgl. Wolfsburg AG 2014) - Ziel war es, über Elektromobilität zu informieren und die bereits existierenden Möglichkeiten einer breiten Masse darzustellen (vgl. EI 9) - die Station stellt eine Möglichkeit dar, wie alte Tankstellenplätze zu Flächen umgewidmet werden können, die mehreren Elektrofahrzeugen das Laden ermöglichen - da es sich um eine private Fläche handelt, kommt es zu keinen Nutzungskonflikten - zudem liegt die Station außerhalb sensibler städtebaulicher Bereiche
1.10 Laternenladen	<p><i>keine Konflikte und Beeinträchtigungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - insbesondere vor dem Hintergrund der begrenzten Flächenverfügbarkeit im öffentlichen Raum und der Beeinträchtigung des Stadtbilds bietet das Laternenladen ein besonderes Potenzial - es ist kein Eingriff in das Stadtbild festzustellen, da ein Beleuchtungsmast lediglich durch eine außen angebrachte Steckdose (als sichtbare Komponente) ergänzt wird - Nutzungskonflikte können entstehen, wenn z. B. Geh- oder Radwege zwischen der Laterne und dem dazu gehörigen Parkstand liegen - diese werden jedoch durch die Stadtverwaltung Berlin kategorisch ausgeschlossen (vgl. EI 2; EI 10)
1.11 Frankfurter Modell	<p><i>größtenteils keine Konflikte und Beeinträchtigungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - es entstehen in der Regel kaum Nutzungsunverträglichkeiten, da die Ladestation neben einem Parkscheinautomaten installiert wird, der sich üblicherweise an einem sicheren Standort befindet - für den öffentlichen Raum bedeutet es jedoch, dass ein weiteres Objekt aufgebaut wird

Kriterium	Nutzung vorhandener Stadtmöbel: Werden vorhandene Infrastrukturen genutzt?
1.9 e-Mobility-Station	<p><i>Nutzung eines Tankstellengeländes/-gebäudes</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Wolfsburg wurden das Gelände sowie das Hauptgebäude der ehemaligen Tankstelle genutzt, um einen Schauplatz und Ladestandort für Elektromobilität zu errichten - das Hauptgebäude wird für wechselnde Ausstellungen aus den Bereichen Elektromobilität und Energieversorgung sowie für Tagungen genutzt - weitere, neu errichtete Gebäude beinhalten Seminar- und Büroräume sowie ein Restaurant - fünf AC-Ladboxen machen das Laden von E-Pkw, Pedelecs und E-Bikes mit 3,7 kW und 11 kW möglich (siehe Abbildung 87) - vor dem Hauptgebäude, an der Stelle der ehemaligen Tanksäulen stehen zwei AC-Ladesäulen (einmal 3,6 kW und einmal 11 kW) und im östlichen Teil des Geländes befindet sich eine DC-Ladestation, die eine Schnellladung mit 50 kW ermöglicht - zudem steht ein Ladepunkt an einer Laterne zur Verfügung

	<ul style="list-style-type: none"> - außerdem werden Anlagen zur regenerativen Energiegewinnung betrieben und deren Betriebsweise auf Schautafeln erläutert - als ein bedeutendes Hemmnis für Elektromobilität und Innovationen im Verkehr allgemein wird häufig die fehlende Anpassungsfähigkeit von Menschen erachtet - stattdessen möchten viele ihre Verhaltensroutinen nur ungern ändern - der Ansatz der e-Mobility-Station ist eine Idee, diesen Personen Elektromobilität in einer vertrauten Umgebung nahe zu bringen – wenngleich der Ladevorgang in zeitlicher Hinsicht nicht mit einem Tankstopp zu vergleichen ist - im Falle der Schnellladung nähert sich der Ladeprozess jedoch dem Tankvorgang an, da das Fahrzeug in einer halben Stunde vollgeladen ist - ein nicht mehr genutztes Gelände konnte somit verwendet werden, wenngleich dies mit hohen Umbaukosten verbunden war, die ohne Fördermittel voraussichtlich nicht zu tragen gewesen wären  <p>Abbildung 87: Fünf Ladeboxen an der e-mobility-Station</p>
<p>1.10 Laternenladen</p>	<p><i>Nutzung von Straßenlaternen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - ein Vorteil des Ladens an einer Straßenlaterne ist die bereits bestehende Stromverfügbarkeit, so dass sich die Beleuchtung und der Ladepunkt die elektrische Zuleitung teilen - jedoch muss berücksichtigt werden, dass nur wenige Straßenlaternen den technischen Anforderungen an das Laternenladen genügen - so bedarf es einer ausreichend hohen Stromleistung, um zusätzlich zur Beleuchtung das Laden von Elektrofahrzeugen zu ermöglichen - außerdem verfügen viele deutsche Städte über ein eigenständiges Beleuchtungsstromnetz mit einem zentralen Hauptschalter - dabei werden die Laternen oftmals nur in der Nacht betrieben - aufgrund des fehlenden Stroms am Tag könnten Fahrzeuge nur nachts laden - hinzu kommen altersbedingte Korrosionen an den Masten und Probleme der Standfestigkeit sowie Funktionalität der Leuchtelemente bei Erschütterungen, die beim Einstecken und Entfernen des Ladekabels entstehen würden - weitere Einschränkungen entstehen verkehrsbedingt, wenn z. B. Geh- oder Radwege zwischen der Laterne und dem Parkstand liegen - unter Berücksichtigung von Verkehrssicherheitsaspekten problematisch zu betrachten sind auch Beleuchtungsmasten an Knotenpunkten und Ein- und Ausfahrten

	<ul style="list-style-type: none"> - außerdem müssen Verantwortungsfragen (z. B. bei der Wartung und Reparatur) zwischen den Betreibern der Beleuchtung und des Ladepunkts geklärt sein (vgl. EI 2) - in Berlin stehen 188.000 Beleuchtungsmasten, von denen nach Angaben der Experten aus verkehrlicher Sicht fünf bis zehn Prozent, und unter Berücksichtigung aller Einschränkungen nur ein bis drei Prozent zur Umrüstung geeignet wären (vgl. EI 2; EI 10) - andere Quellen sprechen von ca. 5.000 zur Umrüstung geeigneten Laternen in Berlin (vgl. Utopia.de 2015) - Tiefbauarbeiten sind bei der Installation nicht erforderlich, da die genutzten Laternen in der Regel mit drei Phasen ausgestattet sind, von denen eine für die Beleuchtung benötigt wird, die anderen zumeist freiliegen (vgl. EI 10)
1.11 Frankfurter Modell	<p><i>Nutzung von Parkscheinautomaten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - mit dem Frankfurter Modell entstand ein Konzept, bei dem bereits vorhandene Parkscheinautomaten im öffentlichen Raum sowie Kassenautomaten in Parkhäusern zur Freischaltung der Ladestationen und Abrechnung des Ladevorgangs genutzt werden - die Bewirtschaftung der Parkhäuser sowie der Parkscheinautomaten liegen bei der Parkhausbetriebsgesellschaft, mit der beim Aufbau kooperiert wurde - so konnten die Zulassungs- und Abrechnungssysteme der Parkhäuser auch für die Bereitstellung der Lademöglichkeit genutzt werden (vgl. EI 11) - jedoch muss der vorhandene Parkscheinautomat umgerüstet werden, um das Laden zu ermöglichen - für Nutzer des Frankfurter Modells ist eine einfache Bedienung gegeben, da sie auf ein bereits bekanntes System zurückgreifen können - allerdings müssen zwei Geräte bedient werden, um die Dienstleistung „Parken und Laden“ in Anspruch zu nehmen

Kriterium	Hochwertigkeit des Designs: Ist das Design hochwertig und städtebaulich ästhetisch?
1.9 e-Mobility-Station	<p><i>Denkmalschutzgebäude und unterschiedliche Ladestationsdesigns</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - das an der amerikanischen Luftfahrt ausgerichtete Hauptgebäude der e-Mobility-Station erhielt Ende 1980er Jahre den Denkmalschutzstatus (vgl. Autobild Klassik 2008) und ist durch viele Rundungen gekennzeichnet, die Dynamik und Eleganz ausstrahlen sollten (vgl. EI 9) - das Hauptgebäude wurde entsprechend des Corporate Designs der Blue Motion-Technologie von Volkswagen farblich gestaltet - die bereits damals vorhandene Neonbeleuchtung für den Esso-Schriftzug wurde übernommen und in „e-Mobility Station“ geändert, so dass die Station auch nachts sehr auffällig ist (siehe Abbildung 88) - bei den Ladestationen wurden unterschiedliche Arten und Designs verwendet, die auch dazu dienen sollen, die verschiedenen Ladekonzepte kennenzulernen - in der Gesamtkomposition ergeben die einzelnen Gebäude (Ausstellungs- und Büroräume, Gastronomie), die Lademöglichkeiten und dazu gehörige Stellplätze sowie die Anlagen zur Energieerzeugung mit entsprechenden Informationstafeln ein städtebaulich ansprechendes Bild

	 <p>Abbildung 88: e-Mobility-Station in der Dämmerung http://fotosichtweise.de/blog/pics/Wolfsburg/eTank/eTank_01.jpg</p>
1.10 Laternenladen	<p><i>schlichtes, vorgegebenes Design</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - beim Laternenladen ist das Design zum größten Teil durch den jeweiligen Beleuchtungsmast vorgegeben und nicht veränderbar - die Ladepunkte an Straßenleuchten in Berlin sind zusätzlich zur Steckdose mit Aufklebern gekennzeichnet, die für eine erhöhte Sichtbarkeit sorgen und Erläuterungen zum Ladevorgang liefern sollen
1.11 Frankfurter Modell	<p><i>auffällige Farben, einfache Formen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Ladestationen des Frankfurter Modells sind in den dunkelblauen Farben des Betreibers Mainova gehalten - die rechteckige Form orientiert sich an den daneben befindlichen Parkscheinautomaten - ein Schild zeigt an, dass es sich um eine Ladestation für Elektrofahrzeuge handelt - Hinweise zur Freischaltung und zum Bezahlvorgang befinden sich ebenso auf der Ladestation wie eine Störungshotline sowie Informationen zur Elektromobilität und dem Betreiber

Kriterium	Sichtbarkeit der Standorte und der Gestaltung: Wie sichtbar sind die gewählten Standorte und der Ladestationstyp?
1.9 e-Mobility-Station	<p><i>sehr hohe Sichtbarkeit durch Größe, Gestalt und Standort</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - vorrangiges Ziel der e-Mobility-Station ist es, Sichtbarkeit für das Thema Elektromobilität zu generieren - Interessierte sollten über die Möglichkeiten der Elektromobilität informiert und aufgeklärt werden - aus diesem Grund war es eine gute Idee, verschiedene Ladekonzepte mit Ausstellungen und Informationstafeln zu verknüpfen - dies kann insbesondere in der Anfangsphase einer neuen Technologie zielführend sein, um diese der Bevölkerung näher zu bringen - auch der Standort der Station trägt zu einer hohen Sichtbarkeit bei - die Station befindet sich an einer mehrspurigen Hauptverkehrsstraße, die von vielen Pendlern als Ein- und Ausfahrtstraße Wolfsburgs genutzt wird - dabei ist es für stadteinwärts fahrende Fahrzeuge jedoch nicht möglich, auf das Gelände der e-Mobility-Station einzufahren, da die Fahrbahnen durch Grünstreifen getrennt sind und am davor befindlichen Knotenpunkt ein Geradeausfahrgebot herrscht (siehe Abbildung 89)



Abbildung 89: Lage der Station am Knotenpunkt

geringe Sichtbarkeit

- die in den Straßenleuchten integrierten Ladepunkte sind zunächst kaum sichtbar
- lediglich die Verschlussklappe der Steckdose weist auf die Funktion hin
- zur besseren Sichtbarkeit und Auffindbarkeit wurden die Laternen an einem Standort in Berlin deshalb durch Beklebungen gekennzeichnet, die auch Informationen über die Ladetechnologie bieten (Abbildung 90)
- zur Installation wurden bislang vorwiegend hoch frequentierte Standorte (z. B. an Einkaufszentren) gewählt

1.10
Laternenladen



Abbildung 90: Beklebung der Straßenlaternen mit Ladepunkt


hohe Sichtbarkeit durch Farbe und Standorte

1.11 Frankfurter
Modell

- die Ladestationen des Typs Frankfurter Modell stehen zwar neben Parkautomaten und unterscheiden sich in ihrer Größe und Form nicht grundlegend von diesen
- sie werden aber aufgrund ihres auffälligen Designs im Straßenraum wahrgenommen
- dies liegt auch daran, dass vorwiegend zentrale Orte und „Point of Interests“ gewählt wurden
- bezüglich der richtigen Standortwahl war eine hohe Sichtbarkeit und Interesse an den Parkflächen von entscheidender Bedeutung für den Betreiber, um das Angebot bekannt zu machen (vgl. EI 11)

Kriterium	Positionierung der Ladestation: Werden die Ladestationen selbst so aufgestellt, dass sie den Verkehr nicht beeinträchtigen?
1.9 e-Mobility-Station	<i>keine Beeinträchtigung</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - da die Ladestationen der e-Mobility-Station zwar öffentlich zugänglich sind, sich aber nicht im öffentlichen Raum befinden, ist die Sicherheit anderer Verkehrsteilnehmer nicht direkt gefährdet - jedoch sind die Ladestationen unregelmäßig über das Gelände verteilt und nicht beschildert, so dass es für Erstnutzer zu Verwirrungen über die geeignete Ladestation für ihr Fahrzeug und somit auch zu einem Parksuchverkehr auf dem Gelände kommen kann
1.10 Laternenladen	<i>keine Beeinträchtigungen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - beim Laternenladen sind Beleuchtungsmasten an Knotenpunkten und Ein- und Ausfahrten unter Berücksichtigung von Verkehrssicherheitsaspekten problematisch zu betrachten - auch wenn sich Geh- oder Radwege zwischen der Straßenleuchte und dem Parkstand befinden, können andere Verkehrsteilnehmer gefährdet werden - allerdings wurde klar kommuniziert, dass solche Standorte im Vorfeld ausgeschlossen werden (vgl. EI 2) - bei den untersuchten Standorten in Berlin bestand kein Gefährdungspotenzial
1.11 Frankfurter Modell	<i>keine Beeinträchtigungen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - ähnliche Kriterien wie in Berlin gelten auch für Ladestationen des Frankfurter Modells - die untersuchten Ladestationen stellten ebenfalls keine Beeinträchtigung der Verkehrssicherheit dar, da sie sich zumeist am Rand eines ausreichend breiten Gehwegs befanden

Kriterium	Funktionsfähigkeit der Parkraumgestaltung: Werden die Parkflächen so gestaltet, dass keine anderen Verkehrsteilnehmer beeinträchtigt werden?
1.9 e-Mobility-Station	<i>„wildes Parken“ auf privater Fläche, aber keine Beeinträchtigung</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - an der e-mobility-Station sind den Ladestationen keine festen Stellplätze zugeordnet - es existieren weder bauliche Abtrennungen, noch eine Beschilderung oder Markierung, die anzeigen, wo die Fahrzeuge parken können - aufgrund der vorhandenen Fläche stellt dies jedoch nur ein Problem dar, wenn sich Fahrzeuge quer stellen - zu Sicherheitsproblemen sollte es jedoch nicht kommen
1.10 Laternenladen	<i>keine Beeinträchtigung</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - für die Parkstände an Beleuchtungsmasten gelten die gleichen Kriterien, wie für andere Ladestationen im öffentlichen Raum auch - die untersuchten Ladepunkte in Berlin befanden sich in allen Fällen in wenig frequentierten Seitenstraßen und boten kein Gefährdungspotenzial für andere Verkehrsteilnehmer - die fehlende Reservierung von Parkständen stellt jedoch ein Problem dar - so seien die Ladestationen nach Angaben des Experten (vgl. EI 10) häufig durch Fehlbeleger zugeparkt (siehe auch Abbildung 90)

1.11 Frankfurter Modell	Beeinträchtigung beim Ein- und Ausparken
	<ul style="list-style-type: none"> - auch für die Ladestationen des Frankfurter Modells gelten die gleichen Kriterien wie für alle Ladepunkte im öffentlichen Raum - die untersuchten Ladestationen in Frankfurt befanden sich häufig in Hauptverkehrsstraßen bzw. an Orten mit vielen querenden Fußgängern - dies kann beim Ein- und Ausparken zu Gefährdungssituationen kommen - auch in Frankfurt kam es zu Problemen aufgrund fehlender Reservierung und häufige Fehlbelegung (vgl. EI 11)  <p>Abbildung 91: Ladestation Frankfurter Modell und Fehlbeleger</p>

Kriterium	Diskriminierungsfreier Zugang: Ist ein diskriminierungsfreier Zugang für alle potenziellen Nutzer gewährleistet?
1.9 e-Mobility-Station	Zugang über RFID-Karte des Anbieters <ul style="list-style-type: none"> - Fünf AC-Ladeboxen machen das Laden von E-Pkw, Pedelecs und E-Bikes mit 3,7 kW und 11 kW an der Station in Wolfsburg möglich - vor dem Hauptgebäude, an der Stelle der ehemaligen Tanksäulen stehen zwei AC-Ladesäulen (einmal 3,6 kW und einmal 11 kW) und im östlichen Teil des Geländes befindet sich eine DC-Ladestation, die eine Schnellladung mit 50 kW ermöglicht - zudem steht ein Ladepunkt an einer Laterne (siehe dazu Kapitel 4.3.10) zur Verfügung - das Laden ist an allen Ladepunkten kostenlos und wird durch die Wolfsburg AG finanziert, allerdings wird eine RFID-Karte von Volkswagen benötigt (vgl. EI 9)
1.10 Laternenladen	Zugang über Kabel des Anbieters <ul style="list-style-type: none"> - Ubitricity hat eine eigene Abrechnungsmethode für seine Systemsteckdosen an Straßenlaternen entwickelt - ein „intelligentes Ladekabel“ zählt dabei den verbrauchten Strom und teilt es dem Stromanbieter mit, der zuvor von dem Nutzer frei gewählt wurde - die Nutzer benötigen somit ein Kabel, welches für 600 Euro erhältlich ist und damit etwa 300 Euro mehr kostet als ein normales Ladekabel (EI 10)

	<ul style="list-style-type: none"> - aus steuerrechtlicher Sicht können Nutzer so problemlos am Arbeitsplatz laden, da für den Arbeitgeber keine Kosten und für den Arbeitnehmer kein geldwerter Vorteil entstehen - auch in Mehrfamilienhäusern entfällt mit dem intelligenten Ladekabel die Einrichtung eines Modells zur rechtssicheren Verbrauchszuweisung auf alle Nutzer - als Anbieter muss lediglich der Zugang bereitgestellt werden - für Nutzer anderer Systeme bietet das System keine Möglichkeit, die Ladepunkte zu nutzen - der diskriminierungsfreie Zugang für alle soll voraussichtlich 2017 kommen (vgl. EI 10)
1.11 Frankfurter Modell	<p><i>diskriminierungsfreier Zugang</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - beim Frankfurter Modell stand von Beginn an die Idee im Vordergrund, dass Ladestationen für alle zugänglich und ohne Vertrag nutzbar sein sollten (vgl. EI 11) - als Herausforderung wurde die notwendige Identifikation zur Abrechnung des geladenen Stroms angesehen - um nicht weitere Identifikationssysteme zu entwickeln und somit nur einem begrenzten Nutzerkreis zur Verfügung zu stehen, sollte ein offenes System entstehen, das die Aspekte Parken und Laden verknüpft - Nutzer autorisieren sich durch die Betätigung einer eigenen Taste am Parkscheinautomaten für den Park- und Ladevorgang und zahlen im Voraus für ihre prognostizierte Park- und Ladezeit - ein aktivierter Parkschein mit entsprechendem Barcode dient zur Identifizierung und Öffnung der Ladestation - zur Beendigung des Ladevorgangs muss der Barcode an die Ladestation gehalten werden, so dass das Kabel vom Eigentümer wieder entfernt werden kann (vgl. ABGnova 2010)

1.3 E-Zweirad-Infrastruktur

Kriterium	Koordination und Ziele: Besteht eine koordinierende Stelle für die Radschnellverbindung, sind die Verantwortlichkeiten klar geregelt und mit einem konkreten Ziel verbunden?
1.12 eRadschnellweg	<p><i>Erhöhung des Radverkehrsanteils als Ziel, kommunale Stadt- und Verkehrsplanung als koordinierende Stelle</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - für die Metropolregion Hannover-Braunschweig-Göttingen-Wolfsburg wurde im Jahr 2008 eine Radverkehrsstrategie entwickelt, die unter anderem zum Ziel hatte, ein Radroutennetz für die Region zu schaffen und dieses mit dem Alltagsnetz zu verknüpfen, gemeinsame Standards für Infrastruktur, Service und Vermarktung zu erstellen, sowie zukunftsfähige Kommunikationsstrukturen für den Radverkehr zu entwickeln - in der Strategie wurden gezielt die Leitbilder des Nationalen Radverkehrsplans (NRVP) 2002 – 2012 aufgenommen - als ein wesentlicher Baustein galt dabei die Fahrradnutzung im Alltagsverkehr - Radschnellwegen wurde hier ein großes Zukunftspotenzial beigemessen

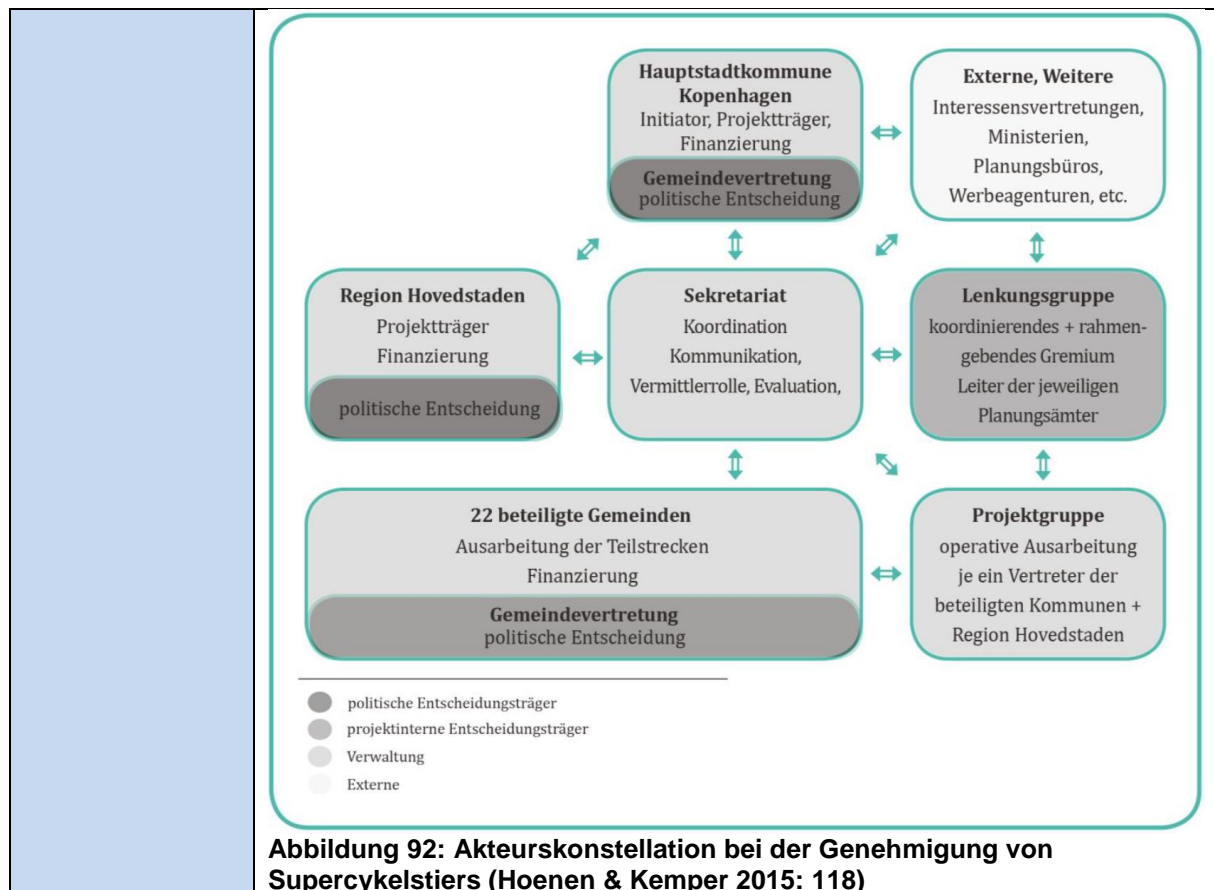
	<ul style="list-style-type: none"> - um die Potenziale in der Region abschätzen zu können und mögliche Routen, Maßnahmenkonzepte und Umsetzungslösungen für Radschnellwege aufzuzeigen, wurde eine Machbarkeitsstudie in Auftrag gegeben, die 2011 abgeschlossen wurde (vgl. SHP & PGV 2011: 1f) - die Studie untersuchte verschiedene Strecken auf Basis von Interessenbekundungen und finanzieller Beteiligungen der Kommunen in der Metropolregion - dabei wurden verschiedene Untersuchungen der bestehenden Infrastruktur durchgeführt, mögliche Einzugsbereiche und die erreichbare Bevölkerung abgeschätzt, sowie Maßnahmenkataloge und Finanzierungsmöglichkeiten erarbeitet⁴⁵ - eine Verbindung entfiel auf die 9,2 km lange Strecke von Rosdorf, einer südlichen Nachbargemeinde von Göttingen, bis zum Göttinger Stadtteil Weende im Norden der Stadt, mit möglicher Weiterführung bis Bovenden - die Auswahl wurde mit einer bereits hohen Radverkehrsdichte auf der Strecke, einer starken Unterstützung durch den Landkreis und die Stadt Göttingen, sowie der „interessanten modellhaften Problemstellung einer innenstadtnahen Streckenführung“ (SHP & PGV 2011: 27) begründet - in Göttingen wurde nach Vorstellung der Studie über die Notwendigkeit und mögliche Finanzierungstöpfe einer Radschnellverbindung nachgedacht - in den Jahren 2010 und 2011 erhöhte sich die Sichtbarkeit und Akzeptanz von Pedelecs und E-Bikes, die eine Diskussion nach sich zog, ob jene auf der Kfz-Fahrbahn mitgeführt, oder eigene Radwege errichtet werden sollen - die Verantwortlichen in der Stadtverwaltung kamen zu der Erkenntnis, dass Radschnellverbindungen nicht nur für konventionelle, sondern insbesondere auch für elektrisch betriebene Fahrräder interessant sind (vgl. EI 12) - neben der vermehrten Anzahl an Pedelecnutzern in der Stadt Göttingen, wurde in der Mobilitätsforschung sichtbar, dass die Wegeweiten im Radverkehr generell zunahmen, was sich durch die vermehrte Nutzung von elektrischen Zweirädern noch einmal verstärken könnte (vgl. Stadt Göttingen 2013a: 7) - das Ziel des Projekts war schließlich die langfristige Erhöhung des Radverkehrsanteils und die Gewinnung neuer Radfahrer (vgl. EI 12) – konkrete Zahlen wurden jedoch nicht genannt - die Aufgabe der Planung und Koordination der Implementierung übernahm der Fachdienst Stadt- und Verkehrsplanung der Stadt Göttingen
1.13 Supercykelstier	<p><i>Konkurrenz zum ÖPNV und Kfz-Verkehr als Ziel, eigenes Sekretariat für Radschnellwege als koordinierende Stelle</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Kopenhagen wurde 2009 ein Sekretariat für Radschnellwege gegründet, welches alle notwendigen Aktivitäten für das Großprojekt übernehmen sollte - die Arbeiten umfassen die Erstellung eines strategischen Gesamtkonzepts, Routenplanung, Erstellung von Schildern und Logos, Akquise von Fördermitteln, Umsetzungs koordinierung, Wartungs- und Betriebsaufgaben, Informations- und Kommunikationsmaßnahmen

⁴⁵ Die genauen Analysen und Ergebnisse können in SHP & PGV (2011) nachgelesen werden.

	<p>sowie die Vermittlungs- und Überzeugungsarbeit auf politischer Ebene (vgl. EI 13)</p> <ul style="list-style-type: none"> - neben der Herstellung eines systematischen Radschnellverbindungsnetzes, das die Gemeinden miteinander verbindet, sollten innovative Lösungen für den Radverkehr ausprobiert, das Bewusstsein der Bürger hinsichtlich Radverkehr als schnelle und kostengünstige Alternative gestärkt und die Belange verschiedener Interessensträger koordiniert werden - die Wege sollten in der Öffentlichkeit gut sichtbar, bekannt und allgemeinverständlich sein (vgl. Sekretariat for Supercykelstier 2014a: 4) - es hat sich gezeigt, wie wichtig eine koordinierende Institution ist, die plant, informiert und kommuniziert – insbesondere wenn mehrere Kommunen beteiligt sind - bevor operationelle Aufgaben, wie der exakte Routenverlauf oder die Gestaltung der Infrastruktur, geplant werden, müssen sich die beteiligten Parteien zunächst auf strategische Ziele einigen (vgl. EI 13) - das Potenzial für neue Fahrradpendler durch insgesamt 28 Verbindungen wird auf insgesamt ca. 52.000 Personen geschätzt - auf langen Wegen soll das Radverkehrsaufkommen nach Fertigstellung der Routen um 30 % wachsen (vgl. Sekretariat for Supercykelstier 2014b: 12) - im Experteninterview wurde mehrfach betont, dass die Radschnellverbindungen vom Umland ins Zentrum sowohl eine Konkurrenz für den Kfz, als auch für den ÖPNV darstellen sollen - dies wird mit einer nicht ausreichend hohen Kapazität von Bahnen und Bussen begründet - durch eine Verlagerung vom ÖPNV auf den Radverkehr könnte für eine Entlastung im öffentlichen Berufsverkehr gesorgt werden - dies könnte wiederum MIV-Nutzer auf den ÖPNV verlagern - seiner Meinung nach hätte die Vergangenheit gezeigt, dass es schwieriger ist, Menschen von der Pkw-Nutzung direkt auf das Fahrrad zu bewegen - dies sei also eine Möglichkeit, in einem zweistufigen Verfahren für eine Verringerung des Kfz zu sorgen, auch wenn ÖPNV-Anteile zunächst sinken würden (vgl. EI 13)
1.14 Electric Freeway	<p><i>Verlagerung von Pendlerwegen auf das Zweirad als Ziel, Kommune und Mobilitätsdienstleister als koordinierende Stellen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - der Electric Freeway entstand aus einer gemeinsamen Idee der Städte Amsterdam und Almere im Jahr 2011, die eine interkommunale Verbindung für Radfahrer herstellen bzw. die bestehende Verbindung verbessern wollten - da die Verkehrsprobleme auch regelmäßig auf regionaler Ebene besprochen werden, kamen die Verantwortlichen zu dem Entschluss ein solches Projekt zu unterstützen - für die Stadt Almere standen folgende Ziele im Vordergrund des Projekts (vgl. EI 14): <ul style="list-style-type: none"> • Beibehaltung guter Luftqualitätswerte, • Verringerung des Kfz-Verkehrs und Entlastung von Straßen, • Förderung von innovativen Technologien und Ideen, • Unterstützung von vielen im Bereich Elektromobilität aktiven Unternehmen, • Lösung der Verkehrsprobleme auf der Strecke zwischen Almere und Amsterdam.

	<ul style="list-style-type: none"> - konkret sollten mindestens 200 Berufspendler dazu bewegt werden, vom Pkw auf das Fahrrad zu wechseln - da es sich um eine Strecke von 24 Kilometern handelt, sollte ein spezieller Fokus auf Elektromobilität gelegt werden, da elektrisch betriebene Zweiräder größere Entfernungen ermöglichen als konventionelle Fahrräder - koordiniert wurden die Aktivitäten gemeinsam durch die Abteilung Nachhaltigkeit und Mobilität der Gemeinde Almere sowie dem Mobilitätsdienstleister ForenZo
--	---

Kriterium	Interdisziplinarität: Sind alle relevanten Akteure bzw. Disziplinen im Planungsprozess beteiligt?
1.12 eRadschnellweg	<ul style="list-style-type: none"> - <i>viele Beteiligte aus verschiedenen Disziplinen</i> - die bauliche Umsetzung wurde durch das Tiefbauamt der Stadt Göttingen durchgeführt - zuvor wurden jedoch Ingenieurbüros für Straßenplanung und Verkehrstechnik mit konkreten Planungsaufgaben beauftragt - darüber hinaus wurden Verbände (z. B. ADFC, VCD) und Ausschüsse (z. B. Bauausschuss) über mögliche Streckenführungen und Gestaltungen informiert und angehört - die Universität Göttingen war mit diversen Begleitforschungsaufgaben beauftragt - sie führte auch, gemeinsam mit dem Landkreis Göttingen und der Metropolregion Hannover-Braunschweig-Göttingen-Wolfsburg, eine vorherige Analyse der Radwege in der Metropolregion durch - dabei war ein hohes Maß an politischer Entschlossenheit notwendig, da Fahrbahnbreiten im Kfz-Verkehr reduziert bzw. Fahrstreifen entfernt, Knotenpunkte umgestaltet und Bevorrechtigungen für Radfahrer eingerichtet wurden (vgl. EI 12)
1.13 Supercykelstier	<ul style="list-style-type: none"> - <i>viele Beteiligte aus verschiedenen Disziplinen</i> - zur Genehmigung der Radschnellverbindungen wird jeweils durch das Sekretariat für Radschnellwege, in Zusammenarbeit mit den beteiligten Kommunen, ein Punktesystem entwickelt, das sich an den vier Qualitätszielen sowie den Standards zum Betrieb und Wartung der Strecken orientiert (vgl. Sekretariat for Supercykelstier 2014a: 42f) - eine Lenkungsgruppe entscheidet schließlich auf Grundlage des Punktesystems über die Genehmigung einer Route - dabei wird zuvor in verschiedenen Gremien und mit zahlreichen Akteuren diskutiert, welche Routen sich am besten eignen und wie eine Realisierung stattfinden kann (siehe dazu Abbildung 92) - zudem kann jede Kommune im Dialog mit der Projektgruppe eigene Routen ausarbeiten, die den festgelegten Rahmenbedingungen entspricht (vgl. Hoenen & Kemper 2015: 103) - die Zusammenarbeit zwischen den Kommunen, mit der Hauptstadtregion und verschiedenen externen Dienstleistern wurde als wichtige Säule für eine erfolgreiche Umsetzung postuliert (vgl. EI 13)



1.14 Electric Freeway	<p>- <i>wenige Beteiligte aus verschiedenen Disziplinen</i></p> <p>- insbesondere die interkommunale Zusammenarbeit war entscheidend für die Festlegung der Route</p> <p>- die Kriterien für die Routenwahl sahen vor, dass die Strecke innerhalb einer Stunde zu befahren ist, dass die Sicherheit für die Nutzer gewährleistet ist und dass die beteiligten Kommunen die Förderung des Radverkehrs forcieren sollen</p> <p>- zusätzlich beauftragte die Stadt Almere das Unternehmen ForenZo für Informations- und Marketingkampagnen</p> <p>- es sollte den Electric Freeway insbesondere bei Arbeitgebern und Berufspendlern kommunizieren und mögliche Unterstützungsmaßnahmen Dritter initiieren (vgl. El 14)</p>
-----------------------	---

Kriterium	Einbindung der Öffentlichkeit: Wird die Öffentlichkeit im Planungs- und Entscheidungsverfahren beteiligt?
1.12 eRadschnellweg	<p><i>Einbindung von Verkehrsverbänden und Bürgern im Bauausschuss</i></p> <p>- eine formelle Bürgerbeteiligung wurde nicht durchgeführt</p> <p>- stattdessen wurden Verkehrsverbände in die Planungen eingebunden</p> <p>- darüber hinaus wurde im Bauausschuss, in dem sich Bürger einbringen können, über Varianten der Ausführung informiert und abgestimmt (vgl. El 12)</p>
1.13 Supercykelstier	<p><i>Einbindung von Bürgern über Testnutzung und Befragungen</i></p> <p>- neben einer informellen Bürgerbeteiligung wurden zur Planung der Routen in der ersten Planungsphase 25 fahrradfahrende Pendler ausgewählt, die für einen Monat mit einem GPS-Sender ausgestattet wurden</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - so sollten stark nachgefragte Wege sowie Probleme identifiziert werden - die Testnutzer evaluierten im Anschluss die Strecken, so dass Stärken und Schwächen aus Sicht von Radfahrern ermittelt werden konnten - darüber hinaus wird die Öffentlichkeit durch Befragungen in die Evaluation und mögliche Anpassungsmaßnahmen einbezogen (vgl. El 13; Hoenen & Kemper 2015: 117)
1.14 Electric Freeway	<p><i>keine direkte Einbindung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Almere konnten sich Bürger um eine Subvention für den Kauf von E-Fahrrädern bewerben - bei der Planung hingegen fand keine formelle Bürgerbeteiligung statt (vgl. El 14)

Kriterium	Interkommunale Kooperationen: Besteht ein stadtübergreifendes Konzept?
1.12 eRadschnellweg	<p><i>(noch) kein kommunenübergreifendes Konzept</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - beim eRadschnellweg befindet sich der bisher umgesetzte Abschnitt lediglich im Stadtgebiet Göttingen - Umsetzungen in die Nachbargemeinden sind jedoch angestrebt - über eine Kooperation mit zwischen den Kommunen wurde nicht berichtet
1.13 Supercykelstier	<p><i>breites, 22 Kommunen-übergreifendes Konzept</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die erste Planung für ein umfassendes Radschnellwegenetz in der Hauptstadtregion wurde im Jahr 2009 begonnen und 2011 abgeschlossen - 18 Kommunen aus der Region sowie Privatunternehmen und öffentliche Institutionen setzten sich zuvor zusammen und formulierten die Vision für ein großes Projekt, das den Radverkehr in der Region fördern sollte (vgl. Sekretariat for Supercykelstier 2011: 12ff) - initiiert wurde das Projekt durch die Kommune Kopenhagen - von Beginn an war klar, dass eine große Veränderung in den Verkehrsmittelanteilen nur gelingen kann, wenn die Maßnahmen städteübergreifend in einem regionalen Ansatz erfolgen - hinzu kam, dass der Radverkehrsanteil in den äußeren Gebieten der Region bei nur 10 % lag (vgl. City of Copenhagen 2013b: 12) - mit einem breiten Netz an Radschnellverbindungen sollten die verschiedenen Gemeinden in der Region Hovedstaden verbunden werden - nach anfänglich 26 Routen, sieht die aktuelle Planung insgesamt 28 Routen mit ca. 470 Kilometern Radschnellweg vor - zudem ist die Zahl der beteiligten Kommunen auf 22 gestiegen - die Dauer von der ersten Idee einer Route, über Beantragung von Fördergeldern und den eigentlichen Planungsprozess, bis zur Realisierung dauere in der Regel drei bis vier Jahre - in den Umsetzungen mache sich jedoch auch bemerkbar, dass das Thema nicht in allen beteiligten Kommunen die notwendige Beachtung erfährt, da aufgrund der politischen Agenda andere Themen relevanter scheinen (vgl. El 13) - da es sich um ein Projekt handelt, dass sich über viele Jahre erstreckt und die Routen sukzessiv fertiggestellt werden, wird eine kontinuierliche Anpassung der Kriterien verfolgt, um auf die Bedürfnisse der Radfahrer reagieren zu können

	<ul style="list-style-type: none"> - so stellte sich im Experteninterview heraus, dass viele Maßnahmen nach Fertigstellung der ersten Route grundlegend geändert wurden - aufgrund der noch geringen Erfahrung mit Radschnellwegen, ist der Lerneffekt bei dem Projekt ein wichtiger Aspekt (vgl. El 13)
1.14 Electric Freeway	<p><i>kommunenübergreifendes Konzept</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - im Experteninterview wurde deutlich, dass eine Umsetzung nur mit politischer Entschlossenheit aller Kommunen auf der Verbindung möglich sei, da zum Teil Platz für den Kfz-Verkehr entfernt wird, welches zu Beschwerden in der Bevölkerung führt - wichtig sei, sich mit allen beteiligten Kommunen ein strategisches Ziel für die nächsten fünf bis zehn Jahre zu setzen - langfristige Planungshorizonte seien bei der Umsetzung wichtig, um alle Aufgaben detailliert zu planen und keine Flüchtigkeitsfehler zu begehen, die später irreversibel sind - somit komme der Kommunikation mit allen beteiligten Akteuren eine mindestens genauso wichtige Bedeutung zu, wie der „Hardware“ (vgl. El 14) - nach Angaben des Experten war eine Projektdauer von zwei Jahren zu wenig, um die Interessen der Kommunen abwägen und die Arbeiten optimal ausführen zu können - zu Beginn des Projekts waren die personellen Ressourcen in der Stadt Almere begrenzt, so dass viele Arbeiten zeitlich verzögert anliefen - auch die Vertragsschließung mit einem externen Auftragnehmer kostete aufgrund des erstmaligen Vorgangs viel Zeit und viele Diskussionen - zudem war es schwierig, die lokalen Entscheidungsträger der beteiligten Kommunen von bestimmten Maßnahmen zu überzeugen - jede Kommune verfolge ihre eigenen Interessen und hätte andere verkehrspolitische Interessen - so weigerten sich beispielsweise Städte eine „elektrische Route“ durch ihre mittelalterliche Stadt zu führen - auch die Information von Bürgern innerhalb der verschiedenen Kommunen war zu Projektbeginn nicht ausreichend, um für eine steigende Akzeptanz der Maßnahme und eine höhere Nutzung der Route zu sorgen (vgl. El 14)

Kriterium	Verbindlichkeit: Sind die Radschnellverbindungen verbindlich in Plänen, Strategien und Instrumenten verankert?
1.12 eRadschnellweg	<p><i>hohe Verbindlichkeit durch Einbindung in den VEP</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Radschnellverbindung wurde 2014 in den Verkehrsentwicklungsplan der Stadt („Klimaplan Verkehrsentwicklung“) eingebettet - darin wird erläutert, dass eine Verlängerung der Strecke bis Rosdorf für 2016 geplant ist (vgl. Stadt Göttingen 2014: 18) - weitere im Plan aufgeführte Maßnahmen zur Verbesserung des Radverkehrs beinhalten die generelle Einhaltung von FGSV-Standards für die Radverkehrsinfrastruktur, die Freigabe von Einbahnstraßen auch in Gegenrichtung und die Aufstellung von sicheren Fahrradabstellanlagen - auch sollen weitere Radschnellverbindungen geprüft werden (vgl. ebd.: 103)

1.13 Supercykelstier	<i>hohe Verbindlichkeit durch Entwicklung diverser eigener Planungsinstrumente sowie Einbindung in kommunale und nationale Pläne und Strategien</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - durch das Sekretariat für Radschnellwege in Kopenhagen wurden bereits zahlreiche eigene Planwerke verfasst, die bei der Planung und Realisierung der einzelnen Routen und des Gesamtnetzes behilflich sind - so wurden verschiedene Standards und Ideallösungen für den Bau von Brücken, Unter- und Überführungen, Knotenpunkten und Kreisverkehrsplätzen, Abstellanlagen, Beschilderungen und Markierungen, Beleuchtungen und Servicestationen sowie die konkrete Straßenraumgestaltung im Vorfeld der Realisierungen entwickelt - die meisten dieser Dokumente sind auf der Webseite des Sekretariats abrufbar - sie sind ebenso Teil der Fahrradstrategie der Kommune Kopenhagen, wie zahlreiche andere Programme, z. B. zu den Themen Fahrradparken oder Fahrradverleihsysteme - zudem wurden die Supercykelstiers in die Mobilitätsstrategie 2050 der Stadt Kopenhagen, die Radverkehrsstrategie des Landes Dänemarks, in den Infrastrukturplan der dänischen Staukommission und weitere Pläne und Strategien aufgenommen (vgl. EI 13)
1.14 Electric Freeway	<i>hohe Verbindlichkeit durch Einbindung in die kommunale Radverkehrsstrategie</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - der Electric Freeway ist Teil der städtischen Radverkehrsstrategie Almeres, die auf die Förderung konventioneller und elektrischer Zweiräder gleichermaßen fokussiert (vgl. EI 14) - die Radschnellverbindung war auch Teil der Bewerbung zur fahrradfreundlichsten Stadt der Niederlande 2014, ein Wettbewerb des Interessensverbands Fietserbond (Pendant zum deutschen ADFC)⁴⁶ (vgl. Gemeinde Almere 2013)

Kriterium	Fahrradkultur: Welche allgemeinen Voraussetzungen herrschten vor der Planung hinsichtlich des Radverkehrs in der Stadt/Region?
1.12 eRadschnellweg	<i>gute Voraussetzungen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - Göttingen gilt seit langem als eine der bekanntesten „Fahrradstädte“ Deutschlands - die Verkehrsstudie SrV 2003 (25 %) sowie eine eigene Haushaltsbefragung von 2009 (27 %) weisen jeweils einen hohen Radverkehrsanteil in Göttingen auf (vgl. Stadt Göttingen o. J.), auch der ADFC-Fahrradklimatest 2014 bescheinigt Göttingen eine vergleichsweise gute Bewertung der allgemeinen Radverkehrssituation - Göttingen gilt bei den Städten zwischen 100.000 und 200.000 Einwohnern sogar als Stadt mit der größten Verbesserung gegenüber dem Fahrradklimatest zwei Jahre zuvor (vgl. ADFC 2014: 4)
1.13 Supercykelstier	<i>sehr gute Voraussetzungen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - die Vorreiterrolle Kopenhagens als Fahrradstadt beruht auf einer langjährigen, konsequenten politischen Förderung des Radverkehrs

⁴⁶ Almere war eine von fünf nominierten Städten. Den Wettbewerb gewann die Stadt Zwolle.

	<ul style="list-style-type: none"> - auch die räumliche Struktur der Stadt, angelehnt an den Fingerplan ist dafür verantwortlich, dass der Anteil des MIV speziell im Zentrum sehr gering ist (vgl. Bendiks & Degros 2015: 46f) - in der Vision „Eco-Metropolis“ von 2004 setzte sich die Stadt das Ziel, bis 2015 zur weltweit besten Stadt für Radfahrer zu werden - 50 % der Pendler sollen bis 2015 per Fahrrad zur Arbeit, Schule und Studium fahren - die Zahl der Verletzten durch Unfälle soll von 125 halbiert werden und mindestens 80 % der Kopenhagener sollen sich auf dem Fahrrad sicher fühlen, wenn sie sich im Verkehr befinden (vgl. City of Copenhagen 2007: 8f) - der Bicycle Account⁴⁷ von 2012 zeigt, dass die allgemeine Zufriedenheit mit der Radverkehrssituation in Kopenhagen mit 95 % im sehr guten Bereich liegt - bei näherer Betrachtung fällt jedoch auf, dass in vielen Bereichen Verbesserungen gewünscht sind - so liegt der Wert der Zufriedenheit bei der intermodalen Kombination von Radverkehr und ÖPNV bei 60 %, bei der Breite der Radwege bei 50 % und bei den Abstellmöglichkeiten bei 29 %. Zudem gaben 76 % der Radfahrer an, sie fühlten sich sicher im Verkehr (vgl. City of Copenhagen 2013b) - allein im Stadtgebiet Kopenhagen waren 2012 ca. 350 km entlang von Kfz-Straßen verlaufende und durch Borde abgetrennte Radwege vorhanden - zudem verliefen 43 km durch Grünanlagen und 24 km als markierte Radfahrstreifen auf der Fahrbahn (vgl. Hoenen & Kemper 2015: 107) - die Potenziale zum Umstieg vom Pkw auf den Radverkehr in Kopenhagen sind hoch - 32 % aller Wege sind kürzer als fünf Kilometer - dabei sind 82 % der MIV-Nutzer der Meinung, eine verbesserte Radverkehrsinfrastruktur sei wichtig für den Umstieg - aber auch Maßnahmen, die die Nutzung von Cargo-Bikes und Elektrofahrrädern fördern, werden von vielen Befragten als wichtig empfunden - einen großen Unterschied zwischen Pkw- und Fahrradfahrern gibt es hinsichtlich der Führung von Radwegen - während MIV-Nutzer separat vom motorisierten Verkehr verlaufene Radwege bevorzugen, favorisieren Radfahrer eher breitere Spuren für den Radverkehr auf gemeinsamen Straßen - 69 % der Befragten in der Region Kopenhagen seien zudem positiv gegenüber Restriktionen für den MIV durch die Kommune eingestellt – nur 14 % sprechen sich dagegen aus - zudem sind 80 % der MIV-Nutzer der Meinung, das Pkw-Aufkommen stelle ein großes Problem in der Region dar (vgl. City of Copenhagen 2013b: 20f) - aufgrund der historischen Entwicklung Kopenhagens als fahrradfreundliche Region und der neuesten Daten aus dem Bicycle Account, ist mit einer hohen Akzeptanz für die Radschnellverbindungen zu rechnen
1.14 Electric Freeway	<p><i>sehr gute Voraussetzungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Amsterdam ist seit vielen Jahren als eine der größten Fahrradstädte der Welt bekannt

⁴⁷ Der Bicycle Account wird alle zwei Jahre neu erstellt und soll den aktuellen Zustand sowie Entwicklungen beim Radverkehr darstellen.

	<ul style="list-style-type: none"> - das Fahrradnetz gilt als sehr gut ausgebaut, sicher und komfortabel, so dass Personen aller Altersklassen und Sozialschichten das Fahrrad nutzen – häufig als Hauptverkehrsmittel - nachdem das Automobil in den 1960er und 1970er Jahren viele Teile der Stadt für sich eingenommen und der Radverkehrsanteil auf das bisherige Minimum gesunken war, stieg die Akzeptanz spätestens seit den 1980er Jahren aufgrund verschiedener ökonomischer und politischer Entwicklungen (vgl. van der Zee 2015) - von 1990 bis 2008 ist der Radverkehrsanteil in Amsterdam von 22 auf 30 % gestiegen (vgl. Gemeente Amsterdam 2012: 10) - in der Fahrradstrategie von 2012 bis 2016 werden fehlende Abstellplätze sowie Kapazitätsengpässe und Unfallgefahren auf viel befahrenen Radwegen als Hauptprobleme identifiziert - dennoch wird eine weitere Erhöhung der Radverkehrsanteil angestrebt und erwartet - nicht zuletzt Elektrofahrräder tragen zu dieser Entwicklung bei. So besaßen bereits 2012 mehr als 15 % aller verkauften Fahrräder in den Niederlanden einen elektrischen Antrieb - wie in Deutschland wird ein großes Potenzial darin gesehen, kurze Autofahrten in Zukunft durch Pedelecs und E-Bikes zu ersetzen (vgl. ebd.: 11f). Um dies zu fördern, sollen beispielsweise sichere Abstellanlagen für Elektrofahrräder installiert werden (vgl. ebd.: 25) - die Stadt Almere hingegen entstand erst 1975 ca. 25 km entfernt von Amsterdam als Planstadt, um für eine Entlastung des Wohnungs- und Arbeitsmarkts in Amsterdam zu sorgen - sie wurde zunächst für 250.000 Menschen nach dem Gartenstadt-Modell des Briten Ebenezer Howard geplant (vgl. Constandse 1989: 236) - bis heute ist die Stadt auf knapp 200.000 Einwohner gewachsen und damit die siebtgrößte Stadt der Niederlande - anders als ursprünglich geplant, sollen zum Jahr 2030 weitere 150.000 Menschen in der Stadt leben (vgl. Gemeente Almere 2009) - dennoch befindet sich der Großteil der Arbeitsplätze weiterhin in der niederländischen Hauptstadt, so dass es zu einer einseitigen Ausrichtung der Verkehrsströme und regelmäßigen Verkehrsstaus kommt - aufgrund der jungen Geschichte der Stadt zeigt sich ein in Europa selten zu sehendes Verkehrskonzept - die Verkehrswege für den MIV, Busverkehr, Radverkehr und Fußverkehr sind zu einem großen Teil räumlich getrennt - so sind viele Knotenpunkte in der Stadt höhenfrei - dabei ist der hohe Grad der Fahrradnutzung in Folge guter Bedingungen zum Fahrradfahren auf bewusste politische Entscheidungen zurückzuführen - im gesamten Land wurde in den 1970er Jahren eine Verkehrspolitik ausgerufen, die einen Anstieg der Fahrradnutzung und eine Verlangsamung der Motorisierung anstrebte - dies sollte unter anderem mit der Entwicklung einer großzügig gestalteten Radverkehrsinfrastruktur gelingen (vgl. Cox 2010: 120) - Grund für den Wandel in der Verkehrspolitik waren zum einen die Ölkrise, zum anderen die steigende Anzahl von Verkehrstoten (vgl. Spapé et al. 2015: 640)
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Almere wurde 2014 vom niederländischen Radfahrverband Fietzersbond zu eine der fünf besten Radverkehrsstädte der Niederlande gewählt (vgl. Bicycle Dutch 2013b) - viele Radverkehrsbrücken und Unterführungen, eigene Lichtsignal-schaltungen, Vorfahrtsregelungen an plangleichen Knotenpunkten und gute Oberflächenbeläge auf den Radwegen ermöglichen eine schnelle Fortbewegung mit dem Fahrrad in Almere - darüber hinaus sind mehrere Kerne entstanden – weitere sind im Entstehen – die über einen Regionalbahnhof verfügen - nicht nur bei der Verkehrsinfrastruktur wird eine funktionale Trennung verfolgt, sondern auch bei den Nutzungen - anders als viele stadtplanerische Leitlinien wird versucht, eine geringe Wohndichte zu erreichen - viele Grünanlagen und Gewässer durchziehen das Stadtbild (vgl. Randelhoff 2015) - sowohl Amsterdam als auch Almere verfügen über ein Netz an eigenen Radwegen von jeweils mehr als 500 Kilometern (vgl. DRO 2014: 9; EI 14) - gleichwohl hat Almere seine Strategie in den letzten Jahren leicht verändert, indem nicht mehr eine strikte Separierung der Verkehrsarten verfolgt wird - stattdessen entstehen viele „fietsstraats“ (vergleichbar mit den deutschen „Fahrradstraßen“), in denen Radfahrer zwar Vorrecht genießen, die allerdings auch von Anliegern mit dem Kfz befahren werden dürfen - vorwiegende Gründe sind die geringen Kosten sowie soziale Sicherheitsaspekte auf einsamen Radwegen oder in Tunneln - zugleich sollen die bestehenden Radwege in Almere von zumeist drei auf vier Meter verbreitert werden, um den höheren Radverkehrsstärken gerecht zu werden - zur Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur hat die Stadt ein Investitionsprogramm von 29 Millionen Euro für den Zeitraum von 2013 bis 2020 zur Verfügung gestellt (vgl. Bicycle Dutch 2013b) – Radschnellwege stellen dabei ein wichtiges Thema dar
--	--

Kriterium	Einzugspotenzial: Wie hoch ist das Einzugspotenzial der Radschnellverbindung?
1.12 eRadschnellweg	<p><i>hohes Einzugspotenzial aufgrund innenstadtnahen Verlaufs sowie vieler Bildungs- und Arbeitsstandorte</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - der eRadschnellweg verbindet auf einer Länge von ca. 3,9 km den Bahnhof Göttingen mit dem Campus Nord der Universität Göttingen - entlang der Strecke befinden sich zahlreiche Hochschul- und Arbeitsplatzschwerpunkte - so werden unter anderem Universitätsstandorte miteinander verknüpft, wodurch insbesondere ein hohes Pendlerpotenzial an Studierenden vorhanden ist - da der Radschnellweg zentral durch die Stadt verläuft, ergibt sich insgesamt ein großes Einzugspotenzial aus Bewohnern, Besuchern und Arbeitnehmern - doch auch aus Rosdorf und Bovenden wird ein großer Anteil an neuen Radfahrern erhofft, da sich die Verbindung zwischen der Innenstadt

	<p>Göttingens und dem Nordcampus gegenüber der vorherigen Situation deutlich verbessert hat</p> <ul style="list-style-type: none"> - bei einer möglichen Verlängerung der Strecke könnte das Einzugs Potenzial durch Einpendler aus den Umlandgemeinden noch erhöht werden (vgl. EI 12)
1.13 Supercykelstier	<p><i>hohes Einzugs Potenzial aufgrund vieler Wohngebiete</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - zur Planung der zahlreichen Radschnellrouten in Kopenhagen wurden Daten zur Bevölkerungsdichte, Einwohnerzahlen sowie Anzahl an Arbeits-, Ausbildungs- und Studienplätzen herangezogen, um möglichst viel Personen zu erreichen (vgl. EI 13) - der C95 durchquert, nachdem die Innenstadt verlassen wurde, verschiedene Wohngebiete und landschaftliche Erholungsgebiete - später führt der Radweg entlang einer viel befahrenen Landstraße, an der sich Waldgebiete und landwirtschaftlich genutzte Flächen befinden - der C99 hingegen verläuft durch viele Wohn- und Bürogebiete sowie Einkaufs- und Vergnügungsviertel, sodass die Besiedlungsdichte und das Einzugs Potenzial möglicher Nutzer höher scheint als beim C95
1.14 Electric Freeway	<p><i>mäßiges Einzugs Potenzial aufgrund vieler unbewohnter Flächen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - der Electric Freeway verbindet auf einer Länge von 24 Kilometern (laut Angabe im Experteninterview 25 km) den Stadtteil Zuid-Oost (Süd-Ost) in Amsterdam mit dem Zentrum der Stadt Almere - auf der Strecke werden außerdem die beiden Kleinstädte Weesp und Muiden passiert - der Bezirk Amsterdam-Zuid-Oost verfügt über zahlreiche große Arbeitgeber mit tausenden Arbeitsplätzen - viele Arbeitnehmer wohnen in Almere und pendeln täglich nach Amsterdam - zudem haben Bewohner des westlichen Teil Almeres direkten Anschluss an die Radschnellverbindung - ansonsten verläuft ein großer Teil (insbesondere Abschnitte 4 und 5, vgl. Anlage 7) der Route entlang von landwirtschaftlich genutzten Flächen, der Polderlandschaft und einer Autobahn - da sich nur wenige Wohngebiete entlang der Route befinden, ist das Potenzial für eine verstärkte Nutzung von Teilstrecken des Electric Freeway nicht sehr hoch

Kriterium	Zielgruppenorientierung: Richtet sich die Radschnellverbindung an eine oder mehrere Zielgruppen?
1.12 eRadschnellweg	<p><i>Studierende als Hauptzielgruppe</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - zur Zielgruppe gehören insbesondere Beschäftigte der am Radschnellweg liegenden Unternehmen sowie Studierende der Universität Göttingen - das CHE-Hochschulranking zeigte 2011, dass 77 % der Studierenden in Göttingen regelmäßig das Fahrrad nutzen, um zur Universität zu gelangen (vgl. CHE Ranking 2011), so dass in dieser Gruppe ein großes Nutzungspotenzial liegt - zudem ergeben sich vermehrt Parkplatzprobleme an der Universität, so dass das Radfahren eine attraktive Alternative ohne Stellplatzsuche darstellt (vgl. EI 12)
1.13 Supercykelstier	<p><i>Berufspendler aus den Vororten als Hauptzielgruppe</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in erster Linie gehören die in der Stadt arbeitenden und gleichzeitig in den Vororten lebenden Menschen zur Zielgruppe

	<ul style="list-style-type: none"> - insbesondere diejenigen, die ca. fünf bis zehn Kilometer zur Arbeit bzw. Ausbildungsstelle und Schule zurückzulegen haben, sollen zum Umstieg aufs Fahrrad bewegt werden - da der Radverkehrsanteil bei Wegen ab 5 km drastisch fällt, sollten die Radschnellverbindungen für einen erhöhten Anteil auf längere Distanzen sorgen, insbesondere auch von Bewohnern außerhalb des Stadtgebiets Kopenhagens (vgl. EI 13) - Elektrofahrräder werden als Mittel zur weiteren Vergrößerung der Zielgruppe angesehen, da sich die Geschwindigkeiten und damit die Entfernungen erhöhen lassen (vgl. Sekretariat for Supercykelstier 2014a: 6f) - Berufspendler, ältere Menschen und Übergewichtige werden als besonders relevante Zielgruppe für E-Fahrräder erachtet (vgl. Sekretariat for Supercykelstier 2014c: 14) - bei Zählungen nach Erstellung des C99 wurden mehr als 40 % der Nutzer zwischen 7 und 9 Uhr sowie 15 und 17 Uhr gezählt - dies lässt vermuten, dass ein Großteil der Nutzer der Route der gewünschten Zielgruppe der Berufspendler, Studierenden und Schüler entspricht (vgl. Sekretariat for Supercykelstier 2012: 8)
1.14 Electric Freeway	<p><i>Berufspendler aus Almere als Hauptzielgruppe</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - zur Zielgruppe des Electric Freeway gehören vor allem die im Amsterdamer Südosten arbeitende und in Almere wohnende Bevölkerung - dies wurde durch Informations- und Marketingkampagnen bei den entsprechenden Arbeitgebern unterstützt (vgl. EI 14)

Kriterium	Flexibilität: Ist das Konzept so gestaltet, dass flexible Anpassungen möglich sind, wenn sich Rahmenbedingungen ändern?
1.12 eRadschnellweg	<p><i>regelmäßige Evaluierungen und Ausbau möglich</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - der eRadschnellweg wurde im Rahmen eines geförderten Projekts erstellt - dennoch ist langfristig geplant, die bestehende Verbindung in eine oder beide Richtungen zu verlängern sowie neue Radschnellwege zu ergänzen - auch die bestehende Strecke wird regelmäßig evaluiert (vgl. EI 12)
1.13 Supercykelstier	<p><i>regelmäßige Anpassungen und Ausbau auf Basis gesammelter Erfahrungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die zwei untersuchten Strecken sind nur ein Teil eines geplanten Radschnellverbindungsnetz, bei dem Anpassungen jederzeit durchgeführt werden - im Experteninterview wurde betont, dass der C99 ein erster Test war, bei dem zum einen die finanziellen Mittel, zum anderen Erfahrungswerte fehlten, um die gewünschten Standards an jeder Stelle einzuhalten - deswegen sollte das „Super“ in Supercykelstier nicht „auf die Goldwaage“ gelegt werden - jede neu erstellte Route werde nach neuen Erfahrungskriterien gestaltet und auch die bestehenden Wege werden kontinuierlich evaluiert und angepasst (vgl. EI 13)
	<i>keine Anpassungen oder Erweiterungen geplant</i>

1.14 Electric Freeway	<ul style="list-style-type: none"> - beim Electric Freeway handelt sich um ein Projekt, das 2014 endete - die Verbindung und seine Elemente bleiben zwar bestehen, doch die eigene Webseite der Radschnellverbindung existierte bereits 2015 nicht mehr - darüber hinaus gibt es keine Planungen für eine Erweiterung oder Anpassung der Route (vgl. EI 14)
-----------------------	--

Kriterium	Integration in das Gesamtverkehrsnetz: Bestehen mehrere Verbindungen und sind diese in das lokale, regionale und überregionale Radroutennetz eingebunden?
1.12 eRadschnellweg	<p><i>einzelne Verbindung, keine direkte Einbindung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - es existiert bislang nur eine Verbindung - ein Ausbau der Strecke ist zwar mittelfristig geplant, ein Konzept für mehrere Routen besteht jedoch nicht - der eRadschnellweg ist nicht direkt an den 413 km langen Leine-Heide-Radweg angeschlossen, befindet sich aber in der Nähe - an einer Stelle in der Nähe des Bahnhofs wird auf diesen Fernradweg hingewiesen, so dass hier eine Anbindung an das überregionale Radroutennetz besteht - darüber hinaus bestehen keine Wegweisungen oder Hinweise zu anderen Radverkehrsrouten
1.13 Supercykelstier	<p><i>großes, miteinander verknüpftes Netz an Verbindungen und Einbindung in das nationale Radroutennetz</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Kopenhagen sind bislang zwei Routen umgesetzt - größere Auswirkungen können insbesondere dann erwartet werden, wenn das Netz an Radschnellverbindungen rund um Kopenhagen weiter wächst - für die nächsten Jahre ist die Fertigstellung eines großen Radschnellwegenetzwerk, bestehend aus 28 geplanten Routen, geplant - der systematische Ansatz ist weltweit bislang einmalig und bietet große Chancen für einen weiter steigenden Anteil an Radfahrern in allen Teilen der Hauptstadtregion - an mehreren Stellen ist die Verknüpfung der Radschnellverbindungen (zweistellige ID-Nummer) mit nationalen Routen (einstellige ID) erkennbar - eine Einbettung ins nationale Radroutennetz wurde nach Aussagen des Experten nicht explizit verfolgt, da es sich bei den nationalen Routen um andere Zielgruppen handelt als bei den regionalen Routen – nämlich in erster Linie um den Freizeitverkehr (vgl. EI 13), doch insbesondere der C95 bietet einige Schnittstellen zum überregionalen Radverkehrsnetz - der C99 endet an einem Golfplatz und mündet in verschiedene regionale Radrouten, die dort beschildert sind
1.14 Electric Freeway	<p><i>einzelne Verbindung, aber Einbindung in das regionale Radroutennetz</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Verbindung zwischen Almere und Amsterdam stellt eine einzelne Verbindung dar - zwar existieren nach Amsterdam noch weitere Radschnellverbindungen (z. B. von Purmerend und Zaandam), eine Systematik und Verknüpfung der Routen liegen jedoch nicht vor - die Einbindung des Electric Freeway in das übergeordnete Fahrradnetz ist hingegen positiv hervorzuheben

	<p>- an verschiedenen Stellen bestehen Abzweigmöglichkeiten auf andere Routen, die detailliert ausgeschildert sind (siehe Abbildung 93)</p>  <p>Abbildung 93: Wegweisung des Electric Freeways und anderer Radverkehrsrouen (www.electricfreeway.nl)</p>
--	--


Kriterium	Einheitliche Gestaltung der Radschnellverbindung: Ist die Strecke durchgehend einheitlich gestaltet?
1.12 eRadschnellweg	<i>wechselnde Führungsformen, Beläge und Breiten</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - der eRadschnellweg ist über seinen gesamten Verlauf einheitlich gestaltet - sowohl die Randstreifenmarkierung als auch die Piktogramme (Logo und Richtungspfeile) sind ohne Unterbrechung und im gleichen Stil auf der Fahrbahn angebracht - Führungsformen, Oberflächenbeläge und Wegbreiten verändern sich an einigen Stellen
1.13 Supercykelstier	<i>wechselnde Beschilderungen, Markierungen, Führungsformen und Beläge</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - der C95 ist nicht gleichmäßig beschildert - die Hinweise finden sich in unregelmäßigen Abständen wieder - auch eine Randstreifenmarkierung ist nur an wenigen Stellen vorhanden - der C99 ist durchgängig gut und einheitlich beschildert, jedoch wechseln die Führungsform und der Oberflächenbelag sehr oft - zudem wird auch der C99 nur an wenigen Stellen durch Rand- und Mittelstreifen markiert
1.14 Electric Freeway	<i>wechselnde Führungsformen, Beläge und Breiten</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - der Electric Freeway ist durchgehend einheitlich beschildert, weist jedoch häufig wechselnde Führungsformen, Oberflächen und Wegbreiten auf

Kriterium	Point-of-Interests: Befinden sich an der Strecke viele POIs?
1.12 eRadschnellweg	<i>Bahnhof, Gericht, Hochschule, Krankenhaus</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - der eRadschnellweg beginnt am hoch frequentierten Hauptbahnhof Göttingens und erreicht bei vielen Bahn-, Bus-, Pkw- und Fahrrad-Reisenden eine hohe Sichtbarkeit - im weiteren Verlauf passiert die Route das Landgericht, den Zentral-Campus der Universität sowie das Uni-Klinikum

	<ul style="list-style-type: none"> - der Weg endet am Nordcampus der Universität, wo sich neben der Hochschule auch das Max-Planck-Institut und weitere große Arbeitgeber befinden - somit werden verschiedene POIs der Stadt miteinander verbunden
1.13 Supercykelstier	<p><i>C95: Restaurants, Cafés, Bahnhöfe, Naturpark</i> <i>C99: Bars, Hochschulen, Erholungsgebiet, Einkaufszentrum, Sportzentren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - der C95 in Kopenhagen startet in einem hoch verdichteten Gebiet mit vielen Restaurants, Cafés und Versorgungseinrichtungen und führt entlang des bekannten Assistenzfriedhofs - nach dem hoch frequentierten Regionalbahnhof Nørrebro werden vor allem Wohngebiete durchquert - auch der Naturpark Utterslev Mose wird passiert, der im Sommer vielen Kopenhagenern als Erholungsgebiet dient - außerhalb Kopenhagens werden viele dünn besiedelte Gebiete entlang der Autobahn 16 erschlossen, die abgesehen von wenigen S-Bahnstationen kaum POIs aufweisen - der C99 startet im Szeneviertel Vesterbro, in dem sich viele Lokale und Geschäfte des Einzelhandels befinden - stadtauswärts fahrend werden verschiedene Wohn- und Büroviertel, die Universität Kopenhagen und die Business School passiert - zudem führt die Strecke entlang wichtiger ÖPNV-Knotenpunkte und zum Erholungsgebiet rund um den Damhussee - schließlich werden in der Stadt Rødovre ein großes Einkaufszentrum, ein Sportzentrum und ein Park passiert, bevor die Route ein Industriegebiet mit großen Arbeitgebern und Wohngebiete durchquert - die Strecke endet an einer großen Sportanlage mit Fußball-, Leichtathletik- und Golfplätzen sowie einem Schwimmbad - insgesamt ist die Strecke deutlich stärker frequentiert und bietet zahlreichen Point-of-Interests eine Anbindung an das Radschnellsystem
1.14 Electric Freeway	<p><i>Bahnhöfe, Hochschule, Erholungsgebiet, Altstadt, Sportanlagen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - der Electric Freeway beginnt am Metro- und Regionalbahnhof Holendracht im Amsterdamer Stadtteil Zuid-Oost - um die Station herum befinden sich verschiedene Dienstleistungs- und Bildungseinrichtungen (z. B. Hochschule Amsterdam) sowie Wohngebiete - der Freizeitsee Gaasperplas samt angrenzendem Park gilt als wichtiges Naherholungsgebiet, den die Radschnellverbindung durchquert - darüber hinaus wird die mittelalterliche Stadt Weesp durchfahren, die verschiedene Sehenswürdigkeiten (z. B. mittelalterliche Festung und Kirchen, Fluss Vechte, Innenstadt) bietet und somit Touristen anzieht - im Mittelstück werden jedoch keine POIs passiert - lediglich in Almere sind Regionalbahnhöfe, Sportanlagen und ein Parkgelände angeschlossen - die Route endet im Zentrum von Almere, wo die Nutzer einen direkten Zugang zur Fußgängerzone haben

Kriterium	Sichtbares Design der Radschnellverbindung: Hat das Design der Strecke einen hohen Wiedererkennungswert im Straßenraum und darüber hinaus?
1.12 eRadschnellweg	<i>hoher Wiedererkennungswert durch eigenes Logo, Straßenmarkierungen, Piktogramme und Zählstellen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - die Strecke ist durch die durchgehend blauen Randstreifen des Radschnellwegs gut sichtbar - um einen möglichst hohen Wiedererkennungswert und eine breite Akzeptanz zu generieren, wurde zudem ein Logo entwickelt, das auf der Strecke selbst und für sämtliche Kommunikations- und Marketingmaßnahmen genutzt werden konnte - dies ist, zusätzlich zu den Randstreifen, in Abstand von einigen hundert Metern (sowie verstärkt an Knotenpunkten) als Piktogramm auf der Fahrbahn aufgebracht - auch die großen Zählstellen mit Logo und Erläuterungen, die blau markierten Radfahrerfurten sowie eigene Abbiegespuren tragen zur Sichtbarkeit bei
1.13 Supercykelstier	<i>hoher Wiedererkennungswert durch eigene CD-Strategie, Beschilderung, Serviceangebote und Straßenmarkierungen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - für die Radschnellverbindungen wurde ein eigenes Corporate Design entwickelt, welches unter anderem ein Logo beinhaltet, das mit der jeweiligen Routennummer ergänzt und auf den Strecken sowie für Öffentlichkeitsarbeit verwendet werden soll - die zweistelligen Routennummern entsprechen regionalen Radverkehrsrouen in Dänemark - dabei erhielten die radialen Routen im Kopenhagener Radschnellwegenetz ungerade, die Ringrouten gerade Nummern (vgl. EI 13) - die Beschilderung, die Wegweisung sowie Serviceangebote (z. B. Luftpumpenstation, Anlehnhalter) auf beiden Routen enthalten das Logo, ebenso wie die Planwerke und PR-Materialien des Sekretariats für Radschnellwege - zudem ist auf Teilabschnitten eine orange Linie auf dem Radweg als Randstreifen angebracht, die anzeigen soll, dass es sich um eine Radschnellverbindung handelt - das Corporate Design wurde als „Orange-Strategie“ entwickelt (vgl. Copenhagenize & Mobycon 2014: 34ff)
1.14 Electric Freeway	<i>hoher Wiedererkennungswert durch eigenes Logo und Beschilderung</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - für den Electric Freeway wurde ebenfalls ein Logo entwickelt, das sich auf Schildern entlang der Route sowie den vorhandenen Ladestationen wiederfindet - darüber hinaus wird es für PR-Zwecke verwendet

Kriterium	Führungsform: Welche Führungsformen werden angewandt?
1.12 eRadschnellweg	<i>ca. 2/3 fahrbahnbegleitend, 1/3 Fahrradstraße</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - der eRadschnellweg verläuft zu ca. zwei Drittel als fahrbahnbegleitender Zweirichtungsradweg und zu einem Drittel als Fahrradstraße, die auch für Kraftfahrzeuge freigegeben ist

	<p>- zwei künstlich geschaffene Engstellen sollen hier für eine Entschleunigung des Kfz-Verkehrs sorgen (siehe Abbildung 94).</p>  <p>Abbildung 94: Engstellen zur Entschleunigung des Kfz-Verkehrs</p>
1.13 Supercykelstier	<p>C95: ca. 35 % eigenständig, 65 % fahrbahnbegleitend C99: ca. 55 % eigenständig, 30 % fahrbahnbegleitend, 15 % Kfz-Fahrbahn</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - beim C95 in Kopenhagen verläuft ca. 35 % der Strecke als eigenständiger Zweirichtungsradweg, während der Rest der Verbindung fahrbahnbegleitend zurückgelegt werden muss – 35 % im Zweirichtungs- und 30 % im Einrichtungsverkehr - der C99 wechselt im Verlauf häufig die Führungsform, verläuft aber auf mehr als der Hälfte der Strecke als eigenständiger Zweirichtungsradweg - zu ca. 30 % handelt es sich um einen fahrbahnbegleitenden Einrichtungsradweg und auf etwa 15 % der Strecke werden die Radfahrer gemeinsam mit dem Kfz auf einer Fahrbahn geführt
1.14 Electric Freeway	<p>ca. 60 % eigenständig, 25 % Mischverkehr/ Kfz-Fahrbahn, 15 % fahrbahnbegleitend</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - der Electric Freeway verläuft auf ungefähr 60 % der Strecke eigenständig - dabei verläuft er als Zweirichtungsfahrbahn (unterbrochener Schmalstrich als mittlere Leitlinie) - der restliche Teil der Route ist aufgeteilt auf Mischverkehr mit Bussen und landwirtschaftlichem Verkehr (15 %), einen fahrbahnbegleitenden Zweirichtungsradweg (10 %), Kfz-Fahrbahn (10 %) und fahrbahnbegleitenden Einrichtungsradweg (5 %)

Kriterium	Breite: Wie breit ist die Verbindung überwiegend?
1.12 eRadschnellweg	<p>3-4 m auf Radweg, 4-5 m in der Fahrradstraße</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - die Breite des eRadschnellwegs beträgt auf den fahrbahnbegleitenden Abschnitten zumeist drei bis vier Meter - dabei sind die alten Radwegmarkierungen noch schwach erkennbar - es wird sichtbar, dass der Weg um ca. einen Meter in der Breite erweitert wurde (siehe Abbildung 95) - der Teil, der als Fahrradstraße geführt wird, ist etwa vier bis fünf Meter breit

- somit wurden die vorgeschlagenen Breiten der FGSV sowohl auf den Teilen der fahrbahnbegleitenden Zweirichtungsradwege, als auch in der Fahrradstraße eingehalten
- dennoch scheinen sie insbesondere auf den fahrbahnbegleitenden Radwegen an einigen Punkten nicht ausreichend zu sein
- aufgrund der zum Teil sechsspurigen, und zum Zeitpunkt der Befahrung nicht sehr stark belasteten Kfz-Fahrbahn, wäre an einigen Standorten weiterer Spielraum für eine Verbreiterung des Radwegs vorhanden



Abbildung 95: Neue (blau) und alte (blass gelb) Randstreifen zur Markierung des Radwegs

2,5-3 m im Einrichtungs-, 3-5 m im Zweirichtungsverkehr

1.13 Supercykelstier

- nach den Regeln des Sekretariats für Radschnellwege soll es sich idealerweise um separate Wege handeln, die abhängig von der Lage und des Fahrradaufkommens eine Breite von mindestens 2,50 Meter im Einrichtungsverkehr aufweisen sollten
- damit soll sichergestellt werden, dass die Wege auch mit Dreirädern und Fahrrädern mit Anhänger problemlos zu nutzen sind
- bei bidirektionalen Wegen sollte eine Mindestbreite von drei Metern, idealerweise vier Metern, eingehalten werden (vgl. Sekretariat for Supercykelstier 2014a: 13ff)
- folgende Abbildung stellt die Idealsituation für den Querschnitt eines Radschnellwegs im Stadtgebiet, mit einem Aufkommen von mehr als 1.500 Radfahrer pro Stunde in der Spitzenzeit, dar
- dabei wird der Radweg durch ein unterschiedliches Höhenniveau vom Kfz- und Fußverkehr getrennt und umfasst in beide Richtungen eine Breite von 3,50 Meter

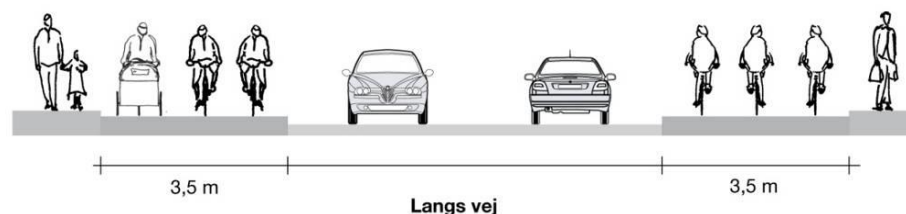


Abbildung 96: Querschnitt eines Radwegs im Stadtgebiet mit mehr als 1.500 Radfahrern/Spitzenstunde (vgl. Sekretariat for Supercykelstier 2014a: 21)


- tatsächlich werden die Mindestbreiten eingehalten

	<ul style="list-style-type: none"> - die Wegbreite des C95 unterschreitet niemals das Mindestmaß von 2,50 Meter pro Richtung (im Einrichtungsverkehr), sodass ein Überholen von Radfahrern immer möglich ist - lediglich bei Fahrrädern mit Anhänger kann es eng werden - auf Zweirichtungsradwegen liegt die Breite zwischen drei und vier Metern - beim C99 werden auf der ersten Hälfte der Strecke ähnliche Breiten vorgefunden - im weiteren Verlauf steigt der Komfort jedoch durch ca. drei Metern Breite bei Einrichtungs- und teilweise fünf Metern bei Zweirichtungsverkehr - in beiden Fallbeispielen kommt es auch bei hoher Belastung nicht zu Engstellen oder gefährlichen Situationen – dies liegt vielleicht auch daran, dass ein anderes Verhalten der Radfahrer als in Deutschland vorliegt (z. B. klare Handzeichenregeln bei Überholvorgängen und an Lichtsignalanlagen, die fast jeder befolgt)
1.14 Electric Freeway	<p><i>3-4 m im Zweirichtungsverkehr, teilweise <1 m im Mischverkehr</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - der Electric Freeway kann in den Abschnitten, in denen er als Zweirichtungsradweg geführt wird, eine Breite von teilweise drei bis zumeist vier Metern vorweisen - doch insbesondere auf den Mischverkehrsflächen, oder Kfz-Fahrbahnen sind die vorhandenen Schutzstreifen zum Teil weniger als einen Meter breit und stellen keine komfortable Situation für Radfahrer dar (siehe Abbildung 97)  <p>Abbildung 97: Electric Freeway mit einem Meter breiten Schutzstreifen auf Mischverkehr-Fahrbahn neben der Autobahn (Bob Friedlander auf www.dichtbij.nl)</p>

Kriterium	Trennung zum Fußverkehr: Wie wird der Radverkehr vom Fußverkehr getrennt?
1.12 eRadschnellweg	<p><i>Trennung durch Randstreifenmarkierungen und teilweise Pflastersteine sowie Noppenplatten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Trennung zum Fußverkehr ist durch eine blaue Randstreifenmarkierung gegeben - diese werden teilweise (insbesondere in Abschnitt 1, vgl. Anlage 7) durch zusätzliche Pflastersteine ergänzt

	- zur taktilen Trennung vom Fußverkehr wurden an einigen Stellen zudem weiße Noppenplatten angebracht, die auch Menschen ohne oder mit geringer Sehkraft auf den Radweg aufmerksam machen
1.13 Supercykelstier	<p><i>Trennung durch Hochborde, Grünstreifen und unterschiedliche Bodenbeläge</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Trennung zwischen Radfahrern und Fußgängern in Kopenhagen erfolgt bei beiden Fallbeispielen entweder durch ein Hochbord (zumeist innenstadtnah) oder einen Grünstreifen (äußere Gebiete) - zum Teil werden die Strecken als gemeinsame Geh- und Radweg geführt - beim C99 erfolgt die Separierung in Abschnitt 5 (vgl. Anlage 7) durch andere Bodenbeläge
1.14 Electric Freeway	<p><i>Trennung durch Grünstreifen und Hochborde</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - es werden vorwiegend Grünstreifen und Hochborde zur Trennung von Radweg und Gehweg genutzt - auf einem Großteil der Strecke wurde jedoch kein Platz für Fußgänger eingeräumt, weil diese aufgrund der Entfernungen nicht geeignet für Fußgänger scheinen

Kriterium	Trennung zum Kfz-Verkehr: Wie wird der Radverkehr vom Kfz-Verkehr getrennt?
1.12 eRadschnellweg	<p><i>Trennung durch Zwischenstreifen und Hochborde</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Radfahrer und Kfz-Nutzer werden auf der Fahrradstraße gemeinsam geführt - bei den fahrbahnbegleitenden Abschnitten ist in der Regel ein ca. 0,5 bis 1 m breiter Zwischenstreifen (oft als Grünanlage) vorhanden - außerdem befindet sich der Radweg auf einem Hochbord, ist also mit einem Bordstein von der Straße getrennt - nur an wenigen Stellen ist keine bauliche Trennung in Form eines Zwischenstreifens vorhanden - dann sorgt ein Hochbord in Kombination mit einer vorgezogenen Randstreifenmarkierung für die Segregation
1.13 Supercykelstier	<p><i>Trennung durch Hochborde, Parkflächen und Trennstreifen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - alle Radwege in der Innenstadt von Kopenhagen verlaufen rechts von der Kfz-Fahrbahn, in die gleiche Richtung wie der Kfz-Verkehr - der größte Teil ist durch ein Hochbord vom Pkw- sowie Fußverkehr getrennt geführt - so verkehren Pkw auf dem untersten Niveau, Fahrräder in der Mitte und Fußgänger auf dem höchsten Niveau (siehe Abbildung 98) - an einigen Stellen ist eine Auffahrrampe angebracht, sodass ein Auffahren für Radfahrer möglich ist - diese werden insbesondere an Knotenpunkten viel genutzt, um sicher und komfortabel auf den Radweg zu gelangen - häufig befinden sich zwischen Radweg und Fahrbahn zudem noch Parkflächen für Kraftfahrzeuge - je mehr das zentrale Stadtgebiet verlassen wird, desto stärker werden Radfahrer vom Kfz-Verkehr getrennt - dies erfolgt entweder durch etwa ein Meter breite Trennstreifen aus Betonsteinpflaster oder durch Grünstreifen

		
1.14 Electric Freeway	<p>Abbildung 98: Hochborde zwischen Kfz-Fahrbahn, Radweg und Fußweg <i>Trennung durch Trennstreifen, Hochborde und Schutzstreifen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Amsterdam und Almere befinden sich zwischen Gehwegen, Radwegen und Fahrbahnen zum Teil Sicherheitstrennstreifen und Hochborde, die die Verkehrsarten sichtbar voneinander trennen - insbesondere in Weesp, wo der Radverkehr gemeinsam mit dem Kfz- und Fußverkehr geführt wird, entstehen Gefahrensituationen durch den fließenden und parkenden Verkehr - in dem Abschnitt, in dem der Electric Freeway neben der Autobahn entlang führt, bestehen bauliche Trennungen in Form von Grünstreifen, Leitplanken und aus Milchglas bestehende Mauern - auf Mischflächen wurden lediglich Schutzstreifen angebracht 	

Kriterium	Bodenmarkierung: Ist die Verbindung durch eine Bodenmarkierung gekennzeichnet?	
1.12 eRadschnellweg	<p><i>durchgängige Randstreifenmarkierung, Radwegefurte und Piktogramme</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - blaue Randstreifen auf beiden Seiten des eRadschnellwegs in Göttingen markieren ihn ebenso wie blaue Piktogramme in unterschiedlichen Größen auf der Oberfläche des Wegs - dabei ist das eigens entwickelte Logo abgebildet, das einen Radfahrer in schneller Bewegung zeigt (siehe Abbildung 99) - die Piktogramme tragen zur Sichtbarkeit auch bei Nicht-Radfahrern bei. Allerdings waren sie an einigen Stellen bereits abgeblättert - während der Befahrung konnte beobachtet werden, wie sie an verschiedenen Standorten erneuert wurden - Pfeilpiktogramme und Radwegefurte mit blauer Fahrbahnmarkierung im Kreuzungsbereich tragen darüber hinaus zur übersichtlichen Verkehrsführung und Sicherheit bei 	

	 <p>Abbildung 99: Logo des eRadschnellwegs als Piktogramm</p>
<p>1.13 Supercykelstier</p>	<p><i>keine durchgängige Markierung, teilweise Piktogramme und Radwegefurten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - ein orangefarbener Markierungstreifen am Wegesrand entlang einiger Abschnitte – beim C95 häufiger als beim C99 – verdeutlicht dass sich Radfahrer auf der Radschnellverbindung befinden - zum Teil sind die Fahrbahnen auf Zweirichtungsradwegen mit einem Mittelstreifen (unterbrochener Schmalstrich) und Abbiegespuren mit Richtungspfeilen markiert (siehe Abbildung 100) - Einmündungen werden durch blau markierte Fahrradfurten gekennzeichnet - darüber hinaus sind keine Bodenmarkierungen vorhanden, wenngleich eine ähnliche Lösung wie in Göttingen angestrebt wird (vgl. EI 13)  <p>Abbildung 100: C95 mit orangem Randstreifen und unterbrochenem Schmalstrich als mittlere Leitlinie</p>
<p>1.14 Electric Freeway</p>	<p><i>keine durchgängige Markierung, teilweise Piktogramme und Radwegefurten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bodenmarkierungen sind nicht durchgängig vorhanden - lediglich unterbrochene Schmalstriche als mittlere Leitlinie bei Zweirichtungsradwegen, Radwegefurten und Vorfahrtspiktogramme für Radfahrer existieren

Kriterium	Gefahrenstellen: Gibt es Gefahrenstellen auf der Verbindung?
<p>1.12 eRadschnellweg</p>	<p><i>zwei potenzielle Gefahrenstellen an Knotenpunkten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - es existieren keine Einbauten oder Engstellen, die eine potenzielle Gefahrensituation für Radfahrer darstellen würden - in den ersten Monaten nach Fertigstellung der Radschnellverbindung kam es gelegentlich zu Konfliktsituationen zwischen dem Kfz- und dem

Radverkehr am Universitätsklinikum, da eine Einmündung („freier Rechtsabbieger“) einen relativ geringen Radius aufweist und Fahrzeuge mit einer hohen Geschwindigkeit abbiegen können (siehe Abbildung 101)

- zudem mussten Radfahrer vor Erstellung des eRadschnellwegs Vorfahrt gewähren
- auch diese neue Situation kann zu Problemen führen, weil Kfz-Fahrer gewohnheitsbedingt nicht für Radfahrer abbremsten (vgl. EI 12)



Abbildung 101: Verkehrssituation mit Konfliktpotenzial

- am Knotenpunkt Weender Tor herrscht eine unübersichtliche Radverkehrsführung, die zu Konfliktsituationen unter Radfahrern sowie zwischen Radfahrern und Fußgängern führen kann
- sonstige Gefahrenbereiche wurden nicht identifiziert
- an Bushaltestellen wird der Radweg hinter der Haltestelle geführt, so dass es zu keinen Konflikten mit haltenden Bussen bzw. ein- und aussteigenden Passanten kommt
- Fußgänger müssen jedoch den Radschnellweg überqueren, um von der Bushaltestelle auf den Fußweg zu gelangen (siehe Abbildung 102)



Abbildung 102: Radwegführung hinter der Bushaltestelle

1.13
Supercykelstier


potenzielle Gefahrenstellen durch Schäden im Bodenbelag und temporäre Baustelle

- beim C95 treten in Wohngebieten vereinzelt Engstellen durch Einbauten oder andere Barrieren auf
- zudem ist der Bodenbelag vereinzelt beschädigt
- große Höhenunterschiede führen dazu, dass an einigen Stellen sehr schnelle, an anderen Stellen sehr langsame Radfahrer unterwegs sind
- die sichere Befahrbarkeit ist aber an keiner Stelle gefährdet, da der asphaltierte Bodenbelag an diesen Stellen stets in Ordnung ist und alle Kurvenradien der Geschwindigkeit angepasst sind
- eine temporäre Baustelle (von Oktober bis Dezember 2014) verursacht zum Zeitpunkt der Befahrung chaotische Zustände auf dem C99, da der Weg an einem sehr belebten Ort gemeinsam mit dem Fuß- und Kfz-Verkehr durch Engstellen geführt wird und die Breite stark abnimmt, wodurch es zu Staus und Behinderungen kommt
- Abbildung 103 zeigt allerdings, dass Hinweisschilder auf die Baustelle aufmerksam machen und Radfahrern zeigen, wie diese Stelle besser umfahren werden kann




Abbildung 103: Hinweisschild zur Umfahrung einer temporären Baustelle

- ein Teilabschnitt ist gekennzeichnet durch einen kurvigen Verlauf der Strecke und einem häufigen Wechsel des Bodenbelags
- Asphalt und Bodensteinpflaster wechseln sich dabei ab und weisen einige Schäden auf, die die Fahrt bei hoher Geschwindigkeit unsicher macht
- an einem weiteren Streckenteil, bei dem der Radverkehr gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr auf der Fahrbahn geführt wird, ist der Boden an vielen Stellen beschädigt und weist große Unebenheiten auf (siehe Abbildung 104).

	
1.14 Electric Freeway	<p>Abbildung 104: Schäden des Oberflächenbelags</p> <p><i>potenzielle Gefahren durch Mischverkehr, Schäden im Bodenbelag und Engstellen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Beeinträchtigungen durch den Kfz-Verkehr und/ oder Fußgänger konnten insbesondere in den mittleren Abschnitten beobachtet werden. - der Radverkehr wird auf einem Teilstück gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr geführt - der Bodenbelag besteht aus Kopfsteinpflaster, mit zum Teil großen Fugen, die zu Komfortverlusten und Unsicherheiten führen können - viel Fußgänger- und Kfz-Verkehr in Weesp erfordern eine hohe Aufmerksamkeit der Radfahrer und oftmaliges Abbremsen, da der Straßenquerschnitt zudem oft durch parkende Fahrzeuge, Einbauten oder sonstige Engstellen verkleinert wird - an der Autobahn A1 muss eine große Steigung mit engen Radien überwunden werden und die vorbei fahrenden Kfz mindern das Sicherheitsgefühl - hinzu kommen einige Schlaglöcher im Asphalt - im weiteren Verlauf wird eine Kraftfahrstraße (N701) überquert, dessen Knotenpunkt nicht lichtsignalgesteuert ist - Radfahrer müssen potenziell schnell heranfahrenden Kfz Vorfahrt gewähren - auch die mit einer hohen Geschwindigkeit vorbeifahrenden Mofa und Roller (rechtlich zugelassen) tragen zu einem Unsicherheitsgefühl bei

Kriterium	Beleuchtung: Ist eine durchgängige Beleuchtung vorhanden?
1.12 eRadschnellweg	<p><i>ausreichende Beleuchtung durch vorhandene Straßenleuchten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - eine gesonderte Beleuchtung in Göttingen wurde nicht errichtet, ist aber auch nicht notwendig, da diese durch die bereits vorhandene Straßenbeleuchtung ausreichend ist
1.13 Supercykelstier	<p><i>gute Beleuchtung durch Leuchtmasten am Rand, Straßenleuchten und LEDs im Boden</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - beide Wege sind durch Leuchtmasten am Rand der Radschnellwege oder, bei geringer Nähe zur Kfz-Fahrbahn, durch die Straßenleuchten gut beleuchtet

	<ul style="list-style-type: none"> - auch Unterführungen sind stets beleuchtet – zum Teil als stadtgestalterisches Element mit wechselnden Farben – und geben bei Dunkelheit eine ausreichende Sicherheit - in einem Abschnitt sind LED-Leuchten, die am Boden angebracht sind, für die Helligkeit und als Orientierung bzw. Markierung des Weges angebracht  <p>Abbildung 105: LED-Leuchten im Boden</p>
1.14 Electric Freeway	<p><i>teilweise fehlende Beleuchtung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Beleuchtung ist insgesamt ausreichend, nur an wenigen Stellen fehlend - so ist auf zwei Teilabschnitten für mehrere hundert Meter keine Beleuchtung vorhanden - auf den selbstständigen Radwegen existiert hingegen in dichtem Abstand eine gesonderte Beleuchtung

Kriterium	Abstellanlagen: Sind genügend Abstellanlagen in ausreichender Qualität entlang der Strecke vorhanden?
1.12 eRadschnellweg	<p><i>Abstellanlagen am Bahnhof und an Arbeitsstätten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Abstellanlagen werden bei den verschiedenen Arbeits- und Ausbildungsstätten sowie Versorgungseinrichtungen entlang der Strecke angeboten, nicht jedoch direkt am Radschnellweg - stattdessen arbeitet die Stadt mit Arbeitgebern und der Universität zusammen und forciert z. B. die Errichtung gesicherter Abstellanlagen, oder von Duschen und Waschräumen - am Bahnhof als potenziellem Start- bzw. Zielort steht ein großes bewachtes Fahrradparkhaus für 715 Fahrräder mit eigener Fahrradwerkstatt und einem Verleihangebot von Fahrrädern und Pedelecs - darüber hinaus bestehen zahlreiche Fahrradabstell- und Unterstellanlagen rund um den Bahnhof (siehe Abbildung 106) für mehr als 1.500 Fahrräder (vgl. Stadt Göttingen 2014: 27) - dennoch sind auch viele Fahrräder wild abgestellt



Abbildung 106: Abstellanlagen und Fahrradparkhaus am Bahnhof
viele, aber häufig überfüllte Abstellanlagen

- Abstellanlagen sind auf beiden Routen vorhanden, zum Teil aber ohne ausreichende Kapazitäten (insbesondere in der Innenstadt und am Stadtrand)
- Unterstellflächen gibt es nur wenige, in der Regel an ÖPNV-Haltestellen
- beim C95 befinden sich zahlreiche Abstellanlagen am Rand des Wwegs, die aber in vielen Fällen überfüllt sind
- zudem handelt es sich zum größten Teil um sogenannte „Felgenkiller“, die in vielerlei Hinsicht (Stabilität, Verbiegen der Felgen, Abschließen des Fahrrads) keine optimale Lösung darstellen
- darüber hinaus finden sich viele "Sammelparkplätze“, an denen zahlreiche Fahrräder auf freier Fläche ungeordnet nebeneinander stehen (siehe Abbildung 107)
- eine Kennzeichnung für eine Abstellfläche existiert dabei nicht, aber das Parken scheint geduldet zu werden
- eine ähnliche Situation herrscht beim C99
- viele Bushaltestellen sowie S- und Regionalbahnhöfe werden passiert, die mit großen Abstellanlagen ausgestattet sind

1.13
 Supercykelstier



Abbildung 107: Abgestellte Fahrräder entlang des C95

- hinzu kommen zahlreiche Fahrradabstellanlagen in der Stadtmitte, die allerdings an vielen Stellen nicht ausreichen

	<ul style="list-style-type: none"> - an einigen Orten, z. B. an Bahnhöfen oder vor Einkaufs- oder Freizeiteinrichtungen, wurden Fahrradparkhäuser errichte - Abbildung 108 zeigt eine auffällige, aber städtebaulich gelungene Gestaltung eines Fahrradparkhauses vor einer Shopping-Mall - der Experte betont jedoch, dass Abstellanlagen für Fahrräder bislang nicht so einen großen Stellenwert eingenommen hätten, wie beispielsweise in den Niederlanden (vgl. EI 13)  <p>Abbildung 108: Fahrradparkhaus in ansprechendem Design</p>
1.14 Electric Freeway	<p><i>überfüllte Abstellanlagen an den Bahnhöfen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Abstellanlagen entlang des Electric Freeway finden sich nur an den Bahnhöfen in Amsterdam und Almere, sowie vereinzelt im Zentrum von Weesp - doch auch hier deckt das Angebot nicht die Nachfrage - so bietet z. B. das, zum Zeitpunkt der Erhebung, nach eigenen Angaben größte Fahrradparkhaus der Welt am Amsterdamer Hauptbahnhof Platz für 2.500 Fahrräder - da jedoch täglich knapp 10.000 Personen mit dem Fahrrad zum Hauptbahnhof kommen, ist die Kapazität zu gering und um den Bahnhof herum befinden sich weitere zahlreiche Abstellanlagen - auch in Almere steht ein Großteil der Fahrräder an Wänden, Zäunen und Leuchtmasten, da die Anzahl der Abstellanlagen wie nicht für die tatsächliche Anzahl der Fahrräder ausreicht - Unterstellflächen konnten auf der Strecke nicht ausfindig gemacht werden

Kriterium	Umsteigemöglichkeiten zu anderen Verkehrsmitteln: Bestehen an der Verbindung Umsteigemöglichkeiten auf andere Verkehrsmittel, z. B. des ÖPNV?
1.12 eRadschnellweg	<p><i>intermodale Verknüpfungen am Bahnhof und an Bushaltestellen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - der eRadschnellweg startet am Bahnhof, der Regional- und Fernzüge bedient - am Bahnhofsvorplatz befindet sich neben Taxiständen, einem Fahrradverleih- und einem Carsharingangebot der Zentrale Omnibusbahnhof, so dass auch eine direkte Umsteigemöglichkeit auf Linienbusse besteht

	- diese erhalten auch im weiteren Verlauf der Strecke eine direkte Anbindung, indem verschiedene Bushaltestellen entlang der Route zu finden sind
1.13 Supercykelstier	<i>intermodale Verknüpfungen an Bahnhöfen und zu Fahrradverleihsystemen entlang der Strecke</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - beide untersuchte Routen bieten verschiedene Anknüpfungspunkte zum öffentlichen Verkehr - entlang der Strecke befinden sich Regional- und Metrobahnhöfe sowie einige öffentliche Fahrradverleihsysteme - letzteres ist weniger interessant als Umsteigemöglichkeit, sondern mehr als Möglichkeit zur Nutzung der Radschnellverbindungen für Auswärtige oder Personen ohne eigenes Fahrrad - das Sekretariat für Radschnellwege macht zudem Werbung in S-Bahnen, um den intermodalen Verkehr zu fördern (vgl. EI 13)
1.14 Electric Freeway	<i>intermodale Verknüpfungen an Bahnhöfen und Bushaltestellen</i>
	- intermodale Verknüpfungen existieren an den vier Bahnhöfen entlang der Strecke (Amsterdam Holendrecht, Almere Poort, Almere Muziekwijk und Almere Centrum) sowie einigen Bushaltestellen in Almere und machen die Fahrt auch für Teilabschnitte attraktiv

Kriterium	Direktheit der Verbindung: Wie direkt ist die Führung von Beginn bis Ende der Strecke?
1.12 eRadschnellweg	<i>17,9 % länger als Luftlinie</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - es sind zwar einige Knicke in der Route vom Bahnhof zum Campus Nord erkennbar - aufgrund der vorhandenen Baustruktur stellt die gewählte Route jedoch die direkteste und schnellstmögliche Verbindung der beiden Orte dar - mit Hilfe von Google Maps wurde eine Entfernung von 3,2 km Luftlinie zwischen dem Start- und Zielort ermittelt - die Distanz der gefahrenen Route beträgt 3,9 km - dies bedeutet einen Mehraufwand von 17,9 % gegenüber der Luftlinie
1.13 Supercykelstier	<i>C95: 7,9 % länger als Luftlinie</i> <i>C99: 14,4 % länger als Luftlinie</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - in Kopenhagen sollte sich das Radschnellwegenetz am Fingerplan von 2007 orientieren und entlang der Siedlungs- und Hauptverkehrsachsen verlaufen - bei der Routenwahl wurde auf direkte Wege und ein kohärentes Netzwerk geachtet - zum größten Teil wurden bestehende Radwege ausgebaut und verbessert, um den Ansprüchen einer Radschnellverbindungen zu entsprechen (vgl. EI 13) - der C95 zeichnet sich insgesamt durch eine direkte und umwegfreie Linienführung aus und stellt die schnellste Radverkehrsverbindung von Farum nach Kopenhagen dar - doch auch der C99 weist nur einen größeren Knick im Routenverlauf auf - dieser wurde toleriert, um die Wohngebiete von Albertslund zu erschließen und einen sehr guten, vorhandenen Radweg mit eigenständiger Führungsform zu nutzen - die direktere Variante wäre zunächst durch ein Industriegebiet, später auf einer Landstraße entlang von unbesiedelten Waldgebieten verlaufen

	<ul style="list-style-type: none"> - C95: 19,7 km (Route: 21,4 km) → Mehraufwand: 7,9 % - C99: 15,4 km (Route: 18,0 km) → Mehraufwand: 14,4 %
1.14 Electric Freeway	<p><i>18,8 % länger als Luftlinie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Linienführung wird insbesondere durch die Hollandse Brug beeinflusst, da die Brücke die einzig mögliche Verbindung zwischen Almere und Amsterdam darstellt - eine direkte Linienführung ist auch in den anderen Bereichen jedoch nicht immer gegeben - aufgrund bestehender Strukturen, wie z. B. in der mittelalterlichen Stadt Weesp, müssen zum Teil Umwege geduldet werden - der Weg stellt zwar noch keinen echten „Freeway“, aber die schnellste Radverkehrsverbindung vom Südosten Amsterdams nach Almere dar - 19,5 km (Route: 24,0 km) → Mehraufwand: 18,8 %

Kriterium	Längsneigung: Sind viele Steigungen vorhanden?
1.12 eRadschnellweg	<p><i>Steigungen im letzten Abschnitt</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - auf der knapp vier Kilometer langen Strecke werden 110 Höhenmeter zurückgelegt, der größte Teil davon im letzten Abschnitt der Strecke - auch nach Ende des eRadschnellwegs existiert zwar ein selbstständig geführter Radweg in Richtung Norden, dieser ist allerdings nur ca. 1 bis 1,5 m breit und besteht aus alten unebenen Pflastersteinen - der Weg führt schließlich zu einem Wasserschutzgebiet, durch das ein ca. drei Meter breiter Wirtschaftsweg (Schotter) für Fußgänger, Radfahrer sowie (zum Teil) land- und forstwirtschaftliche Verkehre führt - diese topographisch anspruchsvolle Strecke würde sich für eine Verlängerung des eRadschnellwegs anbieten, da viel Fläche vorhanden ist und das Einzugsgebiet durch die Bevölkerung in Weende-Nord, Bovenden und Eddighausen stark erweitert werden könnte
1.13 Supercykelstier	<p><i>wenige kleinere Steigungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Topographie ist beim C99 weniger herausfordernd als beim C95 - auf dem C99 liegen die höchsten Erhebungen auf etwa 25 m, beim C95 auf ca. 70 m über NN - dabei wird die Topographie anspruchsvoller, je mehr sich der Radfahrer von der Stadt entfernt - insbesondere die letzten 10 km (von der Stadt kommend) des C95 bieten sich auch aufgrund der topographischen Verhältnisse mit einigen kleineren Steigungen für Elektrofahrräder an
1.14 Electric Freeway	<p><i>ein steiler Anstieg, sonst eben</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - der Electric Freeway liegt an keiner Stelle mehr als fünf Meter über dem Meeresspiegel - an einer Stelle muss jedoch ein steiler Anstieg befahren werden, um auf eine Brücke zu gelangen - dies kann insbesondere schwächere Radfahrer zum Absteigen bewegen

Kriterium	Oberflächenbelag: Aus welchem Material besteht die Fahrbahnoberfläche?
1.12 eRadschnellweg	<p><i>zumeist Asphalt in guter Qualität</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Belagsqualität ist durchgehend gut

	- in den meisten Fällen handelt es sich um Asphaltbeläge, vereinzelt müssen Betonsteinplatten befahren
1.13 Supercykelstier	<i>C95: Asphalt in sehr guter Qualität</i> <i>C99: Asphalt und Betonsteinplatten mit wenigen Mängeln</i>
	- der C95 ist fast vollständig asphaltiert und die Belagsqualität zu großen Teilen sehr gut - beim C99 sind neben Asphalt an wenigen Stellen auch Betonsteinplatten zu finden - die Beläge weisen an nur wenigen Stellen Oberflächenschäden auf, die Sicherheitsmängel darstellen könnten
1.14 Electric Freeway	<i>häufig wechselnde Beläge mit teils erheblichen Mängeln</i>
	- es sind häufig wechselnde Bodenbeläge (Material und Farbe) vorzufinden, die ein komfortables Fahren teilweise nicht möglich machen - so führt Kopfsteinpflaster mit zum Teil großen Fugen zu Komfortverlusten und Unsicherheiten - zudem zwingen einige Aufpflasterungen in Einmündungsbereichen und Bremsschwellen, die zur allgemeinen Verkehrsberuhigung dienen, auch Radfahrer zum Abbremsen

Kriterium	Querungsstellen und Lichtsignalanlagen: Gibt es viele Querungsstellen und LSAs, an denen Radfahrer ggf. halten müssen?
1.12 eRadschnellweg	<i>Vorfahrt an Querungsstellen, „grüne Welle“, aber auch Halten an einigen LSA</i>
	- der Radverkehr hat gegenüber querenden Straßen in der Regel Vorfahrt - es existieren jedoch einige lichtsignalgesteuerte Knotenpunkte - an Einmündungen werden Rechtsabbieger durch eine Radwegefurt mit blauer Fahrbahnmarkierung im Kreuzungsbereich sowie Hinweisschilder auf Radfahrende aus beiden Richtungen aufmerksam gemacht - auch einmündenden Kraftfahrzeugen wird durch Schilder signalisiert, dass vor ihnen ein Zweirichtungsradweg liegt - nach den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (vgl. FGSV 2008: 38) genügt die auffällig markierte Furt in Kombination mit einer entsprechenden Beschilderung den Planungsstandard, um Radfahrern Vorfahrt zu gewähren - dennoch kam es in den ersten Monaten nach Fertigstellung der Radschnellverbindung gelegentlich zu Konfliktsituationen, wie zuvor erläutert - um Unfallgefahren zu vermeiden, wird der Radverkehr an einigen Knotenpunkten mit eigenen Lichtsignalanlagen in die Signalisierung eingebunden, so dass ein Halten zum Teil erforderlich ist - die Übergänge zur Kfz-Fahrbahn wurden in diesen Bereichen höhengleich gestaltet - Unter- und Überführungen wie im niederländischen Fallbeispiel existieren nicht - außerdem sorgen Zählstellen, bei einem gewissen Radfahrer-Aufkommen sowie entsprechender Verkehrslage, für eine „grüne Welle“ an den lichtsignalgesteuerten Knotenpunkten, und tragen somit zur


	<p>Beschleunigung bei (vgl. Stadt Göttingen 2013b: 8; Stadt Göttingen 2015)</p> <ul style="list-style-type: none"> - während in Nord-Süd-Richtung, aufgrund eines leichten Gefälles, eine Geschwindigkeit von 22 km/h zugrunde gelegt wurde, wurde in der Gegenrichtung eine Geschwindigkeit von 16 km/h für ein absteigefreies Fahren angenommen (vgl. BMVI 2014a)
<p>1.13 Supercykelstier</p>	<p><i>C95: eigene Radverkehrs-LSA und -Abbiegespuren, planfreie Knotenpunkte, aber auch Halten an einigen LSA</i> <i>C99: einige LSA, Barrieren und Richtungswechsel</i> <i>allgemein: „grüne Welle“, Hinweistafeln und LED-Phasenanzeiger im Vorlauf einer LSA, Bevorrechtigungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - beim C95 nehmen die Beeinträchtigungen durch den Kfz-Verkehr und/oder Fußgänger, sowie damit verbundene Anhaltevorgänge, von der Innenstadt kommend ab - eigene Lichtsignalanlagen für Radfahrer erleichtern die Orientierung und erhöhen die Verkehrssicherheit für alle Verkehrsbeteiligten - oftmals existieren eigene Abbiegefahrstreifen und Signale für Radfahrer (siehe Abbildung 109/Abbildung 110) - die Rechtsabbiegespuren sind mit Grünpfeil versehen, sodass ein Anhalten am Knotenpunkt nicht erforderlich ist - dennoch sind, aufgrund der hohen baulichen Dichte und einem hohen Gesamtverkehrsaufkommen, viele lichtsignalgesteuerte Knotenpunkte zu überwinden, wodurch eine Fahrt ohne Anhalten kaum möglich scheint - Auffahrampen sorgen dafür, dass Radfahrer an Knotenpunkten sicher und komfortabel auf den höher gelegenen Radweg gelangen  <p>Abbildung 109: Breite Fahrspuren an Knotenpunkten für den Radverkehr</p>



Abbildung 110: Eigene Lichtsignalanlage für Radfahrer

- ab der Mitte der Strecke wird der C95 zu einem „echten“ Radschnellweg, der hohe Geschwindigkeiten erlaubt, da auf der gesamten Länge nur ein Knotenpunkt (ca. 9,3 km vor Farum) auftritt, an dem gegebenenfalls angehalten werden muss
- alle anderen Kreuzungspunkte mit Fahrbahnen und Bahntrassen werden durch planfreie Knotenpunkte (viele Unterführungen und wenige Überführungen) durchquert
- beim C99 kann nicht von einem durchgängigen Radschnellweg gesprochen werden, da viele Abschnitte mit etlichen Knotenpunkten, Barrieren und Richtungswechseln zu überwinden sind und insgesamt mehr Abbrems- und Anhaltevorgänge erfordern als der C95
- Elektromobilität kann besonders zielführend für diejenigen sein, die eine größere Strecke (z. B. von Rødovre nach Kopenhagen) zurückzulegen haben
- aufgrund vieler Anhaltevorgänge können jedoch nur selten, wie beispielsweise auf dem letzten Abschnitt des C99, hohe Geschwindigkeiten erreicht werden
- doch gerade das schnelle Anfahren ist eine weitere Stärke von elektrisch betriebenen Fahrrädern, was auf dieser Route hilfreich sein kann
- der C95 hingegen bietet die Möglichkeit, eine Strecke über mehrere Kilometer ohne Anhalten zu bewältigen
- insbesondere die letzten 10 km (von der Stadt kommende) bieten sich auch aufgrund der topographischen Verhältnisse für Elektromobilität auf zwei Rädern an
- innerhalb der Stadt Kopenhagens wurden viele kleinere Maßnahmen umgesetzt, die das Radfahren komfortabler machen
- die „grüne Welle“ erhöht die Durchschnittsgeschwindigkeit ebenso wie digitale Leuchttafeln mit Zeitangaben zur nächsten Umschaltphase bei Lichtsignalanlagen
- auch LED-Lichter im Boden werden verwendet, um Nutzern zu signalisieren, welche Geschwindigkeit eingehalten werden muss, um die „grüne Welle“ einzuhalten (siehe Abbildung 111)
- dies ist insbesondere an Knotenpunkten, an denen keine Priorisierung vorgenommen werden kann, ein Komfortgewinn für Radfahrer

- es ermöglicht entweder eine Beschleunigung, um noch rechtzeitig den LSA-gesteuerten Knotenpunkt zu überqueren, oder ein langsames Heranfahren, um die Wartezeit an der LSA zu verkürzen
- so kann zumindest der „gefühlte Verkehrsfluss“ von Radfahrern gesteigert werden (vgl. El 13)



Abbildung 111: LED-Lichter zur Signalisierung der "Grünen Welle"

- in der gesamten Stadt verfügen die Radfahrer über eigene Radwege, die an Knotenpunkten häufig in mehrere Spuren getrennt werden
- an den meisten lichtsignalgesteuerten Knotenpunkten herrscht eine Priorisierung des Radverkehrs
- dabei existieren für Radfahrer eigene Lichtsignalanlagen
- diese werden in der Regel vier Sekunden vor dem Kfz-Verkehr freigegeben (vgl. Bendiks & Degros 2015: 50)
- an verkehrsreichen Knotenpunkten erhalten Radfahrer aus zwei entgegenkommenden Richtungen gemeinsam die Freigabe
- für Kfz gültige Einbahnstraßen sind für den Radverkehr in beiden Richtungen freigegeben
- die Beschilderung ähnelt der in Deutschland gängigen, indem ein blaues Schild die Einbahnstraße signalisiert und durch ein Zusatzzeichen mit einem Fahrrad-Piktogramm und der Aufschrift „undtaget“ (übersetzt: ausgenommen) ergänzt wird

1.14 Electric Freeway

eigene Radverkehrs-LSA, Vorfahrt an Querungsstellen, planfreie Knotenpunkte, aber auch Halten an einigen LSA

- in Amsterdam werden Lichtsignalanlagen zum Großteil für Radfahrer gesondert geschaltet und sind mit Radfahrerfurten oder -schleusen ausgestattet
- darüber hinaus ist Amsterdam gekennzeichnet von zahlreichen Einbahnstraßen, z. B. entlang der Grachten, in denen aber immer Fahrräder und zum Teil auch Scooter in der Gegenrichtung zugelassen sind
- dabei wird das Zeichen 267 („Einfahrt verboten“) durch ein Zusatzschild „uitgezonderd“ und einem Symbol für Fahrräder bzw. Scooter signalisiert (siehe Abbildung 112)



Abbildung 112: Verkehrsschild "Einfahrt verboten" mit Zusatzschild "Fahrräder und Mofas ausgenommen"

(http://f.tqn.com/y/goamsterdam/1/S/F/0/-/-/bike_sign_except.JPG)

- einige plangleiche Knotenpunkte beim Electric Freeway, die häufig durch Lichtsignalanlagen gesteuert sind, erschweren es, in Teilabschnitten eine durchgängig hohe Geschwindigkeit beizubehalten
- auf eigenständigen Radwegen müssen kreuzende Fahrbahnen des Kfz-, Rad- sowie Fußgängerverkehrs Vorfahrt gewähren, so dass eine hohe Durchschnittsgeschwindigkeit erreicht werden kann
- zudem existieren einige Unter- und Überführungen, die eine direkte Begegnung mit dem Kfz-Verkehr vermeiden

Kriterium	Wegweisung und Beschilderung: Ist eine Wegweisung/ Beschilderung vorhanden?
1.12 eRadschnellweg	<i>keine eigene Beschilderung und Wegweisung</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - eine Kennzeichnung des eRadschnellwegs ist durch die Bodenmarkierung durchgängig vorhanden und die Wegführung dadurch sehr gut nachvollziehbar - gesonderte Schilder wurden nicht aufgestellt - in einem Fall wurde auf eine geänderte Verkehrsführung für Radfahrer hingewiesen (siehe Abbildung 113) - solche Schilder seien laut Experten unbedingt notwendig, um Radfahrer dazu bewegen, andere Streckenführungen auszuprobieren und kennenzulernen, da der Radfahrer ein „Gewohnheitstier“ (EI 12) sei - die Wegweisung für Ziele außerhalb der Radschnellverbindung ist ausbaufähig - nur an einer Stelle wurde eine Orts- und Entfernungsangabe entdeckt


	 <p>Abbildung 113: Hinweis auf geänderte Radwegführung</p>
1.13 Supercykelstier	<p><i>C95: unregelmäßige Beschilderung und Wegweisung</i> <i>C99: durchgehende und klare Beschilderung und Wegweisung</i></p>
	<ul style="list-style-type: none"> - die Beschilderung des C95 ist insgesamt verbesserungswürdig - insbesondere im Innenstadtbereich ist kein Hinweis auf den Radschnellweg zu finden - diese können außerhalb der Stadt gefunden werden, aber nur unregelmäßig - auch der Verlauf der Strecke, Service- und Informationsmöglichkeiten sind nicht ausgeschildert - diese Probleme wurden im Experteninterview bestätigt - Pläne sehen vor, das „C-Logo“ für die Supercykelstiers ca. alle 50 Meter als Piktogramm auf dem Boden zu platzieren, um der Strecke einfacher folgen zu können - allerdings standen die Planer zum Zeitpunkt des Interviews noch in Verhandlungen mit der dänischen Straßenbaubehörde über die Notwendigkeit einer solchen Maßnahme (vgl. EI 13) - der C99 hingegen ist durchgehend und klar verständlich mit Wegweisungen und Entfernungsangaben beschildert - auch andere Radrouten und Entfernungsangaben sind zu finden
1.14 Electric Freeway	<p><i>durchgehende, sehr gute Beschilderung und Wegweisung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - am Startpunkt des Electric Freeway ist eine Informationstafel mit den Radwegenetzen in der Umgebung zu finden - ein an einem Leuchtmast befestigtes Hinweisschild am Ostausgang der Station weist auf die Route und Richtung der Radschnellverbindung hin (siehe Abbildung 114)



Abbildung 114: Start des Electric Freeway an der Metrostation Amsterdam Holendrecht (www.electricfreeway.nl)


- insgesamt ist die Wegweisung und Beschilderung des Electric Freeways positiv hervorzuheben
- auch Nicht-Ortskundige haben keine Probleme, der Route von Beginn bis Ende problemlos zu folgen, oder gegebenenfalls auf andere Radwegerouten abzubiegen



Abbildung 115: Wegweisung des Electric Freeways und anderer Radverkehrsrouen (www.electricfreeway.nl)


Kriterium	Wohlfühlfaktor: Wie hoch ist der Wohlfühlfaktor entlang der Radschnellverbindung?
1.12 eRadschnellweg	<i>abwechslungsreich, aber häufig Kfz als Störfaktor</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - das subjektive Fahrgefühl in Göttingen ist für Verhältnisse in deutschen Städten positiv, da Radfahrer an einigen Stellen priorisiert sind, Lichtsignalanlagen dem Radverkehr angepasst wurden und die Strecke zum größten Teil über asphaltierte Fahrbahnen mit einer ausreichenden Breite führt - auch die durchgehende Bodenmarkierung trägt dazu bei - gleichwohl bestehen noch einige Stellen, an denen abgebremst bzw. abgestiegen werden muss - zudem ist der Pkw-Verkehr auf dem größten Teil der Strecke dominierend, was die verbrauchte Fläche, die Geschwindigkeiten und den Lärm betrifft

	<ul style="list-style-type: none"> - dennoch trägt die abwechslungsreiche Route durch dicht bebaute Gebiete zu einem positiven Ambiente bei
1.13 Supercykelstier	<p><i>C95: teils ruhig und angenehm, teils laut und monoton</i> <i>C99: teils unruhiger Verlauf, teils abwechslungsreich und viele „infrastrukturelle Highlights“</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - der C95 hat sowohl Abschnitte, in denen ein angenehmes, leises Fahren in landschaftlichen Erholungsgebieten und durch Waldgebiete möglich ist - zum Teil führt der Weg jedoch entlang einer Autobahn und einer viel befahrenen Landstraße, an der sich Waldgebiete und landwirtschaftlich genutzte Flächen befinden und wo ein hoher Lärmpegel herrscht - gleichzeitig wirkt die Umgebung auf längeren Teilstücken sehr monoton, was die Fahrt länger erscheinen lässt (siehe Abbildung 116)  <p>Abbildung 116: C95 entlang einer monotonen Landschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> - dadurch dass der C99 durch mehr dicht bebaute Gebiete führt als der C95, sind viele Knotenpunkte zu überqueren und Richtungswechsel zu vollziehen - gleichwohl lässt der abwechslungsreiche, oftmals leicht kurvige Verlauf der Strecke durch Wohn-, Büro- und Geschäftsviertel in Kombination mit einem eigenständigen Radweg auf glatter Oberfläche und eine klare Wegweisung die Fahrt auch im innerstädtischen Bereich komfortabel erscheinen - später folgen Wohngebiete, ein Freizeitsee, ein Industriegebiet sowie ein langes Waldstück, in dem Kfz-Verkehr weder sichtbar noch hörbar ist - beleuchtete Unterführungen, eigene Lichtsignalanlagen für Radfahrer, die „grüne Welle“ und Anlehnhalter an Lichtsignalanlagen, Fahrrad-Mülleimer, Luftpumpen, Zählstellen und andere Serviceangebote ergänzen ein komfortables Fahrgefühl - auch städtebauliche Highlights, wie die knapp 200 Meter lange und vier Meter breite Brücke „Cykelslangen“ (übersetzt: Fahrradschlange“), trägt zur Freude am Radfahren bei - die Brücke befindet sich etwa sechs Meter über dem Wasser und trägt durch ihre Form und Farbgebung zu einer optischen Verbesserung des Hafengebiets bei

	
1.14 Electric Freeway	<p>Abbildung 117: Cykelslangen im Hafengebiet</p> <p><i>teils hoher Fahrkomfort, teils laut und anstrengend</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - der Electric Freeway verfügt zu Beginn und am Ende der Route über eigenständig geführte Radwege, bei denen kein fließender Kfz-Verkehr sichtbar ist - auf diesen Abschnitten, auf denen verschiedenen Radwege miteinander verbunden sind, herrscht ein hoher „Spaßfaktor“ - hingegen ist der Fahrkomfort auf Abschnitten dazwischen durch parallel verlaufende Bahntrassen und Autobahnen eingeschränkt - auch die teilweise abrupten Steigungen, gefährliche Führungsformen und monotone Umgebungen tragen nicht zu einem erhöhten Wohlbefinden bei

Kriterium	Wartung & Reparatur: Gibt es eine klar geregelte Wartung und Reparatur der Verbindung?
1.12 eRadschnellweg	<p><i>kontinuierliche Wartung, Reparaturen und bevorzugte Schneeräumung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - eine kontinuierliche Wartung, Reparaturen und eine bevorzugte Schneeräumung gehören in Göttingen zum Standard, um Komfortkriterien der Radschnellverbindungen zu erfüllen (vgl. EI 12)
1.13 Supercykelstier	<p><i>kontinuierliche Wartung, Reparaturen und bevorzugte Schneeräumung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - eine kontinuierliche Wartung, Reparaturen und eine bevorzugte Schneeräumung gehören in Kopenhagen zum Standard, um Komfortkriterien der Radschnellverbindungen zu erfüllen (vgl. EI 13)
1.14 Electric Freeway	<p>k. A.</p> <p>k. A.</p>

Kriterium	Serviceangebote: Gibt es spezielle Serviceangebote für Radfahrer entlang der Strecke?
1.12 eRadschnellweg	<p><i>Zählstellen, Service-Werkstatt, Fahrradverleih, „Fahrradautomat“, Ladepunkte</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - es existieren fünf Zählstellen, die mittels Induktionsschleifen im Boden die Anzahl an Radfahrern aufnehmen und so wertvolle Informationen für zukünftige Planungen liefern sollen - zwei davon zeigen auf Anzeigetafeln das aktuelle Datum und Uhrzeit sowie die Radverkehrsmengen pro Tag und Jahr an und erhöhen die Aufmerksamkeit für das Fahrradfahren - die Zählstellen sorgen außerdem, bei einem gewissen Radfahrer-Aufkommen sowie entsprechender Verkehrslage, für eine „grüne Welle“ an den lichtsignalgesteuerten Knotenpunkten, und tragen somit zur

	<p>Beschleunigung bei (vgl. Stadt Göttingen 2013b: 8; Stadt Göttingen 2015)</p> <ul style="list-style-type: none"> - darüber hinaus gibt es am Göttinger Bahnhof eine Service-Werkstatt und ein Fahrradverleih, sowie entlang der Strecke zwei Automaten, an denen Fahrradprodukte gekauft, Reifen aufgepumpt und E-Fahrräder aufgeladen werden können - weitere Ladepunkte sollen am Bahnhof folgen (vgl. EI 12)
<p>1.13 Supercykelstier</p>	<p><i>Anlehnhalter, Luftpumpen, Toiletten, Trinkwasserstationen, Reparaturservices, Fahrradverleih, Zählstellen, Geschwindigkeitsanzeigen, Routenplaner-App, „Fahrradfahrer-Mülleimer“</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Kopenhagen erleichtern auf beiden Routen Anlehnhalter das Warten an Lichtsignalanlagen - Servicemöglichkeiten bieten sich auf beiden Routen außerdem durch zahlreiche Luftpumpen, öffentliche Toiletten, Trinkwasserstationen und Reparaturservices - öffentliche Fahrradverleihsysteme und private Fahrradläden ermöglichen zudem das Ausleihen und Reparieren von Fahrrädern - Reparaturstationen, Automaten mit Gebrauchsgegenständen für das Fahrrad sowie weitere Zählanlagen sollen hinzukommen (vgl. Copenhagenize & Mobycon 2014: 10ff). - auch Zählstellen und Digitalanzeigen mit der eigenen Geschwindigkeit sowie der verbleibenden Zeit bis zur Umschaltphase an Lichtsignalanlagen sind vorhanden - zudem wurde eine GPS-gesteuerte Routenplaner-App für Smartphones entwickelt, die in Zukunft auch mit der Verkehrssteuerung gekoppelt sein soll, um den Nutzern z. B. per Smartphone mitteilen zu können, wann eine LSA umschaltet - weitere IKT-basierte Angebote sollen folgen (vgl. EI 13) - eine andere Maßnahme zugunsten von Radfahrern ist die Aufstellung von Mülleimern - diese stehen nicht in senkrechter Position, sondern den ankommenden Radfahrern schräg gegenüber, so dass diese während der Fahrt ihren Müll entsorgen können (siehe Abbildung 118)  <p>Abbildung 118: Schräg aufgestellte Mülleimer für Radfahrer</p>
<p>1.14 Electric Freeway</p>	<p><i>Ladepunkte</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - auf der Strecke des Electric Freeway konnten lediglich zwei Ladepunkte für Elektrofahrräder als besondere Serviceangebote entdeckt werden

Kriterium	Besondere Eignung für E-Zweiräder: Eignet sich die Radschnellverbindung aufgrund ihrer Charakteristiken besonders für die Befahrung mit einem E-Zweirad?
1.12 eRadschnellweg	<i>E-Zweiräder speziell auf dem letzten Teilstück mit Vorteilen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - der eRadschnellweg hat zwar – vorwiegend aus förderpolitischen Gründen – den Buchstaben „e“ für „elektrisch“ im Namen, doch auch mit einem konventionellen Fahrrad lässt sich die gesamte Route aufgrund der geringen Länge gut befahren - aufgrund der Lage im dicht besiedelten Stadtgebiet, der notwendigen Anhaltevorgänge und des hohen Radverkehrsaufkommens ergeben sich Schwierigkeiten für eine durchgängig hohe Geschwindigkeit - dieser Vorteil von Elektrozweirädern kommt insbesondere auf dem letzten Teilstück zum Tragen, da hier die größten Steigungen und ein zumeist geradliniger Weg vorzufinden sind
1.13 Supercykelstier	<i>große Potenziale für E-Zweiräder aufgrund langer Distanzen, teilweise ohne Anhaltevorgang</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - beide untersuchte Radschnellverbindungen bieten große Potenziale für elektrische Zweiräder, insbesondere um den Radverkehrsanteil auf langen Strecken zu vergrößern, wie der Experte bestätigt: „We want people to travel larger distances, e-bike combined with super cycle highway it's like the perfect combination“ (EI 13) - dabei bietet der C95 noch bessere Bedingungen für Elektromobilität als der C99, da die topographischen Verhältnisse schwieriger sind, viele lange Distanzen ohne Querungsstellen auf gerader Strecke zurückgelegt werden und aufgrund der Erholungsgebiete besondere Potenziale für den elektrischen Freizeitverkehr herrschen
1.14 Electric Freeway	<i>große Potenziale für E-Zweiräder aufgrund langer Distanzen, teilweise ohne Anhaltevorgang</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - in Almere ist ein elektrisch betriebenes Zweirad für das Zurücklegen der gesamten Strecke fast unumgänglich, da eine Strecke von 24 km für den täglichen Weg zur Arbeit für die meisten Menschen voraussichtlich nicht akzeptabel ist - da nur wenige Wohngebiete einen direkten Anschluss an den Radschnellweg haben, ist das Potenzial für eine verstärkte Nutzung von Teilstrecken des Electric Freeway nicht sehr hoch - zudem existieren wenige starke Steigungen und einige nicht windgeschützte Bereiche, die ein bequemes Fahren mit einem konventionellen Fahrrad stark einschränken können - die zum Teil langen Distanzen ohne notwendigen Anhaltevorgang kommen der Nutzung von elektrischen Zweirädern zugute - jedoch schränken zum Teil schlechte Oberflächenbeläge und unsichere Straßenführungen die Sicherheit ein, deren Bedeutung bei Elektrozweirädern noch stärker einzuschätzen ist als bei herkömmlichen Fahrrädern

Kriterium	Zusatzangebote für E-Zweiräder: Gibt es Ladepunkte oder andere Angebote für E-Zweiräder?
1.12 eRadschnellweg	<i>„Bikeomats“ mit Steckdose</i>
	- dass ein Fokus auf Elektromobilität bzw. der Förderung von elektrischen Fahrrädern liegt, wird beim Befahren des eRadschnellwegs in Göttingen nicht direkt ersichtlich

- es existieren weder Ladepunkte entlang der Strecke, noch hochwertige Abstellanlagen oder andere Serviceangebote für Elektrofahräder
- lediglich zwei „Bikeomats“ ermöglichen die Ladung von Pedelecs und E-Bikes an einer Steckdose
- die „Bikeomats“ wurden jedoch nicht im Zuge des Projekts eRadschnellweg installiert, sondern auf Eigeninitiative des Anbieters (vgl. EI 12)



Abbildung 119: Bikeomat mit Steckdose für Elektrofahräder

- die Installation von öffentlichen Lademöglichkeiten für E-Zweiräder war zunächst geplant, wurde jedoch größtenteils wieder verworfen, da keine Nachfrage bestünde
- lediglich am Bahnhof sollen Schließfachanlagen mit integrierten Ladepunkten entstehen (vgl. EI 12)

1.13 Supercykelstier

keine Angebote

- entlang der Radschnellverbindungen in Kopenhagen konnten weder Lademöglichkeiten noch andere Angebote für elektrische Fahrräder entdeckt werden
- bislang ist ein Angebot von öffentlichen Ladestationen für Zweiräder auch nicht vorgesehen, da die meisten Nutzer nach Angaben des Experten ihren Akku zu Haus oder am Arbeitsplatz aufladen (vgl. EI 13)
- auch im Vorfeld der Befahrung fiel auf, dass das Thema elektrischer Zweiradverkehr einen relativ geringen Stellenwert einnimmt
- nur einer von fünf recherchierten Fahrradverleihbetrieben bot Fahrräder mit elektrischer Unterstützung an

1.14 Electric Freeway

Ladepunkte entlang der Strecke

- entlang des Electric Freeways wurden zwei öffentliche Ladestationen für Elektrozweiräder installiert
- eine davon befindet sich im Zentrum der Stadt Weesp. Sitzbänke und Sehenswürdigkeiten (z. B. mittelalterliche Festung und Kirchen, Fluss Vechte, Innenstadt) ermöglichen eine Rast und ein gleichzeitiges Aufladen des Pedelecs, E-Bikes oder E-Scooters

- eine weitere solarbetriebene Ladestation mit Sitzgelegenheit ist im vierten Abschnitt zu finden (siehe Abbildung 120)



Abbildung 120: Ladestation für Elektro-Zweiräder und Sitzgelegenheit (www.forengo.nl)

- weitere Servicemöglichkeiten für Elektrofahrräder existieren nicht
- zur Befahrung der Route wurden verschiedene Fahrradverleihstationen in Amsterdam nach dem Verleih von Elektrofahrrädern angefragt
- nur zwei von zehn konnten ein Elektrofahrzeug anbieten
- die beiden Shops befinden sich allerdings im Stadtzentrum von Amsterdam, von dem aus noch zwölf bis 14 Kilometer bis zum Beginn des Electric Freeways zurückzulegen sind
- neben der Errichtung von wenigen öffentlichen Ladepunkten, sollten in Almere vor allem Arbeitgeber aufgefordert werden, Lademöglichkeiten für ihre Arbeitnehmer zu installieren (vgl. EI 14)

Kriterium	Öffentlichkeitsarbeit/ Kommunikation: Gibt es Veranstaltungen oder Werbung für die Verbindung?
1.12 eRadschnellweg	<p><i>Werbung an Unis und bei Arbeitgebern, Bautafern für Öffentlichkeit, eigenes Logo, Feldtest</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - der eRadschnellweg wurde an Universitäten, bei Arbeitgebern und in den Medien mittels Broschüren und Berichten publik gemacht - auch mittels Bautafern an der Strecke wurde auf den „neuen“ Weg hingewiesen - dazu trug insbesondere die Entwicklung des Logos bei, um eine bekannte „Marke“ zu generieren (vgl. EI 12) - darüber hinaus gab es ein Feldtest mit Pedelec-Nutzern, der wertvolle Hinweise zu Erfolgsfaktoren und Hemmnissen, gleichzeitig zu einer erhöhten Bekanntheit und Akzeptanz führen sollte
1.13 Supercykelstier	<p><i>Kommunikations- und Marketingkampagne mit Werbung in Medien und im ÖPNV, Befragungen und Feldtests</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Kopenhagen spielt die Öffentlichkeitsarbeit eine entscheidende Rolle - im Experteninterview wurde betont, dass der C99 ein erster Test war, bei dem zum einen die finanziellen Mittel, zum anderen

	<p>Erfahrungswerte fehlten, um die gewünschten Standards an jeder Stelle einzuhalten</p> <ul style="list-style-type: none"> - das wichtigste sei jedoch zunächst gewesen, Supercykelstiers bekannt zu machen - insbesondere die erste umgesetzte Route, der C99, sollte nicht als Infrastrukturinvestment angesehen werden - vielmehr stellt er eine strategische Entscheidung dar, Radfahren auf Langstrecken attraktiver zu gestalten - durch die Berichterstattung in den Medien und eine groß angelegte Kommunikations- und Marketingkampagne wurde die Verbindung publik gemacht und konnte schnell eine steigende Nachfrage im Radverkehrsaufkommen generieren – somit hatte es einen „Super-Effekt“ (vgl. EI 13) - neben der Werbung in den Medien und in öffentlichen Verkehrsmitteln, wurden Bürger bei der Routenfindung und für mögliche Anpassungsmaßnahmen nach Fertigstellungen durch Befragungen und Testnutzungen mit eingebunden (vgl. Hoenen & Kemper 2015: 117)
1.14 Electric Freeway	<p><i>Vergabe der Vermarktung an externen Dienstleister, Werbung bei Arbeitgebern und in Medien, Feldtests, Gewinnspiele</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Almere wurde ein eigenes Unternehmen für die Vermarktung des Electric Freeway beauftragt - Forenzo sollte die Radschnellverbindung insbesondere bei Arbeitgebern und Berufspendlern kommunizieren und mögliche Unterstützungsmaßnahmen Dritter initiieren - dabei hat sich als zielführend herausgestellt, dass neben der generellen Information über die Medien Berufspendler direkt angesprochen und informiert wurden - auch angebotene Probefahrten, die Verlosung von Gutscheinen zur Nutzung eines Elektrofahrrads und die Gewährleistung von Kaufsubventionen für Pedelecs seien zielführende Maßnahmen gewesen - ohne eine gezielte Vermarktung wären viele nicht auf die neue Route aufmerksam geworden (vgl. EI 14)

Kriterium	Akzeptanz bei Nutzern und Nicht-Nutzern: Wie hoch ist die Akzeptanz der Radschnellverbindung in der Bevölkerung?
1.12 eRadschnellweg	<p>k. A.</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Anerkennung des eRadschnellwegs hat nach Angaben des Experten lange gedauert - sowohl die Bevölkerung, als auch Arbeitgeber waren zunächst skeptisch, ob diese aufwändige Umgestaltung einen positiven Effekt haben würde - nach einiger Zeit habe sich die Berichterstattung in der Presse und die Resonanz bei Arbeitgebern, Arbeitnehmern und Studierenden aber deutlich verbessert - gleichwohl sieht er z. B. in Dänemark und den Niederlanden deutlich Vorteile in der generellen Akzeptanz solcher Maßnahmen, welche sich auch auf die politischen Entscheidungen, und somit die Bereitstellung finanzieller Ressourcen auswirken würde - um eine solche Maßnahme durchzusetzen sei ein großes Durchhaltevermögen unverzichtbar, da häufig mit kritischen MIV-Fahrern oder

	nachfragenden Entscheidungsträgern argumentiert werden müsse (vgl. EI 12)
1.13 Supercykelstier	<i>hohe Akzeptanz, aber Differenzen bei Männern und Frauen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - 90 % der Fahrradpendler bestätigen, dass eine gleichmäßige Schnelligkeit auf der Route leicht zu halten ist (vgl. Spapé et al. 2015: 648) - die durchschnittlichen Geschwindigkeiten haben sich auf beiden Routen ebenso erhöht wie das Sicherheitsgefühl der Nutzer - im Experteninterview wurde erläutert, dass die Akzeptanz zwischen männlichen und weiblichen Nutzergruppen auf beiden Routen stark variere - für Männer spiele demnach die Schnelligkeit eine größere Rolle, während Frauen den Sicherheitsaspekt mehr schätzen würden - dies ging aus Evaluationen der beiden Radschnellverbindungen heraus - insbesondere die Abschnitte, in denen der Radverkehr gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr geführt wird, hätte negative Kritik durch viele weibliche Nutzer hervorgerufen - aus diesem Grund könne nicht ein Qualitätsmerkmal als das wichtigste identifiziert werden - vielmehr müsse ein optimales Gleichgewicht aus den anfangs beschriebenen Kriterien hergestellt werden, um möglichst viele verschiedene Zielgruppen anzusprechen (vgl. EI 13)
1.14 Electric Freeway	<i>veränderter Fokus aufgrund begrenzter Akzeptanz</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - trotz erhöhter Nutzungszahlen (siehe unten) wurde die gesamte Route jedoch auch durch die Verbesserungen noch immer als zu lang für Elektrofahrräder eingeschätzt - deshalb wurde ein zusätzlicher Fokus auf elektrische Scooter gelegt - diese sollen vermehrt gefördert und verliehen werden - auf dem Teilstück in Almere besäßen E-Fahrräder hingegen sehr hohe Potenziale - da die Stadt über mehrere Stadtkerne und eine geringe bauliche Dichte verfügt, müssen häufig höhere Distanzen zurückgelegt werden - dies mache Elektrofahrräder für viele Bewohner der Stadt interessant (vgl. EI 14) - da der Anteil elektrische Fahrräder am niederländischen Radbestand bereits bei 12 % liegt (vgl. Spapé 2015 et al.: 644), sind Radschnellwege hilfreich für eine Attraktivitätssteigerung des Radfahrens, aber auch notwendig, um ein sicheres und komfortables Radfahren über weite Strecken zu gewährleisten

Kriterium	Tatsächliche Nutzung: Wie werden die vorhandenen Radschnellverbindungen tatsächlich genutzt?
1.12 eRadschnellweg	<i>erhöhte Nutzung, aber nur wenige E-Zweiräder</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - wie Abbildung 121 beweist, passierten am Erhebungstag, einem sonnigen Werktag, mehr als viertausend Radfahrer den eRadschnellweg nahe des Bahnhofs - insgesamt überquerten im Jahr 2014 mehr als 1,2 Millionen Radfahrer die Zählstelle an der Robert-Koch-Straße - ein Spitzentag im April 2014 konnte 7.927 Radfahrer verzeichnen

	<ul style="list-style-type: none"> - an zwei Zählstellen, die bereits früh installiert waren, konnten die Ergebnisse der ersten sechs Monate von 2014 und 2015 miteinander verglichen werden - dabei wurde festgestellt, dass sich die Anzahl an passierenden Radfahrern an beiden Zählstellen leicht reduziert hat - dies wird damit begründet, dass zum Wintersemester 2014/15 ein verpflichtendes Semesterticket für alle Studierende der Universität Göttingen eingeführt wurde, das vor allem in den Wintermonaten zu einer Verlagerung vom Fahrrad- auf den Linienbusverkehr führte (vgl. Stadt Göttingen 2015), obwohl der eRadschnellweg bei Schneefall und Glätte bevorzugt geräumt wird (vgl. Stadt Göttingen 2013b: 8) - bei der Befahrung wurden nur sehr selten Personen auf Pedelegs gesehen - viele junge Menschen – ein Großteil davon vermutlich Studierende – waren auf nicht-motorisierten Fahrrädern unterwegs - dies scheint wenig überraschend, da elektrische Fahrräder häufig teurer und bislang eher in älteren Zielgruppen zu finden sind (vgl. Lienhop et al. 2015: 23ff)  <p>Abbildung 121: Zählstelle mit Datum bzw. Uhrzeit und Anzahl an passierten Radfahrern</p>
<p>1.13 Supercykelstier</p>	<p><i>erhöhte Nutzung, nur wenige E-Zweiräder</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Kopenhagen wurden Elektrofahrräder nur selten entdeckt - im Vorfeld der Befahrung fiel auf, dass das Thema elektrischer Zweiradverkehr einen relativ geringen Stellenwert einnimmt - nur einer von fünf recherchierten Fahrradverleihbetrieben bot Fahrräder mit elektrischer Unterstützung an - dabei bieten beispielsweise die Erholungsgebiete entlang der Farum-Route viele Potenziale für den Freizeitverkehr, beim dem in Dänemark überproportional oft ein Elektrofahrrad genutzt wird (vgl. Sekretariat for Supercykelstier 2014c: 24) - gleichzeitig fällt auf, dass in Kopenhagen vergleichsweise viele Lastenfahrräder und Fahrräder mit Anhängern unterwegs sind - diese werden genutzt, um Kinder, Gepäck oder Einkaufsware zu transportieren - auch hier liegt ein hohes Potenzial für Elektrofahrräder - in ersten Evaluationen zeigte sich, dass 21 % (C95) bzw. 10 % (C99) neue Nutzer gewonnen werden konnten

	<ul style="list-style-type: none"> - diese stammen in etwa zu gleichen Teilen vom MIV und ÖPNV (vgl. Sekretariat for Supercykelstier 2012: 8; Sekretariat for Supercykelstier 2014d: 11) - die Radverkehrsmenge ist laut Zählungen an Werktagen um ca. 8 % (C99) bzw. 52 % (C95) gegenüber dem Zeitpunkt vor der Fertigstellung gestiegen ist (vgl. Sekretariat for Supercykelstier 2014d: 10; Sekretariat for Supercykelstier 2012: 10)⁴⁸
1.14 Electric Freeway	<p><i>erhöhte Nutzung, auch bei E-Zweirädern, viele Bakfiets</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Almere waren die meisten Radfahrer zum Zeitpunkt der Befahrung auf dem siebten Abschnitt unterwegs - in den Abschnitten 4 und 5 hingegen wurden nur wenige Radfahrer gesehen, stattdessen wurde der Weg von mehreren Scootern und Microcars genutzt, die eine hohe Geschwindigkeit aufwiesen - auffallend war die hohe Dichte an sogenannten Bakfiets (Lastenfarräder), in denen Einkäufe, Kinder oder Hunde transportiert wurden - diese stellen insbesondere in den Stadtgebieten Amsterdams und Almeres keine Seltenheit dar - in den begleitenden Befragungen des Projekts wurde festgestellt, dass mehr als die Hälfte der befragten Nutzer des Electric Freeways ihren Startort in Almere und Zielort in Amsterdam hatten - die gesamte Strecke in der Gegenrichtung wurde von weniger als 5 % der Befragten angegeben - der Rest fällt auf Teilstrecken mit Start- oder Zielort in anderen Gemeinden (vgl. DTV 2015: 10) - erste Evaluierungen ergaben ein erhöhtes Radverkehrsaufkommen nach Fertigstellung des Electric Freeways - so wurden an der Hollandse Brug vor den Maßnahmen im Juni 2013 zwischen 6 und 9.30 Uhr insgesamt 186 Fahrräder und Roller von Almere nach Amsterdam und 40 in der Gegenrichtung gezählt - im September und Oktober 2014 wurden bei zwei Zählungen an gleicher Stelle und im gleichen Zeitraum eine Erhöhung von 37 bzw. 13 Zweirädern in Richtung Amsterdam und 75 bzw. 53 Fahrrädern und Scootern in Richtung Almere festgestellt - dabei hat sich der Anteil an Elektrozweirädern unter allen Nutzern von 2 % auf 10 % erhöht (vgl. DTV 2015: 7ff)

1.4 Mobilitätsstationen

Kriterium	Koordination und Ziele: Wo ist die Planung und der Aufbau der Mobilitätsstationen verankert und welche Ziele sind damit verbunden?
1.15 switchh-Punkte	<p><i>Hamburger Hochbahn als koordinierende Stelle, switchh als komplementäres Angebot zum ÖPNV</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - das Dienstleistungsprodukt switchh mit der Einrichtung von Mobilitätsstationen wird vom kommunalen Verkehrsunternehmen Hamburger Hochbahn betrieben

⁴⁸ Die Zahlen sind aufgrund der wenigen Zählungen mit unterschiedlichen Witterungsbedingungen nicht als repräsentativ anzusehen.

	<ul style="list-style-type: none"> - die Hochbahn verfolgt damit das Ziel, komplementäre Verkehrsangebote an einem Ort bereitzustellen, um den Umweltverbund allgemein zu stärken - den Betrieb der Angebote erbringen dabei andere Akteure, wie beispielsweise das Carsharing-Unternehmen Car2Go - die Hochbahn treibt allerdings die Vernetzung der unterschiedlichen Verkehrsmittel und Angebote voran, fungiert als Koordinator sowie erstellt und unterhält die Mobilitätsstationen samt dazu gehöriger Infrastruktur, Informations-, Buchungs- und Marketingprozesse
1.16 mobil.punkte	<i>Senator für Umwelt, Bau und Verkehr als koordinierende Stelle, Pkw-Verringerung als Ziel</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - die mobil.punkte sind Teil eines kommunalen Mobilitätskonzepts, das vor allem auf den Schwerpunkten Carsharing und Parkraummanagement fokussiert und damit die Reduktion der Pkw-Anzahl anstrebt - deshalb sind drei wesentliche Akteure in den Aufbau der Mobilitätsstationen eingebunden - die Verantwortung zur Erstellung der mobil.punkte liegt beim Senator für Umwelt, Bau und Verkehr der Hansestadt Bremen, während die Flächen durch die kommunale Gesellschaft für Parkraum BREPARK verwaltet werden und der Betrieb des Carsharing-Angebots bei dem entsprechenden Carsharing-Anbieter (bislang nur Cambio) liegt
1.17 eMobil-Station	<i>Amt für Umwelt, Energie und Klimaschutz als koordinierende Stelle, Sichtbarkeit der Elektromobilität als Ziel</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - der Aufbau der eMobil-Station in Offenbach war Teil eines Projekts innerhalb des Förderprogramms Modellregionen Elektromobilität und wurde durch die Projektleitstelle der Modellregion, angesiedelt bei der Stadtwerke Offenbach Holding (SOH), initiiert - damit sollte Elektromobilität in der Stadt sichtbar gemacht werden - betrieben wird das Angebot durch den Rhein-Main-Verkehrsverbund (RMV), die Offenbacher Verkehrsbetriebe (OVb) sowie dem Unternehmen Nahverkehr in Offenbach (NiO) - das Unternehmen stadtmobil organisiert den Carsharing-Betrieb - der Ausbau möglicher weiterer Stationen wird insbesondere auch durch das Amt für Umwelt, Energie und Klimaschutz der Stadt Offenbach koordiniert
1.18 Intelligente MS Südkreuz	<i>InnoZ als koordinierende Stelle, Station als komplementäres Angebot zum DB-Verkehr</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - die Mobilitätsstation am Bahnhof Berlin Südkreuz wird durch das Innovationszentrum für Mobilität und gesellschaftlichen Wandel (InnoZ) koordiniert - dabei handelt es sich um ein Projekt, das im Rahmen des Förderprogramms Schaufenster Elektromobilität entstand - gleichzeitig geht es um eine Fläche der Deutschen Bahn, die deshalb mit verschiedenen Subunternehmen an der Entstehung mitwirkt und wichtige Entscheidungen trifft - so sollen die DB-Kunden mit komplementären Angeboten gehalten werden

Kriterium	Interdisziplinarität: Sind alle relevanten Akteure bzw. Disziplinen im Planungsprozess beteiligt?
1.15 switchh-Punkte	<i>viele Beteiligte aus verschiedenen Disziplinen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - im Planungsprozess arbeitet die Hamburger Hochbahn insbesondere eng mit der Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation, der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt sowie den unterschiedlichen Bezirksbehörden zusammen - dabei geht es vor allem um die Einhaltung rechtlicher Rahmenbedingungen bei den Planungs- und Abstimmungsverfahren sowie der baulichen und gestalterischen Umsetzung (vgl. EI 15) - zudem werden die Betreiber der Angebote (Car2Go, Europcar, StadtRad) und der Hamburger Verkehrsverbund in die Entscheidungen einbezogen
1.16 mobil.punkte	<i>viele Beteiligte aus verschiedenen Disziplinen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - die Stadtverwaltung arbeitet bei der Planung und Umsetzung der mobil.punkte in erster Linie mit dem Carsharing-Anbieter Cambio sowie dem Parkraumbetreiber BREPARK zusammen - es fanden aber auch Gespräche mit Verbänden, wie dem ADAC und ADFC, sowie Unternehmen, wie Daimler, statt, in denen grundsätzliche Überlegungen zum Carsharing- und Stations-Konzept diskutiert wurden - bei der konkreten Gestaltung einzelner Stationen werden Vertreter der Stadtplanung, der Verkehrsunterhaltung, Verkehrsüberwachung und des Verkehrsentwurfs, die Anordnungsbehörde, Polizei, Müllabfuhr, Feuerwehr sowie die Ortschaftspolitik mit ihren entsprechenden Gremien informiert und konsultiert - die enge Zusammenarbeit mit den verschiedenen Akteuren habe zum Verständnis beigetragen, dass es sich nicht um eine „politische, grüne Gimmick-Geschichte“ (EI 16) handelt, sondern einen wichtigen Aspekt des Stadtraummanagements darstellt
1.17 eMobil-Station	<i>viele Beteiligte aus verschiedenen Disziplinen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - in erster Linie agieren die SOH, der RMV, die OVB, NiO, stadtmobil, sowie die Stadtverwaltung Offenbach mit ihren entsprechenden Ressorts (Umwelt, Stadtplanung, Verkehrsplanung, Ordnungsamt) und der Politik zusammen - die Expertin betont die Bedeutung einer klaren, gemeinsamen Zielsetzung aller Akteure, die nur mit einer festen Organisationsstruktur und Verwaltungshierarchie zu erreichen sei - dazu sei eine politische Willenserklärung die Grundlage für die Einführung von elektromobilen Maßnahmen in einer Kommune – insbesondere wenn diese, wie Offenbach, unter einem finanziellen Schutzschirm (in diesem Falle des Landes Hessen) steht - so wurde innerhalb der Stadtverwaltung eine Lenkungsgruppe unter der Federführung des Umweltamts gegründet, die sich mit allen Fragen der Elektromobilität beschäftigt - dazu gehören neben den erwähnten Stakeholdern auch der örtliche Energieversorger und ein Forschungsinstitut (vgl. EI 17)
1.18 Intelligente MS Südkreuz	<i>viele Beteiligte aus verschiedenen Disziplinen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - an der Intelligenten Mobilitätsstation wirkt der Projektverantwortliche InnoZ mit verschiedenen Organisationsbereichen der Deutschen Bahn (DB Station&Service, DB Rent, DB Energie, DB Bahnpark, DB Systel, DB EcoRail), Schneider Electric, Reiner Lemoine Institut, Bombardier Transportation, Contipark Parkgaragen, HaCon Ingenieurgesellschaft und Alcatel-Lucent zusammen

	<ul style="list-style-type: none"> - ein Austausch über die Ausgestaltung des Gesamtbahnhofs fand mit der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt statt - zudem ist der Fachbereich Stadtplanung des Bezirksamts Tempelhof-Schöneberg eingebunden, allerdings mehr informativ als entscheidungsrelevant, da es sich um Eigentumsflächen der Deutschen Bahn handelt - vielmehr fand eine Abstimmung mit dem Eisenbahnbundesamt statt - insbesondere im Zusammenhang mit dem Aufbau eines Micro-Smart-Grids hat sich gezeigt, welcher Komplexität ein solches Vorhaben unterliegt und wie viele Akteure mit divergierenden Interessen miteinander vernetzt sind - ein „Stand-Alone-Management“ sei jedoch systembedingt gar nicht möglich (vgl. EI 18).
--	---

Kriterium	Einbindung der Öffentlichkeit: Wird die Öffentlichkeit im Planungs- und Entscheidungsverfahren beteiligt?
1.15 switchh-Punkte	<p><i>starke Einbindung in verschiedene Planungsstufen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - bei der Konzeption des switchh-Angebots wurden potenzielle Nutzer iterativ in den einzelnen Planungsstufen eingebunden - die Verantwortlichen betrieben quantitative, aber auch qualitative Marktforschung, indem sie beispielsweise „User-Labs“ veranstalteten - dabei wurden verschiedene Nutzungs- und Tarifmodelle ausprobiert, diskutiert und angepasst - auch hinsichtlich der Ausgestaltung des Marketings- und Registrierungsprozesses sowie der Online-Plattform wurden viele Erkenntnisse gesammelt und eigene Ideen wieder verworfen - zudem erhalten Bürger im Genehmigungsverfahren einer jeden Station auf Bezirksebene die Möglichkeit zur Partizipation - bei der Umsetzung kam es bereits in einzelnen Fällen zu Auseinandersetzungen mit Anwohnern, die sich über die Entfernung von öffentlichen Parkmöglichkeiten zugunsten von Carsharing-Parkflächen beschwert hatten - diese und andere Rückmeldungen durch Kunden und Bürger sollen auch bei der weiteren Expansion und Anpassung der Angebote berücksichtigt werden (vgl. EI 15)
1.16 mobil.punkte	<p><i>Beteiligung über Ortsbeiräte</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Bürger werden durch die Einbindung der Ortsbeiräte zur Planung der mobil.punkte einbezogen - die Stadt setzt aber vor allem auf eine enge Zusammenarbeit mit den Medien, um die Maßnahmen entsprechend argumentieren und präsentieren zu können - so sei es möglich, potenzielle Kritik schon im Vorfeld zu begegnen und viele Bürger von den positiven Auswirkungen zu überzeugen (vgl. EI 16)
1.17 eMobil-Station	<p><i>keine direkte Einbindung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bürger waren nicht in die Planung involviert, spielen jedoch für die Planung der weiteren Stationen im Rahmen von Nutzerbefragungen eine Rolle
1.18 Intelligente MS Südkreuz	<p><i>keine Einbindung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bürger waren nicht involviert

Kriterium	Interkommunale Kooperationen: Besteht ein stadtübergreifendes Konzept?
1.15 switchh-Punkte	<i>kein städteübergreifendes Netz</i> - das Netz ist auf die Stadt Hamburg beschränkt
1.16 mobil.punkte	<i>kein städteübergreifendes Netz</i> - das Netz ist auf die Stadt Bremen beschränkt
1.17 eMobil-Station	<i>kein städteübergreifendes Netz</i> - es handelt sich bislang um eine einzelne Station in Offenbach - auch die weiteren geplanten Stationen sind auf das Stadtgebiet Offenbach beschränkt ⁴⁹ - im Nahverkehrsplan 2013-2017 der Stadt Offenbach heißt es allerdings, dass die eMobil-Station mit entsprechendem E-Carsharing- und Fahrradverleihsystem „im regionalen Kontext weiterentwickelt und ausgebaut werden“ (NiO 2012: 141) soll - die Angebote sollen den ÖPNV ergänzen und so ein universelles Mobilitätsangebot in der Region schaffen - dazu soll auch ein regional integriertes, einheitliches Informations-, Tarif- und Vertriebssystem entstehen
1.18 Intelligente MS Südkreuz	<i>kein städteübergreifendes Netz</i> - es handelt sich bislang um eine einzelne Station

Kriterium	Formalität: Wird ein formelles Planungsverfahren angewendet?
1.15 switchh-Punkte	<i>andere Planungsschritte in jedem Bezirk</i> - das Planungsverfahren für die switchh Punkte ist sehr komplex, weil es in jedem Hamburger Bezirk auf eigenen Rahmenverträgen und Bauanträgen beruht, die jeweils individuell ausgehandelt werden müssen - darin sind eine Umwandlung der Fläche und eine entsprechende Sondernutzungserlaubnis vorzusehen - in allen Fällen sind eine Begutachtung potenzieller Standorte sowie ein Behördenabstimmungsverfahren zur Nutzungserlaubnis des öffentlichen Raums und Umsetzung von baulichen Maßnahmen (vgl. EI 15)
1.16 mobil.punkte	<i>eigene Baugenehmigungsmodell aufgrund unklarer Rechtslage</i> - die Stadtverwaltung, der Carsharing-Anbieter, der Parkraumbetreiber BREPARK sowie die Stadtteilpolitik klären zunächst den Bedarf für einen mobil.punkt und dessen Ausstattung - daraufhin stellt BREPARK einen Bauantrag bei der Stadt - das Baugenehmigungsverfahren endet in einem politischen Beschluss, der die Baugenehmigung erteilt und BREPARK eine Sondernutzungserlaubnis erteilt - BREPARK wiederum vermietet die Stellplätze an den jeweiligen Carsharing-Anbieter – bis zum Zeitpunkt der Erhebung handelte es sich immer um das Unternehmen Cambio – und betreibt die Flächen (Winterdienst etc.) mit den Mieteinnahmen (vgl. Senator für Umwelt, Bau und Verkehr 2005: 2) - dem Carsharing-Unternehmen wird jedoch nur ein Betrieb genehmigt, wenn er die Kriterien des Umweltzeichens Blauer Engel für Carsharing als umweltschonende Verkehrsdienstleistung erfüllt

⁴⁹ Der RMV betreibt in Eltville eine weitere Station unter dem Label „eMobil-Station“, an der allerdings nur Pedelecs ausgeliehen werden können.

	<ul style="list-style-type: none"> - der Blaue Engel sollte als Instrument dienen, um Carsharing-Flächen im öffentlichen Raum auszuweisen - dennoch fehlte zum Zeitpunkt der Erhebung eine rechtliche Handhabe, so dass sich die Stadt dazu entschloss, die Flächen mittels einer an einen Bauantrag gekoppelten Sondernutzung nach Bremischen Landesstraßenrecht zu vergeben - zusätzlich zum Blauen Engel muss der Senatsverwaltung ein Nachweis der substanziellen Parkraumlastung vorgelegt werden - dieser kann z. B. in Form einer Befragung von Carsharing-Nutzern erfolgen (vgl. El 16)
1.17 eMobil-Station	<p><i>üblicher Genehmigungsprozess</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Offenbach wurden neben den üblichen Genehmigungsszenarien insbesondere gestalterische Fragen intensiv diskutiert, so dass es von der Idee bis zur Eröffnung der eMobil-Station knapp 1,5 Jahre gedauert hat (vgl. El 17)
1.18 Intelligente MS Südkreuz	<p><i>keine formelle Schritte notwendig, weil private Fläche</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Berlin waren keine formellen Genehmigungsprozesse notwendig, da es sich um Flächen der Deutschen Bahn handelt und keine Gebäude entstanden - die technischen Anlagen entstanden in Abstimmung mit dem Eisenbahnbundesamt (vgl. El 18)

Kriterium	Integration in kommunale bzw. regionale Pläne und Strategien: Findet sich das Konzept in einer Mobilitätsstrategie oder anderen Plänen, Strategien und Regelwerken wieder?
1.15 switchh-Punkte	<p><i>keine Berücksichtigung in Plänen und Strategien</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - switchh wurde zum Zeitpunkt der Erhebung weder in das Klimaschutzkonzept, noch in Luftreinhalte- oder Lärmaktionspläne des Landes Hamburg aufgenommen - auch das Mobilitätsprogramm von 2013 beinhaltet noch keine Aussagen über das Konzept bzw. Mobilitätsstationen allgemein - gleichwohl wird versucht, das lokale Verkehrsangebot integriert zu betrachten und entsprechend vielfältige Angebote bereitzustellen, um den Menschen eine Alternative zum privaten Auto zu bieten
1.16 mobil.punkte	<p><i>Berücksichtigung im Carsharing-Aktionsplan, VEP und Parkraummanagementkonzept</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - im September 2009 wurde ein eigener Carsharing-Aktionsplan erstellt, der sich das Ziel von 20.000 Carsharing-Nutzern bis 2020 setzte - außerdem sollen durch das Angebot 6.000 private Pkw ersetzt werden - wesentliche Inhalte waren die Erstellung von öffentlichen Carsharing-Stationen (mobil.punkte), die Integration des Themas Carsharing beim Neubau, eine bessere Verknüpfung mit dem ÖPNV, eine Integration in das Flottenmanagement von Firmen und der eigenen Verwaltung, sowie eine erhöhte Sichtbarmachung durch PR und Informationen (vgl. Glotz-Richter 2013)⁵⁰ - die mobil.punkte sind zudem ein wesentlicher Teil des Parkraummanagements im gesamtstädtischen Mobilitätskonzept Bremens

⁵⁰ Der Aktionsplan erhielt zahlreiche Auszeichnungen und Preise als gutes Beispiel für nachhaltige Mobilität. So wurde u. a. 2010 der Deutsche Verkehrsplanungspreis, 2011 der österreichische VCÖ Mobilitätspreis und 2013 der European Sustainable Energy Award an Bremen vergeben (vgl. Senator für Umwelt, Bau und Verkehr 2013).

	<ul style="list-style-type: none"> - so wurde es auch als integrative Maßnahme in den 2014 publizierten VEP 2025 (siehe Kapitel 9) eingebunden und wird in Zusammenhang mit allen Verkehrsmitteln gesehen - nach Angaben des Experten funktioniert es nur dort, wo die infrastrukturelle Dichte und die Möglichkeiten der Bewegung mit dem ÖPNV, Fahrrad oder zu Fuß gut genug sind, um nicht auf ein Auto angewiesen zu sein - in diesen Gebieten kann es einerseits wirtschaftlich betrieben werden und andererseits zu Entlastungseffekten bei Parkflächen führen - der VEP sieht konkret vor, neue Carsharing-Stationen zu bauen und diese räumlich auszuweiten - darüber hinaus soll das Thema stärker im Wohnungssegment platziert werden, indem private Pkw über eine zentrale professionelle Verwaltung zur gemeinsamen Nutzung in der Nachbarschaft zur Verfügung gestellt werden - außerdem spielt die Stellplatzprivilegierung für Carsharing-Fahrzeuge im öffentlichen Raum eine wichtige Rolle (vgl. Senator für Umwelt, Bau und Verkehr 2015: 2)
1.17 eMobil-Station	<p><i>Berücksichtigung im Verkehrsmanagement, Nahverkehrsplan, Luftreinhaltekonzept, Lärminderungskonzept, Klimaschutzkonzept</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die eMobil-Station wird, ebenso wie alle Maßnahmen zur Elektromobilität, systematisch in die verschiedenen Fachplanungen aufgenommen - als Teil des kommunalen Mobilitätskonzepts soll es insbesondere dazu beitragen, Lärm- und Luftreinhalteprobleme zu lösen - dazu wird versucht, elektromobile Lösungen in den Verkehrsalltag der Menschen zu integrieren, ohne dass deren Mobilität eingeschränkt wird - in dieser Hinsicht seien E-Carsharing-Angebote mit intermodalen Verknüpfungen eine sehr gute Maßnahme, um auch autolosen Haushalten umweltfreundliche Pkw als Alternative zum ÖPNV zur Verfügung zu stellen - so sei eine Stadt der Zukunft nur so zu erreichen, „dass wir die Menschen, die hier wohnen, von den negativen Begleiterscheinungen der üblichen Verkehrsbelastung befreien oder sie zumindest soweit zu reduzieren, dass es erträglich wird und ihnen gleichzeitig die Möglichkeit der Mobilität weiterhin gibt“ (EI 17) - die eMobil-Station ist in den Bereichen Verkehrsmanagement und Verkehrsplanung ebenso fest verankert, wie in dem Nahverkehrsplan, dem Luftreinhaltekonzept, dem Lärminderungskonzept sowie dem integrierten Klimaschutzkonzept der Stadt Offenbach (vgl. EI 17)
1.18 Intelligente MS Südkreuz	<p><i>keine Berücksichtigung in Plänen und Strategien</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Berlin wurde die Mobilitätsstation am Südkreuz zum Zeitpunkt der Erhebung noch nicht in kommunale Konzepte oder Pläne aufgenommen - gleichwohl wurde versucht, verschiedene Verkehrsträger elektromobil miteinander zu verknüpfen - eine großflächige Mobilitätsstrategie ist dieser Maßnahme jedoch nicht hinterlegt

Kriterium	Begleitaktivitäten zur Unterstützung: Werden die Mobilitätsstationen durch ein hohes Engagement der Stadt und Begleitaktivitäten (Projekte, Partnerschaften etc.) gefördert?
-----------	---

1.15 switchh-Punkte	<p><i>Änderung des Stellplatzschlüssels, Stärkung des Umweltverbunds und tarifliche Verknüpfung als fördernde Begleitaktivitäten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Hamburg wird eine multimodale Nutzung von Verkehrsmitteln durch verschiedene stadt- und verkehrsplanerische Maßnahmen gefördert - in verschiedenen Wohnungsbauprojekten (z. B. HafenCity, Neue Mitte Altona) werden relativ geringe Stellplatzschüssel (bis zu 0,2 Stellplätze je Wohneinheit) angestrebt (vgl. EI 27) - statt vorwiegend private Pkw sollen gute Fuß- und Radwege, der konventionelle ÖPNV sowie Carsharing- und Bikesharing-Angebote für die Mobilitätsversorgung der Bevölkerung sorgen - auch in Kombination mit der Förderung von Elektromobilität wird switchh vermarktet, beispielsweise als zusätzliche Möglichkeit zu elektrischen Unternehmensflotten - die tarifliche Verknüpfung der Sharing-Angebote mit dem konventionellen ÖPNV kann ebenfalls förderlich wirken
1.16 mobil.punkte	<p><i>Förderung von Carsharing, Radverkehr sowie Mobilitäts- und Parkraummanagement als fördernde Begleitaktivitäten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Stadt Bremen verfolgt seit mehreren Jahren eine systematische Förderung des Carsharings - sie setzt sich seit 2006 für ein eigenes Carsharing-Gesetz auf Bundesebene ein, um z. B. Parkstände im öffentlichen Raum rechtlich sicher ausweisen und reservieren zu können (vgl. EI 16) - einen weiteren Anreiz zur Carsharing-Nutzung wurde mit einer veränderten Stellplatzregelung bei Neubauten 2013 geschaffen - so wurde, neben den bisher bestehenden Möglichkeiten der Stellplatz-erstellung und der finanziellen Ablöse, eine weitere Alternative mit einem nachgewiesenen Mobilitätsmanagement angeboten - dies kann in Form einer Carsharing-Station auf dem Grundstück oder einer Mitgliedschaft der Bewohner bei einem Carsharing-Betreiber geschehen – allerdings auch durch Mieter- oder Jobtickets für Bewohner (vgl. Glotz-Richter 2013) - daneben wurde auch die Radverkehrsförderung stark ausgeweitet, indem Fahrradstraßen eingerichtet, neue Radwegeverbindungen hergestellt und sichere Abstellanlagen installiert wurden - der dadurch gesteigerte Radverkehrsanteil kommt der Nutzung von mobil.punkten ebenso zugute wie die tarifliche Verknüpfung mit dem ÖPNV
1.17 eMobil-Station	<p><i>Änderung des Stellplatzschlüssels, Mobilitätsmanagement und Forcierung der Elektromobilität als fördernde Begleitaktivitäten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Offenbach wurde die Stellplatzsatzung angepasst - dabei war es die erste deutsche Stadt, die Elektromobilität in der Stellplatzsatzung verbindlich verankert hat - demnach kann laut § 2 vom allgemein gültigen Stellplatzbedarf abgewichen werden, wenn ein Mobilitätskonzept vorliegt, das einen geringeren Bedarf belegt - dies kann beispielsweise in Form von Carsharing-Angeboten oder der Ausgabe eines Jobtickets ermöglicht werden - § 6 legt fest, dass bei Vorhaben mit einem regulären Stellplatzbedarf von 20 oder mehr Einstellplätzen mindestens 25 % mit einer Strom-zuleitung für eine Ladestation ausgestattet werden müssen - darüber hinaus treibt die Stadt Offenbach das Thema Elektromobilität an, wie kaum eine andere Stadt in der Region

	<ul style="list-style-type: none"> - dies hängt nicht zuletzt damit zusammen, dass die regionale Projektleitstelle der Modellregion Elektromobilität Rhein-Main in Offenbach angesiedelt ist und bereits zahlreiche Projekte im Rahmen des Förderprogramms durchgeführt wurden - unter anderem wird die Anschaffung von Elektrofahrzeugen in Unternehmen gefördert, die Einbindung von Elektrobussen in den Linienverkehr getestet und das Thema allgemein in Neubaugebiete (z. B. Offenbach Hafen) eingebunden
1.18 Intelligente MS Südkreuz	<i>Forcierung der Elektromobilität sowie Stärkung von Car- und Bikesharing-Angeboten als fördernde Begleitaktivitäten</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - in Berlin erfährt die Mobilitätsstation eine indirekte Förderung durch zahlreiche Aktivitäten zur Elektromobilität, die im Rahmen von Modellregion- und Schaufensterprojekten in der Stadt durchgeführt werden - diese erhöhen die Sichtbarkeit der Elektromobilität allgemein und die Akzeptanz der Angebote - auch die Entscheidung der Berliner Verkehrsgesellschaft, einen Elektrobus auf der Linie Bahnhof Zoo-Südkreuz fahren zu lassen, trägt dazu bei, ein integriertes Elektromobilitätsangebot an einem Ort herzustellen - der Ausbau der Flinkster- und Call a Bike-Stationen durch die Deutsche Bahn erhöht zudem die Attraktivität der Angebote am Berliner Südkreuz

Kriterium	Standortkonzept: An welchen Standortkriterien ist der Aufbau ausgerichtet und erfolgt eine systematische und nachvollziehbare Standortermittlung?
1.15 switchh-Punkte	<i>Schnellbahnhaltestellen im dicht besiedelten Raum</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - Switchh-Punkte befinden sich an Schnellbahnhaltestellen, in der Regel im stark verdichteten urbanen Raum Hamburgs - dort werden Flächen im öffentlichen Raum freigehalten, um Carsharing-Fahrzeuge und Mietwagen abzustellen bzw. zu entleihen - darüber hinaus finden sich dort die Leihfahrräder von StadtRad und zum Teil Bike-and-Ride-Anlagen - am Standort sollten möglichst viele Menschen auf engem Raum zusammen leben und eine bestimmte Altersgruppe (junge Erwachsene) vorzufinden sein (in Hamburg das Gebiet innerhalb des sogenannten „Ring 2“, einer Stadtstraße) - dies deckt sich mit einem konkreten Mobilitätsverhalten, das eine Affinität zu Sharing-Systemen und dem ÖPNV aufzeigt - dies sei in der Regel dort, wo kaum öffentliche Fläche vorhanden ist - deshalb sieht das Konzept eher „kleine Lösungen“ (EI 15) vor, um überhaupt eine Realisierung an potenziell gut nachgefragten Standorten vornehmen zu können - grundsätzlich seien jedoch größere Standorte zielführender, um eine hohe Verfügbarkeit von Carsharing-Fahrzeugen zu gewährleisten - so sei es an Standorten mit zehn Car2Go-Stellplätzen für den Kunden wahrscheinlicher, ein vorhandenes Fahrzeug vorzufinden, als an einem Standort mit fünf Stellplätzen - neben den aufgestellten Standortkriterien ergaben sich die Orte auch durch die positive Begleitung der Bezirksbürgermeister und Bezirksabgeordneten der sieben Hamburger Bezirke in der Planungsphase

	<ul style="list-style-type: none"> - da alle Bezirke einen switchh Punkt gefordert haben, wurde in jedem Bezirk ein Standort eröffnet – „obwohl das nicht unbedingt zwingend war, wenn Sie sich die Netzwirkung anschauen“ (EI 15)
1.16 mobil.punkte	<p><i>verdichtete Räume mit guter infrastruktureller Versorgung und hohem Parkdruck</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Errichtung der mobil.punkte in Bremen orientiert sich an ähnlichen Standortkriterien wie die switchh-Punkte - es muss zunächst die stadtstrukturelle Voraussetzung herrschen, dass die Nutzer ihre Alltagswege ohne ein Auto zurücklegen können - dies grenzt die Standortwahl auf verdichtete Stadtregionen ein, in denen eine infrastrukturelle Versorgung mit Wohn-, Arbeits- und Einkaufsmöglichkeiten sowie entsprechende Verkehrsangebote (z. B. ÖV-Anbindung) bzw. -infrastrukturen (z. B. geeignete Radwege) gegeben sind - ein weiteres Kriterium, das in vielen Fällen Anwendung findet, ist ein hoher Parkdruck in den entsprechenden Gebieten - dies mache ein Carsharing-Angebot mit reservierten Stellplätzen nochmals attraktiver - zudem sollten die mobil.punkte eine hohe Sichtbarkeit und eine gute Erreichbarkeit aufweisen, um möglichst vielen Bürgern einen leichten Zugang zu ermöglichen - in einem weiteren Schritt hat sich die Stadt mit der Feuerwehr Bremen zusammengesetzt und analysiert, an welchen Standorten die Hauptproblempunkte hinsichtlich der verfügbaren Fläche im Straßenraum zur Durchfahrt mit einem Feuerwehrwagen herrschen - wenn diese Orte mit den zuvor ermittelten Nachfrageschwerpunkten zusammenfallen, wird eruiert, ob an der jeweiligen Stelle ein entsprechender mobil.punkt eingerichtet und der Straßenraum zugunsten einer verbesserten Durchfahrt verändert werden kann (vgl. EI 16) - bislang befinden sich die Stationen zum größten Teil in den zentralen Stadtteilen, doch sind für die nahe Zukunft auch mobil.pünktchen in äußeren Bezirken geplant, z. B. Gröpelingen, Huckelriede und Bremen Nord - Schwerpunkt der Entwicklung sollen allerdings weiterhin innenstadtnahe Quartiere, wie Findorff, Neustadt und Mitte sein, da in den Gebieten mit einer hohen baulichen Dichte sowie guter Fahrrad- und ÖPNV-Anbindung Carsharing am schnellsten wächst - in den peripheren Lagen werden finanzielle Unterstützungen für die Anlaufphase (beispielsweise Betriebskostenzuschüsse) notwendig sein, da hier „auf absehbare Zeit keine marktbasierte Ausweitung von Car-Sharing Angeboten zu erwarten ist“ (Senator für Umwelt, Bau und Verkehr 2015: 7)
1.17 eMobil-Station	<p><i>hohe Zentralität und Sichtbarkeit sowie gute infrastrukturelle Versorgung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - für die eMobil-Station waren die Zentralität und Sichtbarkeit des Angebots die entscheidenden Standortfaktoren - so wurde ein Ort am Offenbacher Marktplatz gewählt, der als zentraler Verkehrsknotenpunkt der Stadt gilt - die Station kann per Kfz, S-Bahn, Bus, Fahrrad und zu Fuß erreicht werden und stellt den zentralsten Aktivitätspunkt Offenbachs dar, mit direktem Zugang zu Arbeitsplätzen, Bildungseinrichtungen, Einkaufsmöglichkeiten und Freizeitaktivitäten

	<ul style="list-style-type: none"> - zudem sollte sich die Station auf städtischer Fläche befinden, da die rechtliche Situation hinsichtlich der Vergabe von öffentlichem Raum für eine Mobilitätsstation nicht geklärt war - die Standortkriterien, die auch für den Ausbau neuer Stationen gelten sollen, wurden in der Lenkungsgruppe Elektromobilität der Stadt Offenbach gemeinsam entwickelt - dabei werden verschiedene Flächen analysiert und nach den Kriterien überprüft, bevor mögliche Standorte selektiert und miteinander verglichen werden - in dem Schritt kommen auch weitere Kriterien, wie das Flächenangebot, die Verkehrsbelastung, die bauliche und technische Umsetzbarkeit oder Vermarktungsoptionen hinzu (vgl. EI 17)
1.18 Intelligente MS Südkreuz	<p><i>Flächenverfügbarkeit, hohe Erreichbarkeit und Sichtbarkeit sowie gute funktionelle Voraussetzungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Standortwahl beruht auf den Faktoren Flächenverfügbarkeit, Erreichbarkeit, Sichtbarkeit und Funktionalität - so sollte die Mobilitätsstation einerseits genügend Platz bieten, um eine ausreichend dimensionierte Station aufbauen zu können - dies ist am Berliner Südkreuz gegeben, so dass bei entsprechender Nachfrage auch ein Ausbau erfolgen könnte - andererseits sollte sie von vielen Personen gut erreichbar sein und eine hohe Sichtbarkeit aufweisen, um einen effektiven Erprobungs- und Demonstrationsraum für eine innovative Maßnahme darzustellen - da sich die Station auf der Seite des Hauptzugangs im Süden des Bahnhofs befindet, an der auch ein Zugang zum Parkhaus sowie Fernbus- und Stadtbushaltestellen möglich ist, ist eine starke Fußgängerfrequentierung gegeben - nicht zuletzt war auch die Deutsche Bahn daran interessiert, eine Verknüpfung aus verkehrlichen und energiebezogenen Herausforderungen in Berlin zu testen, da unter anderem die DB Station&Service ihren Hauptsitz in der Hauptstadt hat und die Passagierzahlen an den großen Bahnhöfen so hoch wie in keiner anderen deutschen Stadt sind - zudem wurde der Bahnhof Südkreuz in der jetzigen Form erst 2006 eröffnet und bietet eine funktionell solide Ausstattung - durch diese innovative Maßnahme soll er zu einem attraktiven „Bahnhof der Zukunft“ reifen (vgl. EI 18)

Kriterium	Zielgruppenorientierung: Erfolgt eine Zielgruppenorientierung?
1.15 switchh-Punkte	<p><i>Orientierung an ÖPNV-Zeitkarteninhaber</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - zunächst richtet sich das Angebot von switchh an die „ÖPNV-Flatrate User“ - das sind die Personen, die bereits ein Abonnement für die Nutzung des ÖPNV in Hamburg besitzen - diese zahlen einmal und können die Angebote prinzipiell unbegrenzt nutzen - dabei handelt es sich nach Angaben des Experten um Personen, die zumeist zwischen 18 und 40 Jahre alt sind, in hochverdichteten, attraktiven Stadtteilen mit einem guten ÖPNV-Angebot leben und sich für alternative Verkehrsprodukte öffnen - bei der zukünftigen Produktöffnung sollen die Zielgruppen auch um Personenkreise erweitert werden, die ein eigenes Auto besitzen (vgl. EI 15)

1.16 mobil.punkte	<i>Orientierung an Personen, die keinen Wert auf das private Auto als Statussymbol legen (zumeist mit höherem Bildungsstand)</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - auch die mobil.punkte mit dem dazugehörigen Carsharing-Angebot richtet sich vor allem an Personen, die in bestimmten Stadtteilen wohnen - dabei spiele der Wert des Autos als Statussymbol eine bedeutende Rolle - je geringer dieser sei, desto eher würden laut Experten alternative Verkehrsangebote genutzt werden - dies wiederum hänge vor allem mit dem Bildungsstand zusammen - grundsätzlich sieht der Experte in den gehobenen Stadtteilen (z. B. Schwachhausen) eine höhere Nachfrage als in sozial schwächeren Gebieten - dennoch versuche die Stadt Bremen, auch in letzteren ein Angebot zu schaffen und das Sozialstatus-Bild umzukehren, indem Carsharing als „hippe“ Alternative vermarktet wird, die auch in anderen Gesellschaftsgruppen Anerkennung gewinnt (vgl. EI 16)
1.17 eMobil-Station	<i>Orientierung an Personen ohne eigenes Auto</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - das Angebot sollte zunächst diejenigen ansprechen, die bereits verschiedene Verkehrsmöglichkeiten aktiv nutzen, nicht aber über ein eigenes Auto verfügen - dabei stand im Vordergrund, den Menschen (allgemein) einen niederschweligen Zugang zur Elektromobilität zu ermöglichen (vgl. EI 17) - diejenigen, die sich grundsätzlich offen gegenüber alternativen Mobilitätsformen zeigen, fühlten sich auch in einer Befragung am ehesten von dem Angebot angesprochen (vgl. Mielzarek et al. 2016: 13)
1.18 Intelligente MS Südkreuz	<i>Orientierung an Kunden der Deutschen Bahn</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - es geht darum, Bestandskunden der Deutschen Bahn zu begeistern und längerfristig an deren Angebote zu binden - denn es wird auch gesehen, dass die Menschen ein Bedürfnis nach der Nutzung „neuer Mobilitätsformen“, wie Carsharing oder Elektromobilität, hätten - dies wird insbesondere in Zusammenhang mit bestimmten Lebensstilen („metromobiler und grüner Lifestyle“, vgl. EI 18) gesehen - auch ein Trend, der das Angebot beflügeln soll, sehen die Verantwortlichen in der erhöhten Nachfrage nach erneuerbaren Energien und umweltfreundlichen Produkten allgemein - mit dem Angebot am Südkreuz solle den Kunden gezeigt werden, dass sich die Deutsche Bahn weiterentwickelt und sich diesen Trends annimmt

Kriterium	Anzahl an Stationen: Wurde nur eine Mobilitätsstation aufgebaut, oder besteht ein System aus mehreren Stationen?
1.15 switchh-Punkte	<i>zunächst eine Station in jedem der sieben Bezirke</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - im Hamburger Modell handelt es sich um ein Konzept, das möglichst vielen Bürgern der Stadt einen Zugriff auf die entsprechenden Angebote ermöglichen soll - so wurden zunächst in allen sieben Bezirken switchh Punkte errichtet - Ende 2015 existierten insgesamt neun Stationen - das Netz soll iterativ ausgebaut und nachverdichtet werden, so dass jeder Bewohner Hamburgs eine Mobilitätsstation in relativer Nähe zu seinem Wohnort hat


1.16 mobil.punkte	<p><i>14 Stationen in der Stadt verteilt</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Bremen wurden die mobil.punkte nach und nach ausgebaut, so dass in vielen Gebieten der Stadt eine Mobilitätsstation vorzufinden ist - aufgrund der Tatsache, dass die Stadt auch in dichten Wohngebieten (z. B. Steintorviertel) eine Nachfrage nach Carsharing sah, hier allerdings keine großen Flächen und nur sehr enge Straßenräume zur Verfügung stehen, wurde 2013 eine neue Form von mobil.punkten konzipiert - die kleineren mobil.punktchen sahen statt Senkrecht- und Schrägstellung erstmals Parkstände in Längsanordnung vor, die sich in den engen Straßen der dicht bebauten Innenstadtquartiere eignen - zum Zeitpunkt der Erhebung existierten im Stadtgebiet Bremens 14 Stationen mit insgesamt ca. 60 öffentlichen Parkständen, die für Fahrzeuge des Anbieters Cambio reserviert sind - Cambio besitzt darüber hinaus private Flächen, an denen Fahrzeuge ausgeliehen werden können, und kommt auf eine Flotte von ca. 200 Diesel- und Benzinfahrzeugen
1.17 eMobil-Station	<p><i>(noch) eine einzelne Station</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Offenbach existiert bislang eine Mobilitätsstation, es wird jedoch am Ausbau gearbeitet - zum Zeitpunkt des Experteninterviews sah die Planung fünf Stationen vor, die in verschiedenen Stadtteilen – sowohl in Neubaugebieten, als auch im Bestand – errichtet werden sollen - die Anforderungskriterien sollen sich an der ersten Station orientieren – ein multimodales Angebot an zentraler Stelle für bestimmte Zielgruppen, mit Erfahrungs- und Erlebnisfaktor hinsichtlich Elektromobilität, auch in Wohngebieten - die Stationen sollen auf jeden Fall an ÖPNV-Haltestellen liegen und über eine gute Radwegeanbindung verfügen (vgl. EI 17) - neu ist, dass auch externe Nutzer die Möglichkeit haben sollen, ihr Elektrofahrzeug an den Ladepunkten aufzuladen - zudem wird es leere Pedelec-Boxen geben, so dass auch eine flexible Abgabe der Fahrzeuge möglich sein wird (vgl. Mielzarek et al. 2016: 15) - die Errichtung mehrerer Stationen könnte die Attraktivität deutlich steigern, da den Menschen eine beliebige Rückgabe an jeder Station ermöglicht wird. So wären auch One-Way-Fahrten, mit unterschiedlichen Start- und Zielorten, möglich - eine Potenzialanalyse zusätzlicher eMobil-Stationen durch die Goethe-Universität Frankfurt am Main identifizierte innenstadtnahe Standorte als diejenigen mit dem größten Nachfragpotenzial, da in der fußläufigen Umgebung viele Zielgruppenangehörige erreicht werden würden - gleichwohl wird betont, dass auch andere Kriterien (z. B. die räumliche Verteilung) in die Überlegungen einbezogen werden müssen (vgl. Blitz et al. 2015: 45)
1.18 Intelligente MS Südkreuz	<p><i>(noch) eine einzelne Station (plus mehrere Call a Bike und Flinkster-Stationen)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Berlin wurde die Mobilitätsstation in der Form bislang nur am Bahnhof Südkreuz umgesetzt - in der Zukunft sollen weitere Stationen nach dem Modell folgen, sofern es sich als Erfolg herausstellt - unter anderem arbeitet die DB Energie an einem Programm, das Ladeinfrastruktur an Bahnhöfen installieren möchte - auch in dieser Hinsicht wird die intelligente Mobilitätsstation am Südkreuz als Pilotprojekt angesehen (vgl. EI 18)

	<ul style="list-style-type: none"> - zudem existieren bereits verschiedene Standorte, an denen die Bahn Fahrräder und Pkw verleiht, so dass die Call a Bike- und Flinkster-Fahrzeuge auch im One-Way-Betrieb genutzt werden können - die Pedelecs können jedoch bislang nur am Südkreuz sowie am EUREF-Campus aufgeladen werden, da diese beiden Stationen die ersten sind, die auch die elektrische Variante mit dazugehöriger Ladeinfrastruktur anbieten
--	--

Kriterium	Anpassungsflexibilität: Ist das Konzept so gestaltet, dass flexible Anpassungen möglich sind, wenn sich Rahmenbedingungen ändern?
1.15 switchh-Punkte	<p><i>hohe Flexibilität durch iterative Erweiterung (z. B. Öffnung für andere Carsharing-Anbieter)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - es werden kontinuierlich neue switchh Punkte diskutiert und umgesetzt - das Konzept sah zu Beginn vor, schnell zu starten, so dass sich zunächst auf einige wenige Partner verständigt wurde - nach einer zweijährigen Pilotphase sollte das Produkt jedoch für alle geeigneten Anbieter (z. B. Cambio, Flinkster Greenwheels, DriveNow, Sixt) geöffnet werden - außerdem soll die Nutzung nicht nur auf HVV-Abokunden beschränkt, sondern auch für Gelegenheitsnutzer und somit andere Zielgruppen freigegeben werden - zudem soll bei der langfristigen Expansion auf Kundenfeedback zurückgegriffen und mögliche Anpassungen vorgenommen werden - iterative Erweiterungsphasen sorgen dafür, dass flexible Anpassungen des Konzepts und auch der Stationen möglich sind - eine Ausweitung über die Stadtgrenzen hinweg ist dabei nicht geplant (vgl. EI 15)
1.16 mobil.punkte	<p><i>hohe Flexibilität, z. B. bei veränderter Gestaltung in anderen Siedlungsstrukturen und (theoretische) Öffnung für andere Carsharing-Anbieter</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Verantwortlichen in Bremen haben bereits gezeigt, dass sie beim Aufbau der mobil.punkte sehr flexibel handeln und sich den Siedlungsstrukturen vor Ort anpassen - so wurden die mobil.punktchen als neues, kleineres Modell für enge Straßenräume konzipiert, um auch Bewohnern in dicht besiedelten Stadtteilen ohne Freiflächen einen Zugang zu bieten - zudem können sich weitere Carsharing-Betreiber um die Einrichtung von mobil.punkten bei der Senatsverwaltung „bewerben“ (wenn diese die Kriterien des Umweltzeichens Blauer Engel erfüllen) - die Mindestkriterien lauten unter anderem, dass die Stationen allgemein zugänglich und die Fahrzeuge jeden Tag 24 Stunden verfügbar sein müssen, die Tarifstruktur nach Zeit und gefahrenen Kilometern (ohne Freikilometer) organisiert ist, die Fahrzeuge Mindeststandards hinsichtlich Lärm und Luftschadstoffen erfüllen und eine neutrale Überprüfung durch das RAL Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung erfolgt - bei einem Betrieb mit Elektrofahrzeugen ist der Bezug von regenerativ erzeugtem Strom vorgeschrieben (vgl. RAL 2014: 5) - zwar bietet die Stadt Bremen grundsätzlich allen Carsharing-Betreibern an – auch denen mit Elektrofahrzeugen – sich um öffentliche Parkstände und die Bereitstellung von Fahrzeugen an mobil.punkten zu bewerben

	<ul style="list-style-type: none"> - dennoch wurde in der Presse diskutiert, ob dem bisher einzigen Anbieter Wettbewerbsvorteile eingeräumt werden und elektromobiles Carsharing überhaupt eine Chance auf eine öffentliche Mobilitätsstation hätte - so seien die geforderten Akzeptanznachweise für neue Anbieter mit nur wenigen Kundinnen und Kunden schwieriger als für etablierte Unternehmen, die auf einen bestehenden Kundenstamm zurückgreifen können - Move About beispielsweise könne nur schwierig in die Gebiete kommen, in denen die anvisierten Zielgruppen für ihr Angebot liegen – beispielsweise im Ostertor- und Steintorviertel - die aktuellen Standorte in der Vahr und Horn-Lehe seien stattdessen Ausweichorte auf privatem Grund (vgl. Weser Kurier 2015)
1.17 eMobil-Station	<p>k. A.</p> <ul style="list-style-type: none"> - zum Zeitpunkt des Experteninterviews wurde über eine mögliche Anpassung der Standort- und Gestaltungskriterien diskutiert
1.18 Intelligente MS Südkreuz	<p><i>keine hohe Flexibilität durch geringe Flächenverfügbarkeit und „Vorrecht“ der DB auf privater Fläche</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Deutsche Bahn sei nach Meinung des Experten auch offen für neue Anbieter - so seien am daneben liegenden Fernbahnhof schon Konkurrenten angesiedelt worden, weil man bemerkt habe, dass die Fläche vorhanden ist und alternative Angebote nachgefragt werden, die wiederum das Bahngeschäft fördern - dies wäre auch an der Mobilitätsstation denkbar (vgl. EI 18), wenngleich es eher unwahrscheinlich erscheint, dass die Bahn anderen Carsharing- oder Bikesharing-Betreibern eigene Flächen überlässt - zugleich ist die Flexibilität hinsichtlich der Standorte eingeschränkt, da es sich allein um große Flächen der Deutschen Bahn handelt, die nur an einer begrenzten Anzahl an Bahnhöfen existieren

Kriterium	Nutzungskonflikte und Beeinträchtigungen des Stadtbilds: Werden andere Nutzungen oder das Stadtbild durch die Mobilitätsstationen beeinträchtigt?
1.15 switchh-Punkte	<p><i>größtenteils keine Konflikte und Beeinträchtigungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - bei der Gestaltung der switchh-Punkte arbeitet der Betreiber insbesondere mit den Bezirksverwaltungen sowie der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (Oberbaudirektor) zusammen, um Beeinträchtigungen des Stadtbilds auszuschließen - dabei ist die Gestaltungsfreiheit an den Stationen unterschiedlich ausgeprägt, weil zum Beispiel der Standort Kellinghusenstraße mit einer historischen U-Bahn-Station städtebaulich sensibler ist als der Standort Berliner Tor - gleichwohl müssen Stelen, Schriftzüge, Farben, Parkflächenanordnungen und andere Elemente bestimmten Gestaltungsregeln folgen - auch Blickbeziehungen dürfen durch neu aufgestellte Objekte nicht gestört werden - in den meisten Fällen geht es aber in erster Linie um die Markierung der Parkflächen, die Beschilderung sowie die Stelen - zum Teil werden Geh- und Radwege angepasst, um Sicherheitsgefahren vorzubeugen oder einem Verkehrsmittel mehr bzw. weniger Platz einzuräumen

	<ul style="list-style-type: none"> - insgesamt halte sich der städtebauliche Eingriff allerdings in Grenzen - dennoch treten in wenigen Fällen Nutzungskonflikte auf - so gab es Kritik von Anwohnern, denen die Entfernung von Kfz-Parkständen nicht gefiel - eine Station an der U-Bahn-Station Schlump wurde verworfen, obwohl der Standort nach Ansicht der Betreibers ideal geeignet wäre - jedoch haben sich Betreiber und Beschicker eines Wochenmarkts mit Hilfe der Presse beklagt - die lokalen Politiker entschieden daraufhin zugunsten der Fortführung des Markts und gegen eine Einrichtung des switchh Punkts (vgl. EI 15) - bei den Begehungen fiel auf, dass den switchh Punkten je nach siedlungsstruktureller Voraussetzung unterschiedlich große Flächen eingeräumt wurden - zum Teil sind die Stellflächen für Carsharing-Fahrzeuge und Mietwagen auf einer abgegrenzten Fläche angebracht und stellen somit eigene Plätze dar - in anderen Fällen befinden sie sich im Straßenraum - insgesamt wurden die Parkflächen jedoch zumeist großzügig bemessen – auch in beengten Verhältnissen, wie folgendes Bild von der Station Kellinghusen beispielhaft zeigt  <p>Abbildung 122: Parkflächen am switchh Punkt Kellinghusenstraße</p>
1.16 mobil.punkte	<p><i>keine Konflikte und Beeinträchtigungen, z. T. sogar Aufhebung von Konflikten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - der Nutzungsdruck im öffentlichen Straßenraum ist in Bremen in erster Linie durch den Pkw geprägt - nach Angaben des Experten hat Bremen in einigen Stadtteilen mit einem hohen Parkdruck sowie vielen Fremdparkern zu kämpfen - deshalb hat die Stadt Mobilitätsstationen als wesentliches Instrument in das kommunale Parkraummanagementkonzept aufgenommen (vgl. EI 16) - die untersuchten mobil.punkte beinhalten jeweils öffentliche Parkstände, die mit einem Klapp-Poller für Cambio-Fahrzeuge reserviert sind - dabei handelt es sich immer um Senkrecht- oder Schrägparkstände - die mobil.punktchen hingegen bieten jeweils zwei Parkstände in Längsanordnung, die in vielen dicht bebauten Innenstadtquartieren Bremens üblich sind

	<ul style="list-style-type: none"> - somit war es erstmals möglich, auch den Bewohnern in den Gebieten mit sehr engem Straßenraum eine Carsharing-Nutzung zu ermöglichen - in beiden Fällen wurden öffentliche Kfz-Parkstände umgewidmet - eine weitere Besonderheit stellen die mobil.pünktchen hinsichtlich der geänderten Straßenraum- und Parkraumgestaltung dar, die in Bremen unter dem Begriff „Rettungssicherheit“ propagiert wird - die zum Zeitpunkt der Erhebung vorhandenen mobil.pünktchen befanden sich alle an einer Einmündung oder Kreuzung - vor und hinter den zu den mobil.pünktchen gehörenden Parkständen wurden jeweils Gehwegnasen errichtet, die verhindern, dass sich Falschparker zum einen direkt an (vor oder hinter) die Klapp-Poller stellen und Carsharing-Fahrzeuge den Parkstand somit nicht mehr nutzen können - zum anderen sollte durch den Bau der Gehwegnasen erreicht werden, dass durch die Verengung des Straßenraums im Kreuzungsbereich das Falschparken in den Schleppkurven unterbunden wird (siehe z. B. Abbildung 123) - damit einhergehend sollten die Gehwege erweitert, die Sicherheit für Fußgänger beim Überqueren (z. B. auf Schulwegen) erhöht und großen Fahrzeuge der Müllabfuhr, des Rettungsdienstes oder der Feuerwehr nicht mehr der Weg versperrt werden (vgl. El 16; Senator für Umwelt, Bau und Verkehr 2015: 6)  <p>Abbildung 123: mobil.punkt Hollerstraße mit Gehwegnase an Einmündung</p> <ul style="list-style-type: none"> - in einigen Fällen (z. B. mobil.punkt Hohenlohestraße) wurden Einfassungen so gebaut, dass der Bordstein neu gezogen wurde, als der Gehweg aufgeweitet wurde - dies ist vor dem Hintergrund der Schulwegsicherung zu sehen, da Fremdparken nicht mehr möglich ist, die Überwege kürzer und die Sichtbeziehungen besser wurden - zudem sei es eine stadtgestalterische Aufwertung (vgl. El 16)
1.17 eMobil-Station	<p><i>keine Konflikte und Beeinträchtigungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Station wurde auf einer Fläche errichtet, die in den vergangenen Jahrzehnten verschiedenen städtebaulichen Umgestaltungen unterzogen wurde - in den 1960er Jahren befand sich ein Einkaufszentrum an der Stelle, das über einen Zugang verfügte, der über Fußgängerbrücken von der

anderen Seite der Berliner Straße zu erreichen war, wo sich ebenfalls ein Einkaufszentrum befand

- nachdem die Flächen anderen Nutzungen zugewiesen und die Brücken abgerissen wurden, wurde versucht, mittels einer Aufschüttung und Treppe die Anbindung an den oben befindlichen Eingang zu sichern
- diese Aufschüttung wird im Offenbacher Volksmund auch Feldherrnhügel genannt
- nach und nach veränderten sich die Nutzungen und es gab verschiedene Überlegungen, wie die prominente Fläche entwickelt werden könnte
- so fiel die Entscheidung, einen Teil des Hügel wieder abzutragen und die Fläche ebenerdig zu nutzen
- zunächst wurden Bäume gepflanzt sowie Fuß- und Radwegebeziehungen hergestellt
- langfristig soll auf dem Platz ein städtebaulich attraktives Gebäude mit einer entsprechenden Nutzung entstehen
- da dazu allerdings noch keine konkreten Planungen vorlagen, wurde die eMobil-Station als attraktive Zwischennutzung angesehen
- die Expertin geht davon aus, dass der Platz in zehn bis 15 Jahren schon wieder vollständig anders aussehen wird, doch für den Moment sei es eine perfekte Stelle, um das Thema Elektromobilität voranzutreiben (vgl. EI 17)
- da es sich um einen relativ großen Platz handelt, auf dem die Objekte der eMobil-Station nur einen kleinen Teil einnehmen, werden Fußwegebeziehungen nicht gestört
- der Platz kann von jeder Person betreten werden, Absperrungen existieren nicht
- auch andere Nutzungskonflikte können nicht identifiziert werden
- die städtebaulich ansprechende Gestaltung der Station mit Schirm-Dach über den Pkw-Stellplätzen, Pedelec-Boxen und Beleuchtungsmasten in einem einheitlichen, farbenfrohen und modernen Design, sowie einem sandigen Untergrund trägt zur Sichtbarkeit und Verschönerung des Stadtbilds an der sonst durch große Betonbauwerke geprägten Umgebung bei (siehe Abbildung 124)



Abbildung 124: Gestaltung der eMobil-Station in Offenbach

1.18 Intelligente
MS Südkreuz

keine Konflikte, aber mäßig gelungene städtebauliche Integration

- in Berlin gesteht der Experte Defizite hinsichtlich der städtebaulichen Integration der Mobilitätsstation ein

- dies hänge aber allgemein mit dem Standort Südkreuz zusammen
- es müsse zwischen dem städtebaulichen Umfeld und der Gestaltung des Bahnhofs und der Mobilitätsstation selbst unterschieden werden
- so befinde sich der Bahnhof innerhalb eines Stadtumbaugebiets (Schöneberg-Südkreuz), deren Entwicklung nicht wie erhofft verlaufe
- dies wirke sich auch negativ auf die Integration des Bahnhofs in das Umfeld aus
- daran könne der Akteur Deutschen Bahn jedoch nicht viel ändern
- hingegen ist die Gestaltung des Bahnhofs und der Bahnhofsvorplätze von entscheidender Bedeutung, um den Kunden einen Ort zu bieten, an dem sie sich wohlfühlen
- allerdings würden viele Maßnahmen zur Aufbesserung der Aufenthaltsqualität hohe Investitionen erfordern, ohne dass damit direkte Einnahmen erzielt werden können
- dies erschwere viele Diskussionen um die richtige Gestaltung (vgl. EI 18)
- Nutzungskonflikte treten nicht auf, jedoch wirkt der abgetrennte Bereich der Mobilitätsstation nicht gut in den Bahnhofsvorplatz integriert
- die Photovoltaikanlage sorgt für eine räumliche Trennung zu den Regional- und Fernbushaltestellen (siehe Abbildung 125)
- auch die Gestaltung der Anlagen und Stellplätze innerhalb der Mobilitätsstation wirkt eher karg und wenig innovativ



Abbildung 125: PV-Anlage an der Intelligenten Mobilitätsstation Südkreuz

Kriterium	Kompaktheit: Wie kompakt sind die Mobilitätsstationen und ihre Elemente angeordnet?
1.15 switchh-Punkte	<i>zumeist kompakt</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - in der Regel ist eine konzentrierte Anordnung der unterschiedlichen Angebote vorzufinden - die Carsharing- und Mietwagen-Flächen befinden sich in unmittelbarer Nähe zum Ein- und Ausgang der jeweiligen ÖPNV-Station sowie den entsprechenden Fahrrad-Abstellanlagen - lediglich in der Kellinghusenstraße sind die Fahrräder und Pkw an unterschiedlichen Seiten der U-Bahn-Station anzutreffen
1.16 mobil.punkte	<i>immer sehr kompakt</i>
	- die mobil.punkte in Bremen sind aufgrund der geringeren Produktpalette insgesamt kleiner als die switchh Punkte in Hamburg

	- so befinden sich die Carsharing-Stellplätze, die Fahrradabstellanlagen und die ÖPNV-Haltestelle auf engem Raum und bieten den Nutzern kurze Wege
1.17 eMobil-Station	<p><i>sehr kompakt</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die eMobil-Station in Offenbach ist ebenfalls durch eine kompakte Gestaltung geprägt - die Pkw-Stellplätze mit den dazugehörigen Ladestationen sowie die Pedelec-Boxen befinden sich gemeinsam auf einem Platz - auch der Zugang zur S-Bahn befindet sich neben dem Platz - um zum Busbahnhof zu gelangen, muss eine Hauptverkehrsstraße überquert werden
1.18 Intelligente MS Südkreuz	<p><i>sehr kompakt</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Berlin wurden die Pkw-Stellplätze und Pedelec-Abstellanlagen direkt nebeneinander installiert - die Mobilitätsstation befindet sich nur wenige Meter vom Haupteingang des Bahnhofs entfernt, so dass auch die S-Bahnen und Fernzüge in kurzer Entfernung zu erreichen sind - auf dem Bahnhofsvorplatz sind außerdem die Haltestellen der lokalen Buslinien, ein Fernbusbahnhof sowie ein Parkhauszugang untergebracht - somit bietet sich den Nutzern ein Zugang zu sämtlichen Verkehrsmitteln, ohne eine Straße überqueren oder längere Wege zurücklegen zu müssen



Kriterium	Aufenthaltsqualität: Bieten die Mobilitätsstationen eine hohe Aufenthaltsqualität?
1.15 switchh-Punkte	<p><i>zumeist geringe Aufenthaltsqualität</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Aufenthaltsqualität ist insbesondere im öffentlichen Straßenraum, oder an Orten, an denen viele Kraftfahrzeuge entlang fahren, stark eingeschränkt - die Mobilitätsstationen in Hamburg befinden sich in einigen Fällen an Hauptverkehrsstraßen (siehe Abbildung 126) oder an großen Parkplätzen, die häufig durch einen hohen Verkehrslärm, Abgase und Parksuchverkehr geprägt sind - durch die Anknüpfung an Schnellbahnhaltestellen sind in den Bahnhofsgebäuden jedoch zumeist Sitzgelegenheiten und gastronomische Angebote (Bäcker, Imbiss, Kiosk) verfügbar 

	Abbildung 126: switchh Punkt an Hauptverkehrsstraße in Hamburg-Wandsbek
1.16 mobil.punkte	<p><i>geringe bis mäßig hohe Aufenthaltsqualität</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - auch in Bremen befinden sich einige mobil.punkte an stark belasteten Straßen, so dass eine hohe Aufenthaltsqualität zumeist nicht gegeben ist - in Wohnquartieren bieten die Stationen (zumeist mobil.punktchen) hingegen einen besseren Raum für Begegnungen und Austausch
1.17 eMobil-Station	<p><i>mäßig hohe Aufenthaltsqualität</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die eMobil-Station liegt neben einer stark befahrenen Straße, bietet aber durch eine sehr großzügige und anspruchsvolle Gestaltung eine vergleichsweise höhere Aufenthaltsqualität - auch der sandige Untergrund und die Grünanlagen hinter den Pedelec-Boxen tragen dazu bei
1.18 Intelligente MS Südkreuz	<p><i>geringe Aufenthaltsqualität</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - der Bahnhofsvorplatz mit seiner Mobilitätsstation am Berliner Südkreuz lädt nicht zum Verweilen ein - der Bahnhof selbst bietet jedoch verschiedene Aufenthaltsfunktionen, wie Restaurants, Cafés und Buchhandlungen

Kriterium	Einheitliche Gestaltung der Mobilitätsstationen: Sind die Mobilitätsstationen einheitlich gestaltet?
1.15 switchh-Punkte	<p><i>Homogene Gestaltung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Gestaltung der switchh Punkte beruht zum größten Teil auf dem markanten Logo des Produkts, das sich an den Mobilitätsstationen in verschiedenster Form wiederfindet – auf Schildern, Bannern oder in der Wegweisung - zudem sorgen die immer gleich gestalteten Parkflächen für einen hohen Wiedererkennungswert - wenngleich die Stationen je nach verfügbarer Fläche und Straßenstruktur unterschiedlich viele Stellplätze und Anordnungen aufweist, lässt sich ein wiederkehrendes Muster erkennen
1.16 mobil.punkte	<p><i>Homogene Gestaltung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die mobil.punkte und mobil.punktchen sind an jedem Standort durch die markante Stele zu erkennen (vgl. Abbildung 127) - weiteres Wiedererkennungsmerkmal sind die baulich eingefassten Stellplätze sowie die darauf installierten Klapp-Poller - insgesamt folgen die Stationen einem wiederkehrenden Schema  <p>Abbildung 127: Einheitliche Stelen als Wahrzeichen der mobil.punkte</p>
1.17 eMobil-Station	<p>k. A.</p> <ul style="list-style-type: none"> - es handelt sich um eine einzelne Mobilitätsstation
	k. A.

1.18 Intelligente MS Südkreuz	- es handelt sich um eine einzelne Mobilitätsstation
-------------------------------	--

Kriterium	Sichtbarkeit der Standorte im Straßenraum: Wurden überwiegend Hauptverkehrsstraßen oder sichtbare Standorte in Seitenstraßen gewählt und befinden sich die Mobilitätsstationen in der Nähe von POIs bzw. an gut frequentierten Standorten?
1.15 switchh-Punkte	<p><i>hohe Sichtbarkeit durch Lage an Schnellbahnhof</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Stationen sind zum größten Teil an einem Hauptaussgang einer U- oder S-Bahnstation bzw. eines Bahnhofs zu finden und für alle Personen, die die Station zu der entsprechenden Seite verlassen, direkt sichtbar - darüber hinaus befinden sie sich in der Regel in dicht besiedelten Wohn- oder Bürogebieten, in denen ein hohes Fußgänger- und Radverkehrsaufkommen vorherrscht - in einigen Fällen sind gastronomische und Einzelhandelsangebote in der Nähe der Station, häufig handelt es sich jedoch um Gebiete mit den Schwerpunkten auf Wohnen und Arbeiten - jedoch handelt es sich in der Regel um gut frequentierte Umsteigepunkte des ÖPNV
1.16 mobil.punkte	<p><i>hohe Sichtbarkeit durch hoch frequentierte Orte</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - es wurde bewusst der öffentliche Straßenraum – und nicht z. B. Tiefgaragen – zur Erstellung der mobil.punkte gewählt, um für eine hohe Sichtbarkeit zu sorgen - durch die straßenräumliche Gestaltung ähnlich eines Taxistands soll der Öffentlichkeit gezeigt werden, dass es sich um ein alternatives Verkehrsangebot handelt - auch die Gehwegnasen, Bordsteine und Klapp-Poller, die die Verkehrssicherheit erhöhen und das Falschparken verringert haben, besitzen „eine städtebauliche Symbolsprache gegen den motorisierten Individualverkehr“ (vgl. EI 16) - dabei befinden sich die großen mobil.punkte zumeist an gut frequentierten Hauptverkehrsstraßen, während die kleinen mobil.punktchen in engen Wohnstraßen positioniert sind - in einigen Fällen sind gastronomische und Einzelhandelsangebote in der Nähe der Station
1.17 eMobil-Station	<p><i>hohe Sichtbarkeit durch zentrale Lage</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - der Standort der eMobil-Station in Offenbach ist sehr sichtbar an einem Verkehrsknotenpunkt platziert, an dem ein hohes Aufkommen an MIV- und ÖPNV-Nutzern, Radfahrern und Fußgängern herrscht - am sogenannten Feldherrnhügel gelegen, befindet sich die Station auf einem der zentralsten Plätze in Offenbach - die Leute „sollten beim Herauskommen unter der Erde auftauchen, aus der S-Bahn-Station kommen und dieses Angebot vor ihrer Nase finden“ (EI 17) - eine repräsentative Befragung in Offenbach zeigte, dass 379 von 627 Befragten die eMobil-Station kennen - knapp 76 % davon ist sie im Vorbeigehen aufgefallen (vgl. Blitz et al. 2015: 42) - die Station bietet aufgrund ihrer zentralen Lage am Marktplatz Zugang zu vielen wichtigen Orten der Stadt
	<i>hohe Sichtbarkeit durch Lage an Fern- und Regionalbahnhof</i>

1.18 Intelligente MS Südkreuz	<ul style="list-style-type: none"> - die Mobilitätsstation wurde prominent am Hauptaussgang des Bahnhofs Südkreuz platziert, den sowohl Busfahrer, Kfz-Halter, Radfahrer und Fußgänger nutzen - dabei stellt Berlin-Südkreuz mit mehr als 100.000 Besuchern pro Tag den drittgrößten Bahnhof Berlins (vgl. Deutsche Bahn 2016) - der Berliner Bahnhof Südkreuz wird vorwiegend als Umsteigepunkt zwischen verschiedenen Bahnlinien und Verkehrsmitteln genutzt - im Umfeld des Bahnhofs sind Wohn-, Büro- und Gewerbegebiete zu finden
-------------------------------	--

Kriterium	Sichtbares Design der Mobilitätsstationen: Hat das Design der Mobilitätsstationen und der Ladeplätze einen hohen Wiedererkennungswert?
1.15 switchh-Punkte	<p><i>hoher Wiedererkennungswert durch eigenes Corporate Design sowie viele Stelen, Schilder und Markierungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - bauliche und farbliche Absetzungen der Parkflächen sowie die Logos der Fahrzeuganbieter als Piktogramm auf der Parkoberfläche sorgen in Hamburg für eine hohe Sichtbarkeit vor Ort - auch die Fahrzeuge von Europcar, StadtRad und insbesondere Car2Go fallen aufgrund ihrer farblichen Gestaltung auf - Informationsstelen mit switchh-Logo, Banner, Schilder und Bodenmarkierungen begünstigen die Wahrnehmung des Angebots zusätzlich - zum Teil finden sich innerhalb der ÖPNV-Stationen bereits Hinweisschilder auf den switchh-Punkt - an der Station Berliner Tor können sich Interessierte zudem persönlich an einem Informationsschalter über das Angebot informieren - dazu wurde ein eigenes Gebäude erstellt, das zur erhöhten Sichtbarkeit beiträgt
1.16 mobil.punkte	<p><i>hoher Wiedererkennungswert durch eigenes Corporate Design sowie viele Stelen und einige Markierungen und Gestaltungsfeatures</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Bremen sind insbesondere die Stelen für die Sichtbarkeit der Stationen vor Ort verantwortlich - die mobil.punkt-Stele ist an den mobil.punkten drei Meter hoch und trägt entscheidend zur Sichtbarkeit und Wiedererkennung der Stationen bei - der Experte verknüpft mit der Stele auch Stolz der Stadtverwaltung, ein funktionierendes Angebot geschaffen zu haben, das der Stadt und den Bürgern zahlreiche Vorteile bietet (vgl. EI 16) - die Stelen an den mobil.punkten sind mit 2,50 m der kleineren Dimension der Mobilitätsstation angepasst, aber immer noch aus weiterer Distanz sichtbar - darüber hinaus sind die baulich eingegrenzten Stellplätze mit den Klapp-Pollern, die zum Teil vorhandenen Gehwegnasen mit Fussabdruck-Piktogrammen auf dem Boden (vgl. Abbildung 128) sowie der Schlüsseltresor mit integrierter PV-Anlage und Hinweisschilder des Carsharing-Anbieters weitere Gestaltungselemente - die Fahrzeuge des Anbieters Cambio hingegen sind eher schlicht und unauffällig



	 <p>Abbildung 128: Gehwegnahe mit Fußabdrücken am mobil.punkt Georg-Gröning-Straße</p>
1.17 eMobil-Station	<p><i>hoher Wiedererkennungswert durch eigenes Corporate Design, Architektur des Stellplatz-Dachs, Pedelec-Boxen, Leucht- und Fahnenmasten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die auffälligsten Gestaltungsmerkmale an der eMobil-Station in Offenbach ist das Dach über den beiden Pkw-Stellplätzen und Ladestationen sowie die relativ großen Pedelec-Boxen - hinzu kommen die beklebten Elektrofahrzeuge, die farblichen Leuchtmasten sowie drei Fahnenmasten mit entsprechender Werbung für das Angebot - insgesamt wirkt das Corporate Design der Station stimmig und trägt zur erhöhten Wahrnehmung entscheidend bei
1.18 Intelligente MS Südkreuz	<p><i>hoher Wiedererkennungswert durch PV- und Windkraftanlagen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Berlin sind die Anlagen zur regenerativen Energieerzeugung die hauptsächlichen Identifikationsmerkmale der Mobilitätsstation - insbesondere der schwenkbare Solar-Mover prägt das Bahnhofsumfeld (vgl. Abbildung 129) - allerdings befindet er sich auf der nördlichen Seite des Bahnhofs und wird voraussichtlich nicht direkt mit der Mobilitätsstation und dem Micro-Smart-Grid in Verbindung gebracht - doch auch die Photovoltaikanlage an der Station und die Windkraftanlagen sorgen für einen sichtbaren Effekt - weniger auffällig sind die Park- und Abstellflächen für die E-Carsharing- und e-Call a Bike-Fahrzeuge gestaltet



Abbildung 129: Solar-Mover am Bahnhof Berlin-Südkeuz

Kriterium	Markenbildung: Wurde eine wiedererkennbare Marke entwickelt?
1.15 switchh-Punkte	<p><i>Marke mit hohem Wiedererkennungswert</i></p>
	<ul style="list-style-type: none"> - der Name switchh fand bei der Einbindung der Öffentlichkeit von Beginn an großen Anklang, da jeder sofort etwas damit verbinden konnte (vgl. EI 15) - switchh hat sich nicht nur im Hamburger Stadtbild, sondern auch regional und national zu einer bekannten und sichtbaren Marke entwickelt, mit dem das multimodale Verkehrsangebot in Hamburg assoziiert wird - neben den markanten gestalterischen Elementen vor Ort sorgen Werbung und Informationen auf den Webseiten der Hamburger Hochbahn sowie des Hamburger Verkehrsverbunds für die Präsenz im Internet und in der Presse - zudem wurde um die switchh Punkte herum versucht, das Angebot intensiv zu bewerben und so bei den Bürgern bekannt zu machen (vgl. Abbildung 130)
	 <p>Abbildung 130: Marketing für das neue Angebot switchh in Hamburg-Eppendorf</p>
	<p><i>Marke mit hohem Wiedererkennungswert</i></p>


1.16 mobil.punkte	<ul style="list-style-type: none"> - der Begriff mobil.punkt hat sich zu einem etablierten Markenzeichen, nicht nur in der Stadt Bremen, sondern in der deutschen Mobilitätsbranche entwickelt - die Stadtverwaltung hat sich die Wort-/Bildmarke bei der Einführung schützen lassen, damit er nicht für andere Produkte verwendet werden kann - dies führte auch dazu, dass die Ausdrücke Mobilitätsstationen und Mobilitätspunkte häufig synonym verwendet werden (vgl. EI 16)
1.17 eMobil-Station	<p><i>Marke mit mäßigem Wiedererkennungswert</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die eMobil-Station in Offenbach hat bereits überregionale Beachtung gefunden - dies liegt aber wahrscheinlich weniger an der Markenbildung, als am Angebot selbst, da es in Deutschland einer der ersten seiner Art darstellte - so ist auch nicht geklärt, ob die weiteren geplanten Mobilitätsstationen den gleichen Namen erhalten sollen - dies hängt voraussichtlich vom Stellenwert der Elektromobilität sowie den Betreibern ab
1.18 Intelligente MS Südkreuz	<p><i>Marke mit geringem Wiedererkennungswert</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Mobilitätsstation in Berlin soll, gemeinsam mit dem Micro-Smart-Grid und anderen Maßnahmen, dazu beitragen, das sich der Bahnhof Südkreuz zu einem „Zukunftsbahnhof“ der Deutschen Bahn entwickelt - zwar lautet das Förderprojekt „Intelligente Mobilitätsstation Südkreuz“, zu einer bekannten Marke hat es sich jedoch noch nicht entwickelt

Kriterium	Funktionsfähigkeit der Parkraumgestaltung: Sind die Parkflächen so gestaltet, dass keine anderen Verkehrsteilnehmer beeinträchtigt werden?
1.15 switchh-Punkte	<p><i>größtenteils keine Beeinträchtigungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - bei den Parkflächen der switchh Stationen handelt es sich zumeist um bereits bestehende Stellplätze, die umgewidmet wurden - in einzelnen Fällen wurden auch Geh- und Radwege angepasst, um die Verkehrssicherheit zu garantieren (vgl. EI 15) - dabei sind die Parkflächen großzügig gestaltet und befinden sich nur in zwei von sechs Fällen im öffentlichen Straßenraum - insbesondere bei der Station Wandsbek Markt müssen die Nutzer an einer hoch frequentierten Hauptverkehrsstraße ein- und ausparken - bei den restlichen switchh Punkten handelt es sich um Flächen, die vom fließenden Verkehr deutlich abgegrenzt sind - die Fahrradabstellanlagen nehmen ebenso teilweise große Flächen ein, die jedoch keine Konfliktpotenziale mit Fußgängern oder dem Kfz-Verkehr aufweisen
1.16 mobil.punkte	<p><i>keine Beeinträchtigungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Bremen wird ein ganz besonderer Stellenwert auf die Verkehrssicherheit im Umfeld der Mobilitätsstationen gelegt - während die mobil.punkte in der Regel größere Parkplätze umfassen, die vom Straßenraum baulich getrennt sind, befinden sich die kleinere mobil.punktchen im Straßenraum - dabei wurden viele Bereiche umgestaltet (z. B. mit Gehwegnasen), um einerseits sichere Gehwegeverbindungen zu gewährleisten


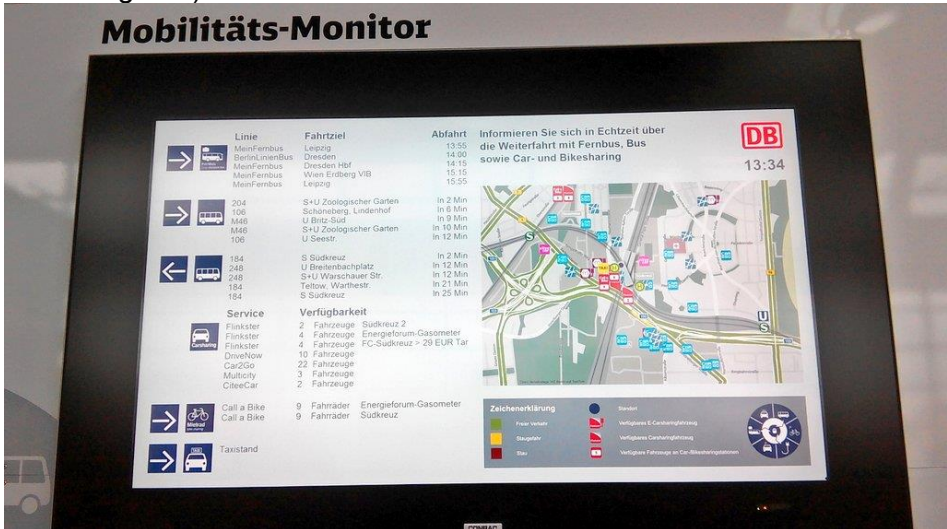
	<ul style="list-style-type: none"> - andererseits sollten insbesondere Kurvenbereiche vor Fremdparkern geschützt werden, damit auch größere Fahrzeuge (z. B. der Feuerwehr) die Stellen problemlos passieren können - die mobil.pünktchen befinden sich in den meisten Fällen in verkehrsberuhigten oder nicht stark befahrenen Bereichen, so dass das eigentliche Ein- und Ausparken an der Station keine Sicherheitsgefahren verursacht
1.17 eMobil-Station	<i>keine Beeinträchtigungen</i> <ul style="list-style-type: none"> - die Mobilitätsstation ist vom Straßenverkehr getrennt und befindet sich auf einem großen Platz - der Zugang zu den Parkflächen erfolgt aus einer Seitenstraße, ist klar ersichtlich und bietet keine Konfliktpotenziale - gleichwohl kann die Station von Radfahrern und Fußgängern zum Überqueren genutzt werden, da keine durchgängigen Bauwerke den Platz eingrenzen - aufgrund der wenige Elektrofahrzeuge und der guten Übersichtlichkeit des Platzes ergibt sich daraus kein Konfliktpotenzial
1.18 Intelligente MS Südkreuz	<i>keine Beeinträchtigungen</i> <ul style="list-style-type: none"> - die Station befindet sich ebenfalls auf einem abgetrennten Platz mit einem eigenen Zugang

Kriterium	Barrierefreiheit: Sind die Mobilitätsstationen barrierefrei ausgebaut?
1.15 switchh-Punkte	<i>selten barrierefrei</i> <ul style="list-style-type: none"> - an den Stationen waren die Fahrzeuge in vielen Fällen nicht stufenfrei erreichbar - zudem waren die Stellplätze nicht rollstuhlgerecht angelegt
1.16 mobil.punkte	<i>selten barrierefrei</i> <ul style="list-style-type: none"> - an den Stationen waren die Fahrzeuge in vielen Fällen nicht stufenfrei erreichbar - zudem waren die Stellplätze nicht rollstuhlgerecht angelegt
1.17 eMobil-Station	<i>eingeschränkt barrierefrei</i> <ul style="list-style-type: none"> - die Pkw können auf gepflastertem, ebenem Untergrund abgestellt werden - dieser ist jedoch nicht ausreichend breit, um z. B. Rollstuhlfahrern das Ein- und Aussteigen zu ermöglichen - die S-Bahn-Station kann über Fahrstühle erreicht werden und ist mit Blindenleitstreifen ausgestattet
1.18 Intelligente MS Südkreuz	<i>barrierefrei</i> <ul style="list-style-type: none"> - die Fahrzeuge sind stufenfrei erreichbar und auch der Zugang zum Bahnhof ist barrierefrei

Kriterium	Beleuchtung: Sind die Mobilitätsstationen ausreichend beleuchtet?
1.15 switchh-Punkte	<i>sehr gute Beleuchtung (teilweise als Designelement)</i> <ul style="list-style-type: none"> - alle untersuchten switchh Punkte sind sehr gut beleuchtet, entweder durch die bereits vorhandene Straßenbeleuchtung, oder durch neu angebrachte Beleuchtungskörper - die zum Teil ästhetischen Leuchtobjekte sorgen für eine städtebauliche Aufwertung einiger Flächen, eine Erhöhung der

	<p>Verkehrssicherheit und eine Verbesserung der Aufenthaltsqualität (vgl. Abbildung 131).</p>  <p>Abbildung 131: Beleuchtung an der switchh Station Bahnhof Altona</p>
1.16 mobil.punkte	<p><i>teilweise fehlende Beleuchtung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Bremen wurde keine gesonderte Beleuchtung für die mobil.punkte installiert, so dass die Ausleuchtung von der vorhandenen Straßen- bzw. Parkplatzbeleuchtung abhängt - in fünf von zehn erhobenen Stationen war die Situation verbesserungswürdig
1.17 eMobil-Station	<p><i>sehr gute Beleuchtung (teilweise als Designelement)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Offenbach wurden drei Leuchtmasten installiert, die einerseits die Pedelec-Boxen ausleuchten sollen und andererseits für ein optisches Highlight sorgen - vorhandene Straßenlaternen sorgen für eine ausreichende Helligkeit der Kfz-Stellplätze und Ladestationen - ergänzt werden diese um im Boden angebrachte LED-Leuchten, die auch das gelb-orange Dach in den Fokus setzen
1.18 Intelligente MS Südkreuz	<p><i>sehr gute Beleuchtung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Berlin wurden vier Leuchtmasten an jeder Ecke des Parkplatzes installiert, die sowohl die Kfz-Stellplätze, als auch die Pedelec-Halter gut ausleuchten

Kriterium	Wegweisung, Leitsystem: Ist eine Wegweisung für die Mobilitätsstationen vorhanden?
1.15 switchh-Punkte	<p><i>teilweise Wegweisung vorhanden</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in drei von sechs Fällen war in Hamburg eine Wegweisung zum entsprechenden switchh Punkt innerhalb der Schnellbahnstationen vorzufinden - diese war in das reguläre Wegweisungssystem integriert (vgl. Abbildung 132), oder durch zusätzliche Poster und Banner mit Richtungspfeilen an den Wänden innerhalb der ÖPNV-Station angebracht

	 <p>Abbildung 132: Wegweisung zum switchh Punkt innerhalb der U-Bahn-Station</p>
1.16 mobil.punkte	<p><i>keine gesonderte Wegweisung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - eine gesonderte Wegweisung existiert in Bremen nicht - dies ist allerdings auch nicht so dringend erforderlich wie in Hamburg, da die ÖPNV-Haltestellen (Bus und Straßenbahn) nicht unterirdisch liegen und sich die Carsharing-Stellplätze sowie Fahrradbügel direkt neben der Haltestelle befinden
1.17 eMobil-Station	<p><i>keine Wegweisung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Offenbach ist kein Hinweis auf die eMobil-Station in der Wegweisung zu finden
1.18 Intelligente MS Südkreuz	<p><i>innovative Navigation</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - neben der üblichen Beschilderung wurde eine innovative Wegweisung installiert - mit Hilfe eines Indoor-Navigations- und –Informationssystems auf Monitoren im Bahnhof sowie auf Smartphones sollen die Nutzer zu dem entsprechenden Angebot geführt werden - neben der Lage der Mobilitätsstation werden z. B. auch die Abfahrtszeiten der Stadt- und Fernbusse angezeigt (siehe Abbildung 133)  <p>Abbildung 133: Mobilitäts-Monitor am Berliner Bahnhof Südkreuz (Felix Herzog, auf https://pbs.twimg.com/media/CY15BK8WsAAx9.jpg)</p>

1.15 switchh-Punkte	<p><i>deutliche Kenntlichmachung durch Schilder, Stelen, Markierung, teilweise Poster, Banner, Leuchtschilder</i></p>
	<p>- an den switchh Punkten ist in der Regel eine große Fläche mit einer grünen Bodenmarkierung versehen</p> <p>- innerhalb dieser Fläche sind die einzelnen Stellplätze für Carsharing-Fahrzeuge und Mietwagen zusätzlich mit einer weißen Randmarkierung sowie dem Logo des jeweiligen Anbieters (Car2Go bzw. Europcar) kenntlich gemacht (vgl. Abbildung 134)</p>  <p>Abbildung 134: Markierung des switchh Punktes und der Stellplätze am Berliner Tor</p> <p>- darüber hinaus werden die Mobilitätsstation durch Schilder, Stelen, Poster, Banner und Leuchtschilder kenntlich gemacht</p> <p>- auch auf die Reservierung der Stellplätze mittels einer Beschilderung hingewiesen (vgl. Abbildung 135)</p>  <p>Abbildung 135: Schild am switchh Punkt Kellinghusenstraße</p>
1.16 mobil.punkte	<p><i>deutliche Kenntlichmachung durch Stelen, Schilder, Klapp-Poller und teilweise Markierung</i></p>

	<ul style="list-style-type: none"> - die mobil.punkte sind in den meisten Fällen durch eine Stele, Cambio-Schilder und Klapp-Poller auf den Stellplätzen gekennzeichnet - an zwei Stationen befindet sich zudem ein Info-Terminal mit Touchscreen, Pinnwänden und Unterstände, an dem das System erläutert ist (vgl. Abbildung 136) - an den größeren mobil.punkten sind die Stellplätze zudem durch blaue oder weiße Randstreifenmarkierungen sichtbar voneinander getrennt  <p>Abbildung 136: mobil.punkt Am Dobben mit Unterstand und Info-Terminal</p>
1.17 eMobil-Station	<p><i>deutliche Kenntlichmachung durch Fahnen, Aufpflasterung und Parkverbotsschild</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die eMobil-Station ist in erster Linie durch drei Fahnen sowie der Beklebung der Pedelec-Boxen und Ladestationen kenntlich gemacht - zudem markiert eine Aufpflasterung die Fläche für die zwei Elektro-Pkw - ein Verbotsschild verdeutlicht zudem, dass keine privaten Fahrzeuge abgestellt werden dürfen
1.18 Intelligente MS Südkreuz	<p><i>deutliche Kenntlichmachung durch Schilder, Infoterminal, Schaubild und Markierung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Berlin weisen kleine Reservierungsschilder an den Stellplätzen (e-Flinkster), ein Informationsterminal (e-Call a Bike) sowie ein Schaubild unterhalb der PV-Anlage auf die Verkehrsangebote und das Micro Smart Grid hin - die Stellplätze sind zudem durch weiße Randstreifenmarkierungen und frontale Auffahrbohlen gekennzeichnet

Kriterium	Produktpalette: Wie viele und welche Angebote sind an der Station nutzbar?
1.15 switchh-Punkte	<p><i>ÖPNV, Carsharing, Mietwagen, Taxi, Leihfahrräder, private Fahrräder</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - an den switchh Punkten erhalten Kunden Zugriff auf Carsharing-Fahrzeuge des Free Floating-Anbieters Car2Go, Mietwagen, Taxen sowie Leihfahrräder - zudem können sie an einigen Stationen ihr privates Fahrrad in einer überdachten Bike+Ride-Box oder an konventionellen Abstellanlagen sowie ihr Privatauto auf Park+Ride- bzw. konventionellen Stellplätzen parken

	<ul style="list-style-type: none"> - in allen Fällen befinden sich Haltestellen des ÖPNV an den switchh Punkten, so dass Nutzer auf eine Reihe verschiedener Verkehrsmittel zugreifen können
1.16 mobil.punkte	<p><i>ÖPNV, Carsharing (verschiedene Modelle), private Fahrräder</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Bremen können Nutzer an den mobil.punkten verschiedene Fahrzeugtypen des stationsgebundenen Carsharing-Anbieters Cambio ausleihen - die Einrichtung eines Fahrradverleihsystems und Integration an mobil.punkten wurden durch die Stadt geprüft und verworfen, weil der Zuschussbedarf zu hoch gewesen wäre - zudem hätten die mobil.punkte allein nicht ausgereicht, da für ein Fahrradverleihsystem ein engmaschigeres Stationsnetz benötigt würde - auch die in Bremen verankerte Fahrradkultur und Radverkehrspolitik (z. B. Verankerung verpflichtender Abstellanlagen bei Neubauten seit den 1990er Jahren in der Bauordnung) würde die Sinnhaftigkeit eines Fahrradverleihsystems einschränken, da fast jeder Bürger ein eigenes Fahrrad besitzen würde (vgl. El 16) - stattdessen gehören Fahrradbügel zur Grundausstattung der mobil.punkte - an mobil.punkten werden Fahrzeuge für den Alltagsbedarf, also Pkw der Klein- und Kompaktklasse, angeboten - an einigen mobil.punkten steht ein größerer Flottenmix zur Verfügung - hier werden neben Pkw auch Sonderfahrzeuge, wie z. B. Kleintransporter und Kleinbusse angeboten
1.17 eMobil-Station	<p><i>ÖPNV, E-Carsharing und Leihpedelecs</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - an der eMobil-Station in Offenbach erhalten Nutzer Zugriff auf zwei Elektro-Pkw und 15 Pedelecs verschiedenen Typs, deren Ausleihe und Rückgabe nur an dieser Station erfolgen kann - die Ausleihe erfolgt dabei nur von März bis November - die Station befindet sich an einer S-Bahn-Haltestelle und einem Busbahnhof - um eine Ladung der Elektrofahrzeuge zu ermöglichen, befinden sich für beide Pkw und alle Pedelecs eigene Ladepunkte am Ausleihstandort
1.18 Intelligente MS Südkreuz	<p><i>ÖPFV, ÖPNV (u. a. Elektrobus), E-Carsharing, Leihpedelecs, Ridesharing, private Kfz und Fahrräder</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Berlin stehen den Nutzern bis zu zehn Elektro-Autos (e-Flinkster) und fünf Pedelecs (e-Call a Bike) zum Ausleihen bereit - die Pedelecs werden dabei, wie in Offenbach, in den Wintermonaten einer Wartung unterzogen und stehen nicht zur Verfügung - die Fahrzeuge können auch an anderen Stationen der Deutschen Bahn abgestellt werden - dazu befindet sich jeweils ein Ladepunkt an den Stellplätzen - die Station wird zudem direkt von einer rein elektrisch betriebenen Buslinie bedient, die an der Station per Induktion aufgeladen - darüber hinaus besteht ein Anschluss an den öffentlichen Nah- und Fernverkehr mit dem Zug (Bahnhof) und dem Bus (Fernbusbahnhof) - auch private Fahrzeuge können an 182 überdachten Fahrrad-Stellplätzen und im Pkw-Parkhaus abgestellt werden bzw. an Ridesharing-Plätzen halten - zudem wurde ein Ride-Sharing-Treffpunkt eingerichtet - wer mit einem privaten Elektro-Pkw kommt, kann dieses an einer öffentlichen Schnellladestation aufladen - der Strom für die E-Fahrzeuge wird an der Station selbst generiert und mittels eines sogenannten Micro Smart Grid entsprechend gesteuert

	<ul style="list-style-type: none"> - dafür sorgen zwei Vertikalwindräder und zwei Solaranlagen im Außen- gelände des Bahnhofs, sowie ein Batteriespeicher zur Aufnahme und Abgabe von Energie in Zeiten mit Unter- bzw. Überversorgung - zwei weitere Windräder sollen noch entstehen (vgl. El 18)
--	--

Kriterium	Bedeutung der Elektromobilität: Welche Bedeutung kommt dem Thema Elektromobilität an den Mobilitätsstationen zu?
1.15 switchh-Punkte	<i>(noch) keine Elektromobilität aufgrund wirtschaftlicher, technischer und räumlicher Fragen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - es wurde überlegt, ob die Hinzunahme von elektrischen Carsharing-Fahrzeugen für das Angebot der switchh Punkte zielführend sei - zum damaligen Zeitpunkt hat sich der Betreiber jedoch dagegen entschieden, da das Fahrzeugangebot noch zu gering und die Wirtschaftlichkeit von elektrischen Carsharing-Konzepten nicht gegeben war - so hätten an den switchh Punkten kostenintensive Schnellladestationen errichtet werden müssen, um kurze Ladevorgänge und eine dauerhafte Verfügbarkeit der Fahrzeuge gewährleisten zu können - weitere offene Fragen zum Startzeitpunkt betrafen z. B. die Standardisierung und Interaktion zwischen Ladestation und Fahrzeug - zudem hätte die Inanspruchnahme des öffentlichen Raums an einigen Stellen vergrößert werden müssen, um Ladestationen aufzubauen - wenn diese Voraussetzungen in Zukunft gegeben sind, soll das Angebot um Elektrofahrzeuge erweitert werden - so wird die Thematik im Rahmen der iterativen Marköffnung immer wieder besprochen (vgl. El 15)
1.16 mobil.punkte	<i>(noch) keine Elektromobilität aufgrund fehlender Entlastungsnachweise und geringer Modellauswahl</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - in Bremen wurden bislang ebenfalls keine Elektrofahrzeuge in das Carsharing-Angebot integriert - das grundsätzliche Ziel stellt die Reduzierung von Pkw dar - so muss jeder Carsharing-Anbieter das Potenzial zur Substitution privater Pkw nachweisen, um seine Fahrzeuge auf den Flächen der mobil.punkte anbieten zu können - zwar gibt es mit Move About einen Anbieter, der in Bremen E-Carsharing betreibt⁵¹, der geforderte Entlastungseffekt für Stellplätze wurde bislang aber nur vom Anbieter Cambio erbracht

⁵¹ Die Marke „Vahr vernünftig“ wurde in Kooperation der Bremer Straßenbahn AG, der Wohnungsgesellschaft GEWOBA AG, der Stadtwerke Bremen AG und des Elektro-Carsharing-Anbieters Move About initiiert. Zum Zeitpunkt der Erhebung existierten sieben Standorte in vier Stadtteilen, an denen Elektro-Pkw ausgeliehen und aufgeladen werden können. An der ersten und größten Station, Berliner Freiheit, stehen zudem auch Pedelecs, Lastenpedelecs und konventionelle Fahrräder zur Verfügung. Die Station befindet sich zudem in unmittelbarer Nähe zur Straßenbahnhaltestelle Berliner Freiheit und ermöglicht so einen einfachen Umstieg auf den ÖPNV. Die Station befindet sich auf einem Privatparkplatz der GEWOBA, direkt vor einem Wohnhochhaus und neben einem großen Einkaufszentrum. Sie bietet zwei Ladepunkte und drei Stellplätze für die Elektrofahrzeuge von Move About. Weiterhin bietet Move About interessierten Personen, Nachbargemeinschaften oder Vereinen selbst die Möglichkeit, auf elektromobile Carsharing-Fahrzeuge zuzugreifen. So erhält jede Gruppe, die einen Monatsumsatz von 600 Euro oder mehr garantieren kann, einen Elektro-Smart von Move About gestellt. Zudem werden die Wartung des Fahrzeugs und die Verwaltung per Online-Buchung übernommen (vgl. Radio Bremen 2015).

	<ul style="list-style-type: none"> - zudem sieht der Experte ein reines Elektro-Pkw-Angebot nicht als umsetzbar um - die begrenzte Reichweite der Fahrzeuge würde nicht zu den gewünschten Substitutionseffekten führen, da viele Nutzer die Carsharing-Fahrzeuge auch für längere Strecken nutzen würden - zudem sei die Preisfrage bislang ein weiteres Kriterium, das gegen die Einbindung von Elektromobilität spreche - erstens seien Elektrofahrzeuge in der Anschaffung deutlich teurer als vergleichbare konventionelle Fahrzeuge und zweitens sei noch nicht bekannt, wie hoch der Wiederverkaufswert nach drei Jahren ist, wenn ein Carsharing-Fahrzeug üblicherweise außer Betrieb genommen wird - diese Kosten müssen auf die Kunden umgeschlagen werden, was sich wiederum negativ auf die Akzeptanz auswirke - darüber hinaus sei bei Elektrofahrzeugen mit einer geringen Verfügbarkeit zu rechnen, die nie garantiert werden kann, dass der Ladezustand für die nächste Fahrt noch ausreiche - nichtsdestotrotz glaubt auch er, dass Elektrofahrzeuge ein sinnvoller Ergänzungsbaustein in der Produktpalette sein können, wenn die Fahrzeuge konkurrenzfähiger werden (vgl. EI 16)
1.17 eMobil-Station	<p><i>Mobilitätsstation als Einstieg in die Elektromobilität</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Expertin betont die Bedeutung der eMobility-Station für die Sichtbarkeit und Wahrnehmung der Angebote, die sich auf die allgemeine Akzeptanz der Elektromobilität auswirke - so können Nutzer erste Erfahrungen mit Elektro-Pkw und Pedelecs machen und diese als ergänzende Verkehrsmittel zum ÖPNV nutzen - mit wenigen Fahrzeugen lasse sich zwar nicht der Modal Split oder der Anteil an Elektrofahrzeugen sichtbar ändern - es sei aber als erster Schritt für einen Mobilitätswandel zu werten, im Zuge dessen Elektromobilität eine bedeutende Rolle spielen wird (vgl. EI 17) - somit ist durch eine einzelne (Elektro-)Mobilitätsstation noch nicht mit einer großen Systemwirkung zu rechnen, die symbolische Bedeutung für das Thema Elektromobilität ist jedoch nicht zu unterschätzen - so hat sich gezeigt, dass ein Großteil der Offenbacher Bevölkerung durch den Aufbau der eMobil-Station für das Thema sensibilisiert wurde (vgl. Blitz et al. 2015: 42)
1.18 Intelligente MS Südkreuz	<p><i>Mobilitätsstation als Schauplatz für Elektromobilität und Smart Grids</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Berlin stellt die Mobilitätsstation einen Schauplatz für multimodale Elektromobilität und erneuerbare Energien dar, die in einem Smart Grid gekoppelt werden - auch hier geht es, ähnlich wie in Offenbach, um die Sichtbarmachung und das Sammeln erster Erfahrungen - außerdem sei es ein erster Schritt in Richtung notwendiger Energie- und Verkehrswende, die an diesem Standort gemeinsam vorangetrieben wird (vgl. EI 18)

Kriterium	Nähe zu ÖV-Haltestellen: Befinden sich die Mobilitätsstationen an einer ÖV-Haltestelle und ermöglichen einen direkten Umstieg?
1.15 switchh-Punkte	<p><i>immer an Schnellbahnhaltestelle</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die switchh Punkte befinden sich immer an einer U- und/ oder S-Bahn-Haltestelle im Hamburger Stadtgebiet - häufig werden diese Stationen auch durch Busse oder Straßenbahnen bedient

1.16 mobil.punkte	<i>mobil.punkte immer direkt an, mobil.pünktchen zumeist in der Nähe einer ÖPNV-Haltestelle</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - in Bremen muss zwischen den Stationen der ersten und zweiten Generation unterschieden werden - während die mobil.punkte immer direkt an einer Haltestelle des öffentlichen Verkehrs liegen, besteht bei mobil.pünktchen nicht grundsätzlich eine direkte ÖPNV-Anbindung - jedoch ist eine Bus- und/oder Straßenbahnhaltestelle zumeist in fußläufiger Entfernung erreichbar - die kleinen Fahrzeuge an den mobil.pünktchen eignen sich insbesondere für (häufigere) Alltagserledigungen der dort wohnenden bzw. arbeitenden Bevölkerung, während die Fahrzeuge an den mobil.punkten auch für (vereinzelte) außergewöhnliche Fahrten genutzt werden können - dazu ist es wichtig, dass die Stationen eine zentrale Lage aufweisen und gut mit dem ÖPNV erreichbar sind, während die mobil.pünktchen vor allem zu Fuß oder mit dem Fahrrad erreichbar sein sollten
1.17 eMobil-Station	<i>direkt an S-Bahn- und Bushaltestelle</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - die eMobil-Station in Offenbach befindet sich am wichtigsten ÖPNV-Knotenpunkt der Stadt und kann mit verschiedenen S-Bahnen sowie zahlreichen Bussen direkt erreicht werden - laut der Expertin „eine sensationelle Verknüpfung, die man so in Offenbach sonst nirgends findet“ (EI 17)
1.18 Intelligente MS Südkreuz	<i>direkt an Fernbahn-, Schnellbahn- und Bushaltestellen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - das Berliner Südkreuz ist ebenfalls ein bedeutender Umsteigepunkt innerhalb der Stadt - lokale Linienbusse, Fernbusse, S- und U-Bahnen sowie Züge des Regional- und Fernverkehrs bedienen die Station - gleichzeitig befinden sich die Anschlussstellen an die Autobahnen A100 und A103 in unmittelbarer Umgebung

Kriterium	Registrierungsprozess: Wie einfach ist der Registrierungsvorgang, um die Mobilitätsstationen nutzen zu können?
1.15 switchh-Punkte	<i>einmalige Registrierung für alle Angebote mit HVV-Abo, Personalausweis und Führerschein</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - in Hamburg genügt es, sich einmal online oder an einer switchh-Station bzw. einem HVV-Informationsbüro anzumelden - Voraussetzung ist das Vorhandensein eines HVV-Abonnements (z. B. Monatskarte, Jobticket, Semesterticket) - die switchh-Karte, mit der alle Angebote nutzbar sind, wird an der switchh-Station am Berliner Tor ausgehändigt, sofern alle erforderlichen Personalausweis-, Führerschein- und Bankdaten vorliegen - mit Vertragsschließung wird der Nutzer Switchh-Kunde und gleichzeitig Vertragskunde von Car2Go, von Europcar und ggf. weiteren Dienstleistern - gleichwohl räumt der Experte ein, dass der Registrierungsprozess noch relativ aufwändig ist und Verbesserungen erforderlich sind (vgl. EI 15)
1.16 mobil.punkte	<i>Registrierung mit Führerschein, Bonitätsprüfung und Anmeldegebühr</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - in Bremen müssen Kunden einen Vertrag mit dem Carsharing-Anbieter cambio schließen, um die Fahrzeuge an den mobil.punkten nutzen zu können

	- zum Erhalt der cambio-Karte sind ein gültiger Führerschein, eine positive Bonitätsprüfung sowie die Zahlung einer einmaligen Anmeldegebühr Voraussetzung
1.17 eMobil-Station	<p><i>einmalige Registrierung mit Personalausweis (und bei E-Carsharing Führerschein)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - für das Angebot der eMobil-Station in Offenbach ist eine Anmeldung über die entsprechende Webseite und Vorlage von Personalausweis und Führerschein (nur bei Interesse an Autonutzung) möglich - daraufhin erhalten Nutzer (gegen 10 Euro Pfand) eine Chipkarte, die zur Ausleihe der Fahrzeuge berechtigt - Inhaber eines eTickets vom RMV können sich den Service auch direkt auf ihrer Karte freischalten lassen und erhalten zusätzlich 10 % Rabatt auf die Nutzung
1.18 Intelligente MS Südkreuz	<p><i>doppelte Registrierung für Call a Bike und Flinkster mit Anmeldegebühr</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - zur Nutzung der Fahrzeuge am Berliner Südkreuz ist eine Anmeldung für die Angebote Flinkster und Call a Bike notwendig - das Prozedere ist ähnlich wie bei den anderen Fallbeispielen - bei Flinkster ist ebenfalls eine Anmeldegebühr, bei Call a Bike eine Jahresgebühr zu zahlen - eine kombinierte Anmeldung jedoch ist nicht möglich

Kriterium	Diskriminierungsfreier Zugang: Ist ein diskriminierungsfreier Zugang für alle potenziellen Nutzer gegeben?
1.15 switchh-Punkte	<p><i>Nutzung nur mit HVV-Abo möglich</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Nutzung der Angebote an switchh Punkten ist nur möglich, wenn bereits ein HVV-Abonnement besteht - zwar sollen zukünftig auch ÖPNV-Gelegenheitsnutzer die Möglichkeit erhalten, bislang ist dies jedoch nicht umgesetzt - die Nutzung kann per switchh-Karte und -App erfolgen
1.16 mobil.punkte	<p><i>Nutzung für alle nach Anmeldung möglich</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Zugänglichkeit ist für jeden Führerscheinbesitzer in den Anforderungen des Blauen Engel vertraglich festgehalten - mit Registrierung bei Cambio ist eine Nutzung des Carsharing-Angebots und der mobil.punkte möglich - diesbezüglich betont der Experte, dass die Zugangshürden so gering wie möglich gehalten werden sollen, um Carsharing als echte Alternative zum eigenen Auto zu etablieren (vgl. EI 15) - eine Buchung ist per Internet, Smartphone-App und Telefon, oder spontan mit Kartenzugang direkt an der Station möglich - die ersten zwei Stationen von 2003 wurden zunächst mit einem Touchscreen-Info-Terminal bestückt, der durch einen wetterfesten Unterstand eingerahmt wurde - da sich diese Technologie beim Ausbau 2007 als nicht zeitgemäß erwies, wurde sie durch ein Terminal mit Schlüsseltresor und Bezahlfunktion ersetzt (vgl. Senator für Umwelt, Bau und Verkehr 2015: 8) - an den mobil.punktchen erfolgt der Zugang mit einer Karte, die vor die Windschutzscheibe des Pkw gehalten wird
1.17 eMobil-Station	<p><i>Nutzung für alle nach Anmeldung möglich</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Fahrzeuge können durch alle Personen genutzt werden, die sich für das Angebot angemeldet haben - dazu sind keine besonderen Zugangshürden zu überwinden

	<ul style="list-style-type: none"> - lediglich für die Nutzung der Elektro-Pkw muss ein Nutzer im Besitz einer gültigen Fahrerlaubnis sein - mit einer Chipkarte erhalten Nutzer an einem Terminal Zugriff auf die Schlüssel, mit denen die Pkw oder Pedelec-Boxen geöffnet werden können
1.18 Intelligente MS Südkreuz	<p><i>Nutzung für alle nach Anmeldung möglich</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - das Verkehrsangebot der Deutschen Bahn in Berlin kann von jedem genutzt werden, der sich für das entsprechende Angebot registriert hat - der Besitz einer BahnCard ist nicht Voraussetzung

Kriterium	Anzahl und Reservierung der Parkflächen: Sind genügend Parkflächen vorhanden und sind die Parkflächen reserviert?
1.15 switchh-Punkte	<p>Ø 6 Carsharing-, 5 Mietwagen-, 5 Taxi-Stellplätze, 20 Leihfahrrad-Sperrriegel, diverse Fahrradbügel, Parkflächenreservierung durch Schild</p> <ul style="list-style-type: none"> - bei den sechs untersuchten Mobilitätsstationen waren durchschnittlich sechs Car2Go-, fünf Europcar- und fünf Taxi-Stellplätze sowie 20 StadtRad-Sperrriegel vorzufinden - zudem existierten jeweils unterschiedlich viele Fahrradabstellanlagen, in zwei Fällen Bike+Ride-Anlagen, ein Cambio-Stellplatz sowie öffentliche Pkw-Parkstände - sämtliche Parkflächen sind für die entsprechenden Fahrzeuge mit Beschilderung und teilweise Markierung reserviert und in einem Fall (Berliner Tor) durch eine Schranke abgesperrt
1.16 mobil.punkte	<p>Ø 4-6 (mobil.punkte) bzw. 2 (mobil.pünktchen) Carsharing-Stellplätze, diverse Fahrradbügel, Reservierung mit Klapp-Poller</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Anzahl der Parkstände bei den mobil.punkten in Bremen variiert von drei beim kleinsten mobil.punkt in der Birkenstraße bis zwölf bei der größten Station Am Dobben – zumeist liegt die Zahl bei vier bis sechs Kfz-Parkständen - alle Stationen sind zusätzlich mit einigen Fahrradbügeln ausgestattet, die sowohl von Carsharing-Nutzern als auch von Anwohnern genutzt werden - die mobil.pünktchen bieten jeweils zwei Parkstände und ein oder zwei Fahrradbügel - die Parkstände sind jeweils mit Klapp-Pollern ausgestattet, um Fremdparkvorgänge anderer Nutzer zu vermeiden (siehe Abbildung 137) - diese waren nicht von Beginn an installiert - da die zunächst angebrachte Beschilderung allein jedoch häufig missachtet wurde, entschied sich die Stadt für die Freigabe einer solchen Maßnahme (vgl. EI 16) - über die Aufstellung der Klapp-Poller darf der Carsharing-Betreiber Cambio entscheiden⁵² - die Klapp-Poller können mit einem Schlüssel aufgestellt werden, der sich in jedem Fahrzeug des Anbieters befindet

⁵² Auch andere Carsharing-Betreiber in Bremen (z. B. Move About) machen von der Möglichkeit Gebrauch, Klapp-Poller zu installieren, um die Parkstände für ihre Kunden zu reservieren. Der Experte empfiehlt, die in Bremen gemachte Erfahrung zu nutzen und die Aufstellung von Klapp-Pollern in das Carsharing-Gesetz als mögliche Variante aufzunehmen (vgl. EI 16).

	 <p>Abbildung 137: Klapp-Poller am mobil.punkt Hohenlohestraße</p>
1.17 eMobil-Station	<p>2 Carsharing-Stellplätze mit Ladepunkt, 15 Pedelec-Boxen mit Ladepunkte, Parkflächenreservierung durch Schild</p> <ul style="list-style-type: none"> - in Offenbach befinden sich zwei Pkw-Stellplätze mit Ladestation auf dem Grund der Stadt - ein Schild signalisiert das Zufahrtsverbot für andere Fahrzeuge (siehe Abbildung 138) - zudem existieren 15 Pedelec-Einzelboxen, inklusive Ladepunkt, auf dem Platz - diese stellen eine sichere Abstellmöglichkeit für die hochwertigen Fahrräder dar, nehmen allerdings viel Fläche ein - nach Ansicht der Expertin seien die Boxen jedoch notwendig, um Diebstähle zu verhindern - gleichwohl könne für die nächsten Mobilitätsstationen überlegt werden, ob nicht auch flächensparsamere Lösungen, wie beispielsweise eine kompakte Anlage für alle Fahrräder, in Frage kommen (vgl. EI 17)  <p>Abbildung 138: Elektro-Pkw auf gepflasterten Stellplätzen und Verbotsschild an der eMobil-Station</p>
1.18 Intelligente MS Südkreuz	<p>10 Carsharing-Stellplätze, 5 Leihfahrrad-, 5 Leihpedelec-Abstellanlagen, Parkflächenreservierung durch Schild</p> <ul style="list-style-type: none"> - es handelt sich um ein beschildertes Gelände der Deutschen Bahn, auf dem zehn Carsharing-Pkw abgestellt werden können - die Stellplätze sind für elektrische Flinkster-Fahrzeuge reserviert

	- außerdem können fünf Leih-Pedelecs und fünf Leihfahräder an festen Abstellanlagen geparkt werden
--	--

Kriterium	Verfügbarkeit der Fahrzeuge: Wie viele Fahrzeuge sind verfügbar?
1.15 switchh-Punkte	<p><i>immer mind. ein Pkw und Fahrrad verfügbar</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - an jedem switchh Punkt war zum Zeitpunkt der Erhebungen mindestens ein Car2Go-Fahrzeug verfügbar, die Auslastung reichte von 12,5 % (ein Fahrzeug bei acht Stellplätzen) am Berliner Tor bis 85,7 % (sechs Fahrzeuge bei sieben Stellplätzen) an der Kellinghusenstraße - Mietwagen von Europcar waren nur am Standort Berliner Tor verfügbar, hingegen konnte an jeder Station auf mindestens ein Verleihfahrrad zugegriffen werden (max. neun Fahrräder an der Station Wandsbek Markt) - an drei von sechs Stationen standen zudem Taxen bereit
1.16 mobil.punkte	<p><i>teilweise keine Fahrzeuge verfügbar</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - auch in Bremen war die Situation unterschiedlich - während an den größeren Stationen in der Regel mehrere Fahrzeuge unterschiedlicher Art bereitstanden, waren an zwei mobil.punkten keine Autos vor Ort - der durchschnittliche Auslastungsgrad lag bei knapp 42 %
1.17 eMobil-Station	<p><i>ePkw und Pedelecs verfügbar</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - an der eMobil-Station in Offenbach wurden drei stichprobenartige Begehungen durchgeführt - die beiden Elektro-Pkw konnten jedes Mal vorgefunden werden, während die Anzahl der vorhandenen Pedelecs zwischen neun und 13 lag
1.18 Intelligente MS Südkreuz	<p><i>k. A.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Erhebung der Mobilitätsstation in Berlin fand kurz vor der Eröffnung statt, so dass noch keine Fahrzeuge vorzufinden waren

Kriterium	Serviceangebote: Gibt es Serviceangebote, die die Nutzung der Mobilitätsstationen und dessen Angebote erleichtern?
1.15 switchh-Punkte	<p><i>Informationsbüro, Bedienterminals, Onlineauskunft</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in allen Fallbeispielen können wichtige Informationen über eine Smartphone-App eingeholt werden - in Hamburg erhalten Nutzer über eine Online-Mobilitätsplattform Informationen über Standorte und verfügbare Fahrzeuge, Umgebungsansichten und Verbindungsauskünfte - auch die Buchung kann über die Webseite bzw. eine App vorgenommen werden - dabei wurde bewusst auf die bestehende HVV-Plattform zurückgegriffen, über die bereits Fahrplanauskünfte und Ticketverkäufe liefen - so konnte sichergestellt werden, dass die Nutzer auf ein bekanntes System treffen, dass auf Anhieb leicht verständlich ist - gleichzeitig ist so direkt erkennbar, dass switchh nicht ein Produkt der Hamburger Hochbahn, sondern des Hamburger Verkehrsverbunds darstellt - zudem wurde an der U-Bahn-Station Berliner Tor ein switchh Punkt mit angegliedertem Informationsbüro eingerichtet

	<ul style="list-style-type: none"> - dies sollte einerseits eine Demonstrationsfläche darstellen, andererseits als Registrierungsstelle und für Fragen von (potenziellen) Kunden dienen - weiterhin existieren StadtRad-Bedienterminals an jeder Station, mit denen die Fahrräder ausgeliehen werden können - eine Entleihe ist jedoch auch telefonisch möglich
1.16 mobil.punkte	<i>Infoterminals und –zentrale, Onlineauskunft</i> <ul style="list-style-type: none"> - in Bremen existieren Terminals an zwei Mobilitätsstationen - aufgrund der geringen Nachfrage wurden die restlichen Stationen jedoch nicht mit einem solchen Angebot ausgestattet - stattdessen können sich Kunden online, per App, telefonisch oder in der Informationszentrale der BSAG über die mobil.punkte und das entsprechende Angebot informieren
1.17 eMobil-Station	<i>Infostelle, Onlineauskunft</i> <ul style="list-style-type: none"> - in Offenbach befindet sich die Mobilitätszentrale der OVB in etwa 100 Meter Entfernung von der Mobilitätsstation - dort können sich Kunden informieren, ÖPNV-Fahrkarten kaufen oder für die Angebote der eMobil-Station anmelden - außerdem können Informationen über das Internet oder eine App eingeholt werden
1.18 Intelligente MS Südkreuz	<i>Infomonitor, Broschüren im Bus, Onlineauskunft</i> <ul style="list-style-type: none"> - im Berliner Bahnhof Südkreuz befinden sich verschiedene Monitore, an der sich Interessierte interaktiv über das Micro Smart Grid und die elektromobilen Angebote informieren können - außerdem wird im Elektrobus eine Broschüre zu den Themen Elektromobilität allgemein und Induktionsladen bereitgestellt - auch online erhalten Kunden Informationen zum eFlinkster- und eCall a Bike-Angebot

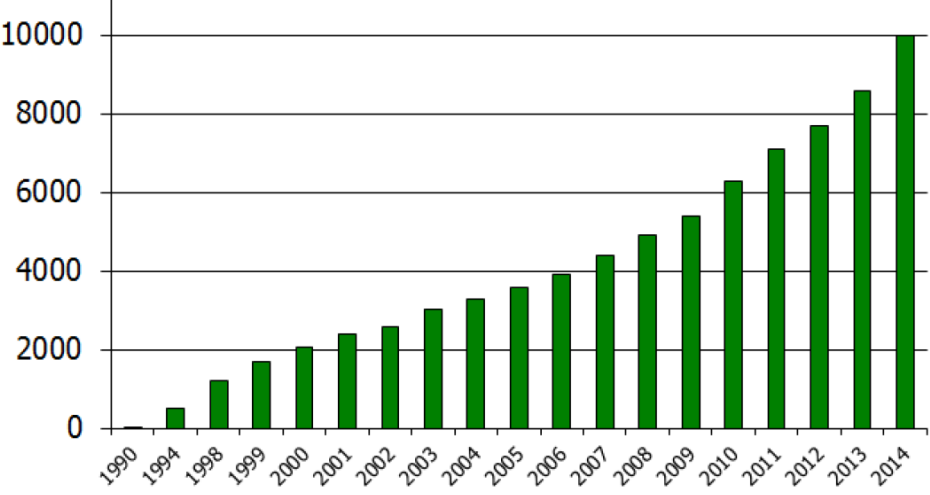
Kriterium	Anreize: Werden zusätzliche Anreize zur Nutzung angeboten?
1.15 switchh-Punkte	<i>Mobilitätskarte, Freiminuten und vergünstigte Nutzung gegenüber „normalen Kunden“</i> <ul style="list-style-type: none"> - die Angebote von switchh sind bislang nur in Verbindung mit einem ÖPNV-Abonnement des Hamburger Verkehrsverbunds nutzbar - nach Anschaffung einer switchh-Karte können Kunden auf alle Angebote des Produkts zugreifen und diese wie gewünscht kombinieren - mit Zahlung der monatlichen Nutzungsgebühr erhalten Nutzer jeweils 60 Freiminuten für die Fahrzeuge von Car2Go und Car2Go Black, was beim letzteren einen Gegenwert von 14,90 Euro ausmacht - für Mietwagen von Europcar erhalten Nutzer einen Rabatt von 20 Euro je Fahrt und beim Angebot von StadtRad Hamburg ein Startguthaben von 5 Euro - Besitzer einer BahnCard erhalten zudem bis zu 25 % Rabatt auf die Verleihfahrräder von StadtRad - zur Information sind die switchh-Standorte auch in den Netzplänen des HVV einsehbar
1.16 mobil.punkte	<i>Wegfall von Anmeldegebühr und vergünstigte Nutzung für Abo-Kunden bzw. Partner-Kunden</i> <ul style="list-style-type: none"> - um Anreize zur Nutzung von Carsharing und den mobil.punkten zu fördern, erhalten Zeitkartenabonnenten des Verkehrsverbund Bremen/Niedersachsen (VBN) und der Bremer Straßenbahn AG

	<p>(BSAG) Vergünstigungen bei den Angeboten von Cambio und Move About</p> <ul style="list-style-type: none"> - für Abonnementkunden der BSAG in Bremen entfällt die Anmeldegebühr in Höhe von 30 Euro bei Cambio, die Voraussetzung zur Nutzung der mobil.punkte ist - Cambio unterhält zudem mit weiteren Partnern (z. B. GEWOBA) Kooperationen, mit denen deren Kunden das Carsharing-Angebot vergünstigt nutzen können - die Standorte von Cambio sind auch in den Liniennetzplänen der BSAG markiert
1.17 eMobil-Station	<p><i>vergünstigte Nutzung für Abo-Kunden</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Zeitkartenkunden des RMV erhalten einen Rabatt von 10 %, wenn sie Fahrzeuge der eMobil-Station ausleihen möchten - dazu muss keine neue Chipkarte angeschafft werden - Inhaber eines eTickets können sich das Angebot auf ihrer Karte freischalten lassen und so mit einer Karte alle Verkehrsmittel nutzen
1.18 Intelligente MS Südkreuz	<p><i>vergünstigte Nutzung für BahnCard-Besitzer, Prämienpunkte</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Nutzung der Angebote wird günstiger, wenn die Kunden bereits eine BahnCard besitzen - so können bis zu 25 % auf verschiedene Call a Bike-Tarife gespart werden, bei Flinkster entfällt die Anmeldegebühr in Höhe von 50 Euro - zudem können Prämienpunkte gesammelt werden - noch sind die Angebote nicht über eine einzige Mobilitätskarte nutzbar – die stärkere Vernetzung und kombinierte Buchungsmöglichkeiten seien allerdings übergreifend für sämtliche Angebote der Deutschen Bahn in Planung (vgl. EI 18)

Kriterium	Akzeptanz bei Nutzern und Nicht-Nutzern: Wie werden die vorhandenen Mobilitätsstationen akzeptiert?
1.15 switchh-Punkte	<p><i>Infrastruktur als Erfolgstreiber</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - auch wenn die Nutzungszahlen zum Zeitpunkt des Experteninterviews (November 2014) noch hinter den Erwartungen zurückblieben (s. u.), hat sich gezeigt, dass die Infrastruktur, also die switchh Punkte selbst – und nicht beispielsweise die Online-Plattform – der Erfolgstreiber des Angebots sind - die Verknüpfung und Sichtbarmachung der Verknüpfung und das Vorhandensein von Flächen hat sich als sehr bedeutend herausgestellt, wenngleich die Digitalisierung die Voraussetzung ist, um ein solches Angebot betreiben zu können - nur so kann die Verfügbarkeit von Fahrzeugen auch von zu Hause eingesehen werden - die intermodale Auskunftsplattform hat sich allerdings als weniger relevant herausgestellt, weil die Kunden in der Regel vorher wissen, wohin sie fahren und welches Verkehrsmittel sie nutzen möchten - mehr Bedeutung komme hingegen der Umgebungsansicht der switchh Punkte zu, um zu sehen, welche Haltestellen und Aktivitätsorte sich in der Nähe befinden - mit Nicht-Nutzern kam es in zwei Fällen zu Problemen – zum einen verhinderten Marktstandbetreiber einen switchh-Punkt, zum anderen gab es Proteste von Bewohnern aufgrund entzogener Parkflächen im öffentlichen Straßenraum (vgl. EI 15)
1.16 mobil.punkte	<p><i>sehr hohe Akzeptanz und mediale Aufmerksamkeit</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Akzeptanz übertraf laut Aussagen des Experten in den ersten Jahren alle Erwartungen - nach einer zweijährigen Testphase der ersten beiden mobil.punkte in Bremen zeigte eine Untersuchung, dass die damals zehn angebotenen Carsharing-Autos bereits 90 bis 95 private Pkw ersetzt hatten, womit erste Erwartungen übertroffen wurden (vgl. EI 16; Senator für Umwelt, Bau und Verkehr 2005: 3) - daraus resultierte die Entscheidung, weitere mobil.punkte zu errichten - große Aufmerksamkeit wurde durch eine 2008 gestellte Einladung der chinesischen Regierung erlangt, die das Bremer Projekt als erfolgreiches Beispiel eines neuen Mobilitätskonzepts auf der Expo 2010 in Shanghai platzieren wollten - die positive Berichterstattung in den Medien verstärkte den eingeschlagenen Weg, so dass kurz darauf der Ausbau auf insgesamt zehn mobil.punkte in der Stadt sowie eine Vergrößerung des bestehenden mobil.punkts Am Dobben erfolgte, der die hohe Nachfrage nicht mehr vollständig befriedigen konnte
1.17 eMobil-Station	<p><i>Station auch ein Einstieg in die private Elektromobilität, Insellösung als Hemmnis</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - nach Angaben der Expertin haben sich viele Nutzer (sowohl als Privatperson oder Firmen) der eMobil-Station ein privates Pedelec bzw. Elektrofahrzeug angeschafft, nachdem sie ersten Erfahrungen gemacht haben - dies sei als Erfolg der Station zu werten - zwar müssten dadurch wieder neue Kunden für die Leihfahrzeuge gewonnen werden, doch für das Bewusstsein der Elektromobilität in Offenbach bedeutet dies einen großen Fortschritt (vgl. EI 17) - die Bereitschaft zur Nutzung steigt dabei mit dem Vorhandensein eines ÖV-Zeitkartenbesitzes

	<ul style="list-style-type: none"> - so fand eine Befragung der Goethe-Universität Frankfurt am Main heraus, dass die Nutzungsbereitschaft bei ÖV-Zeitkartenabonnenten in Offenbach bei knapp 21 %, bei anderen Befragten bei nur 15 % liegt - auch hinsichtlich soziodemographischer Daten zeigen sich Zusammenhänge - so zeigen sich Männer, Erwerbstätige sowie Personen mit einem hohen Bildungsstand und gutem Einkommen überdurchschnittlich interessiert an den Angeboten der eMobil-Station (vgl. Mielzarek et al. 2016: 14) - ein entscheidendes Nutzungshemmnis stellt die Tatsache dar, dass die Fahrzeuge immer wieder an die Station zurückgebracht werden müssen und keine One-Way-Fahrten möglich sind (vgl. Blitz et al. 2015: 42ff).
1.18 Intelligente MS Südkreuz	k. A.
	k. A.

Kriterium	Tatsächliche Nutzung: Wie werden die vorhandenen Mobilitätsstationen tatsächlich genutzt?
1.15 switchh-Punkte	<p><i>bislang noch zurückhaltende, aber differenzierte Nutzung der Standorte</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - es hat sich gezeigt, dass die switchh Punkte unterschiedlich gut angenommen wurden – und dies nicht immer so, wie vom Betreiber erwartet - so hat sich die Station in Bergedorf, einem randstädtischen Stadtteil, als sehr beliebter Standort herausgestellt - zudem konnte hier festgestellt werden, dass das Angebot und die Nachfrage nach Carsharing-Fahrzeugen ausbalanciert sind – das heißt, es fahren ungefähr so viele Fahrzeuge weg, wie auch abgestellt werden - dies gelinge bei kaum einer anderen Station - weitere sehr gut nachgefragte switchh Punkte befinden sich an der Kellinghusenstraße sowie am Bahnhof Altona - dort weisen Fahrzeuge in der Regel nur eine kurze Standzeit auf, bevor sie wieder ausgeliehen werden - ein ausbalanciertes Verhältnis zwischen Angebot und Nachfrage bzw. verfügbaren Fahrzeugen und freien Stellplätzen sei ohnehin eine der größten Herausforderungen des Produkts - zum Zeitpunkt der Erhebung wurden knapp 2.500 switchh Kunden gezählt, was deutlich unter den Erwartungen des Betreibers blieb - die ambitionierten Zahlen von 9.000 Kunden nach zwei Jahren Betriebszeit wurden zu einem Zeitpunkt getroffen, zu dem noch keine vergleichbaren Angebote in Deutschland existierten und somit keine Erfahrungen vorlagen - so musste konstatiert werden, dass die Kundenbedürfnisse noch nicht vollständig erfüllt werden und einer Verhaltensänderung der Bürger längere Zeit eingeräumt werden muss - hingegen zeigte sich, dass die Überlegungen zu den Zielgruppen (Alter, Stadtlage) mit den tatsächlichen Nutzungen übereinstimmen (vgl. EI 15)
1.16 mobil.punkte	<p><i>steigende Nutzungszahlen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - im Carsharing-Aktionsplan von 2009 wurde das Ziel festgelegt, bis 2020 insgesamt 20.000 Nutzer für das Carsharing in Bremen zu gewinnen - zu dem Zeitpunkt waren rund 5.000 Nutzer registriert, zum Zeitpunkt des Experteninterviews (April 2015) lag die Zahl bei über 10.000

	<ul style="list-style-type: none"> - dies sei nur durch die mobil.punkte zu erreichen, die eine wesentliche Rolle für die Nachfrage im direkten Umfeld, aber auch im Gesamtzusammenhang für die Wahrnehmung und die politische Diskussion um Carsharing spielen würden (vgl. EI 16) - somit müssen, soll das Ziel von 20.000 bis 2020 erreicht werden, in den kommenden sechs Jahren weitere 10.000 Personen für ein Carsharing-Angebot gewonnen werden - Abbildung 139 zeigt den kontinuierlichen Anstieg der Carsharing-Nutzenden bei Cambio in Bremen - hinzu kommen noch die Nutzer von Move About und Flinkster, deren Zahlen allerdings gering einzuschätzen sind - die Senatsverwaltung prognostiziert, dass ca. 450 bis 500 Carsharing-Fahrzeuge an über 100 Stationen in Bremen verfügbar sein müssen, um die angestrebte Zahl zu erreichen - zusätzlich bedarf es weiterer Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit (vgl. Senator für Umwelt, Bau und Verkehr 2015: 5)  <p>Abbildung 139: Entwicklung der bei Cambio registrierten Nutzer (Senator für Umwelt, Bau und Verkehr 2015: 5, nach Cambio Bremen)</p>
1.17 eMobil-Station	<p><i>steigende ePkw-, sinkende Pedeleczahlen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in Offenbach wurden zum Zeitpunkt der Erhebung rund 500 registrierte Dauernutzer verbucht - dazu zählen insbesondere Mitarbeiter der Stadtverwaltung und verschiedener Unternehmen, für die die Nutzung aus ökologischen und ökonomischen Gründen sehr zielführend zu bewerten sei - denn so könne die eigene Fahrzeugflotte reduziert werden und es fallen z. B. keine zeit- und kostenintensiven Wartungstermine an (vgl. EI 17) - im Jahr 2014 wurden die 15 Pedelecs insgesamt knapp 250 Mal ausgeliehen und legten insgesamt rund 5.500 km zurück - die beiden Elektro-Pkw wurden rund 400 Mal ausgeliehen und für mehr als 15.100 km genutzt (vgl. RMV 2015a) - dabei stiegen die Ausleihvorgänge bei den Pkw seit 2011 kontinuierlich, während sie bei den Pedelecs seit 2012 sanken (vgl. Hollerbach 2015: 14) - dies hängt nach Ansicht der Expertin damit zusammen, dass sich immer mehr Nutzer privat ein Pedelec zulegen - genutzt werden die Sharing-Angebote vor allem für Freizeitwecke, den Transport von Gütern, weitere Strecken innerhalb der Region, oder zu Randzeiten, in denen die ÖV-Versorgung mangelhaft ist

	- außerdem wird das Angebot genutzt, um die Alltagstauglichkeit von Elektrofahrzeugen zu testen (vgl. Mielzarek et al. 2016: 14)
1.18 Intelligente MS Südkreuz	k. A.
	k. A.

2 Quartiersplanung

Kriterium	Koordination: Wo ist das Mobilitätskonzept für das Quartier verankert?
2.1 Aktiv-Stadthaus	<i>ABGnova</i> - koordiniert für den lokalen Energieversorger Mainova und die Wohnungsbaugesellschaft ABG Frankfurt Holding Aktivitäten im Bereich Elektromobilität (vgl. EI 25)
2.2 Leben im Westen	<i>Beratungsgesellschaft für Stadterneuerung und Modernisierung mbH (BSMF) und Planpool.EU (im Auftrag der Konversions-Grundstücksentwicklungsgesellschaft mbH (KEG))</i> - befassen sich mit dem Thema Mobilität insbesondere aus städtebaulicher und sozialer Sicht - das Vorhaben entwickelte sich ursprünglich aus einem EU-Projekt, das sich mit der wirtschaftlichen und sozialen Stadtentwicklung in Frankfurt-Höchst beschäftigte (vgl. EI 26)
2.3 Baakenhafen	<i>HafenCity Hamburg GmbH</i> - ist als kommunale Tochter allgemein für das Entwicklungsmanagement in der HafenCity zuständig - steuert im Quartier Baakenhafen die verkehrliche Erschließung und Infrastrukturentwicklung im Quartier (vgl. EI 27)
2.4 Richtericher Dell	<i>Stadt Aachen, Fachbereich Stadtentwicklung und Verkehrsanlagen</i> - hat die Aufgabe, das Quartier als Klimaschutzsiedlung zu planen und Elektromobilität von Beginn an in den Planungen zu berücksichtigen (vgl. EI 28)
2.5 Offenbach Hafen	<i>Stadt Offenbach, Amt für Umwelt, Energie und Klimaschutz</i> - hat von Beginn an die Elektromobilitätsfragen, die für die Stadt wichtig erscheinen, forciert und begleitet - überträgt die Aufgaben an die Offenbacher Projektentwicklungsgesellschaft, die Teil der Stadtwerke Offenbach Holding ist - auch die Lenkungsgruppe zur Elektromobilität ist im Umweltamt angesiedelt (vgl. EI 29)
2.6 Benjamin-Franklin-Village	<i>Stadt Mannheim, Fachbereich für Wirtschafts- und Strukturförderung</i> - ist für die Implementierung der Elektromobilität in dem Gebiet zuständig, weil die Themen Automobilität (Fahrzeugbau, Automobilzulieferung) und Energie als wichtige Zukunftsfelder für die Stadt angesehen werden - zudem soll sich die wirtschaftliche und städtebauliche Entwicklung in den umgewandelten Konversionsflächen auf die Gesamtstadt positiv auswirken (vgl. EI 30) - die Stadt hat unter dem Namen „Blue City“ eine Strategie zur innovativen, technologieunterstützten und nachhaltigen Entwicklung der Konversionsflächen ins Leben gerufen - vier übergeordneten Maßnahmen (Vernetzung/ Öffentlichkeitsarbeit; Masterplan Ladeinfrastruktur; Masterplan Green Logistik; Blue Village

	Franklin) sind 21 Einzelmaßnahmen untergeordnet, bei denen viele den Bereich Elektromobilität umfassen (vgl. Kuhn et al. 2013) - außerdem wurde eine Energiestudie für ein elektromobiles Gesamtkonzept in den Konversionsflächen veröffentlicht (vgl. MVV 2012)
2.7 Rosenstein-viertel	<i>Siedlungswerk GmbH</i> - übernimmt die Projektentwicklung für das untersuchte Quartier im Rosensteinviertel - dazu gehören auch Forschungsprojekte, wie z. B. die Implementierung der Elektromobilität (vgl. EI 31)

Kriterium	Interdisziplinarität: Sind verschiedene relevante Akteure und unterschiedliche Disziplinen im Planungs- und Umsetzungsprozess beteiligt?
2.1 Aktiv-Stadthaus	<i>viele Beteiligte aus verschiedenen Disziplinen</i> - im Vorhaben waren verschiedene Akteure aus der Architektur, Stadtplanung und Energiewirtschaft sowie Verkehrsdienstleister beteiligt (vgl. EI 25)
2.2 Leben im Westen	<i>viele Beteiligte aus verschiedenen Disziplinen</i> - neben den Projektverantwortlichen der BSMF und der KEG sind verschiedene Organisationen aus den Bereichen Carsharing und Sozialarbeit beteiligt, die den Verleih und einen Teil des Marketings übernehmen - bei Liegenschaften der KEG übernehmen deren Hausmeister den Verleih - außerdem wurden verschiedene immobilienwirtschaftliche Partner in die Planung und Umsetzung eingebunden (vgl. EI 26)
2.3 Baakenhafen	<i>viele Beteiligte aus verschiedenen Disziplinen</i> - das Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO und das Institut für Verkehrsplanung und Logistik der TU Hamburg-Harburg waren für die wissenschaftliche Begleitung sowie die Erstellung von Technologiekonzepten zuständig (vgl. HafenCity Hamburg 2015: 15f) - zudem wird eng mit der Regionalen Projektleitstelle der Modellregion Elektromobilität Hamburg, angesiedelt bei hySOLUTIONS, und der HafenCity Universität kooperiert (vgl. EI 27)
2.4 Richtericher Dell	<i>viele Beteiligte aus verschiedenen Disziplinen</i> - aus der Stadt sind verschiedene Disziplinen am Vorhaben beteiligt - zudem wirken die Stadtwerke Aachen (Stawag) im Bereich der Energieversorgung mit - die RWTH Aachen begleitet das Vorhaben von der wissenschaftlichen Seite (vgl. EI 28)
2.5 Offenbach Hafen	<i>viele Beteiligte aus verschiedenen Disziplinen</i> - neben den verschiedenen Ressorts aus der Stadtverwaltung sind auch die lokalen Verkehrsunternehmen und regionale Partner aus der Modellregion Elektromobilität eingebunden - eine besondere Rolle nimmt dabei die regionale Projektleitstelle der Modellregion bei den Stadtwerken Offenbach Holding ein (vgl. EI 29)
2.6 Benjamin-Franklin-Village	<i>viele Beteiligte aus verschiedenen Disziplinen</i> - allein bei der MWS Projektentwicklungsgesellschaft, eine städtische Tochtergesellschaft, befassen sich knapp 20 Personen mit der Entwicklung des Quartiers in den Bereichen Flächenvermarktung, Städtebau, Öffentlichkeitsarbeit etc.

	<ul style="list-style-type: none"> - die Themen Energie und Mobilität liegen als Sonderthema losgelöst bei der Wirtschaftsförderung - zudem sind die Klimaschutzleitstelle, die MWSP, der Energieversorger MVV Energie und das Stadtplanungsamt beim Thema Elektromobilität eingebunden - gleichzeitig erhalte die Thematik eine große Unterstützung durch den Oberbürgermeister (vgl. EI 30) - die Studie „Blue City Mannheim“ enthält eine Übersicht über alle einzubindenden Akteure bei den durchzuführenden Maßnahmen (vgl. Kuhn et al. 2013: 57)
2.7 Rosenstein-viertel	<p><i>viele Beteiligte aus verschiedenen Disziplinen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - zur Bedarfsermittlung wurden Soziologen (Weeber+Partner) hinzugezogen - das E-Carsharing-Angebot wird von stadtmobil übernommen - Juristen wurden eingebunden, um rechtliche Fragen hinsichtlich Stellplatzschlüssel etc. zu klären - den technischen Bereich übernimmt das Ingenieurbüro EGS-Plan - die Firma ImmoTherm ist im Bereich Energiecontracting aktiv (vgl. EI 31)

Kriterium	Einbindung der Öffentlichkeit: Wird die Öffentlichkeit im Planungs- und Entscheidungsverfahren beteiligt?
2.1 Aktiv-Stadthaus	k. A.
2.2 Leben im Westen	<p><i>starke Einbindung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - um die Angebote individuell einzusetzen und zu gestalten, werden Prosuming- und Business-to-Business-Workshops durchgeführt, z. B. mit den Verleihstellen und Fahrzeuganbietern
2.3 Baakenhafen	k. A.
2.4 Richtericher Dell	<p><i>teilweise Einbindung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - im Rahmen der Bauleitplanung wurde eine Bürgerbeteiligung durchgeführt, wobei das Thema Elektromobilität eine untergeordnete Rolle spielte - Widerstände, das Thema in dem Baugebiet zu fördern, gab es nicht (vgl. EI 28)
2.5 Offenbach Hafen	k. A.
2.6 Benjamin-Franklin-Village	<p><i>starke Einbindung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Stadt hat von Beginn an auf eine starke Bürgerbeteiligung bei der Entwicklung der Konversionsflächen in Mannheim gesetzt - so wurde zu Beginn ein Prozess gestartet, aus dem ca. 1.000 Umsetzungsideen aus der Bürgerschaft kamen – ein großer Teil davon für das Benjamin-Franklin-Village - auch zu alternativen Mobilitätsformen und dem Thema Energieeffizienz wurden viele Beiträge geleistet, so dass der Schwerpunkt nicht nur durch die Stadtverwaltung forciert, sondern auch durch die Bürgerschaft ins Leben gerufen wurde - unter dem Stichwort „Franklin Factory“ wurde eine Veranstaltungs- und Beteiligungsreihe durchgeführt

	<ul style="list-style-type: none"> - u. a. gab es einen Workshop mit dem Thema „Mobilität der Zukunft“ und eine geführte Rundfahrt mit Diskussion über die Möglichkeiten im Quartier - zur Dokumentation wurden bislang drei „Weissbücher Konversion und Bürgerbeteiligung Mannheim“ verfasst – das dritte fokussiert auf Mobilitätsthemen im Benjamin-Franklin-Village (vgl. EI 30; Stadt Mannheim 2013: 51f)
2.7 Rosenstein-viertel	<i>teilweise Einbindung</i> <ul style="list-style-type: none"> - die zukünftigen Bewohner sollen von Beginn an auf die Verkehrsangebote aufmerksam gemacht werden - eine vorherige Beteiligung ist nicht vorgesehen, da die Käufer und Mieter noch nicht feststehen - jedoch kann das Angebot später beispielsweise durch eine Wohnungseigentümergeinschaft mitgestaltet werden (vgl. EI 31)

Kriterium	Integration in formelle Planungsinstrumente: Wird Elektromobilität in formellen Planungsinstrumenten (auf das Quartier beziehend) berücksichtigt?
2.1 Aktiv-Stadthaus	<i>geringerer Stellplatzschlüssel</i> <ul style="list-style-type: none"> - in Absprache mit der Stadt Frankfurt wurde der Stellplatzschlüssel reduziert, da die Bewohner Zugriff auf das E-Carsharing-Angebot in der Tiefgarage sowie weitere Carsharing-Standorte im Quartier haben (vgl. EI 25)
2.2 Leben im Westen	<i>geringerer Stellplatzschlüssel und städtebauliche Verträge</i> <ul style="list-style-type: none"> - die elektromobilen Maßnahmen wurden beim Neubauvorhaben in der Parkstadt, einem der Verleihstandorte, in städtebauliche Verträge aufgenommen - dabei wurde auch der Stellplatzschlüssel aufgrund des E-Carsharing-Angebots von 1,5 auf 0,7 reduziert (vgl. EI 26)
2.3 Baakenhafen	<i>geringerer Stellplatzschlüssel, Bereitstellung von Ladeinfrastruktur über Kaufverträge</i> <ul style="list-style-type: none"> - frühzeitiger Einbezug des Themas Elektromobilität in die Planung - Umsetzung erfolgt über Ausschreibungskriterien und die Grundstückskaufverträge - während einer Anhandgabephase werden technische und Managementkonzepte erarbeitet (vgl. HafenCity Hamburg 2015: 16) - die Stellplätze pro Wohneinheit werden über privatrechtliche Vereinbarungen im Kaufvertrag auf 0,4 reduziert (kommunale Stellplatzschlüssel lag zuvor bei 0,6, wurde jedoch durch die Stadt Hamburg im Wohnungsbau abgeschafft) - zudem muss jeder dritte Stellplatz mit einer Lademöglichkeit ausgestattet sein (vgl. EI 27)
2.4 Richtericher Dell	<i>Vorhaltung von „elektromobilen Flächen“ im Bebauungsplan, städtebauliche, Durchführungs- und Kaufverträge</i> <ul style="list-style-type: none"> - Maßnahmen wurden frühzeitig in die Bauleitplanung eingebracht - jedoch geht es in erster Linie darum, Flächen für mögliche Elektromobilitätsangebote freizuhalten - „Fahrradgaragen“ für Pedelecs und konventionelle Fahrräder werden als Nebengebäude mit in den Bebauungsplan aufgenommen - auch eine öffentliche E-Carsharing-Station wurde in den Bebauungsplan aufgenommen

	- weitere Regelungen zur Elektromobilität (z. B. private Ladestationen) erfolgen über öffentlich-rechtliche städtebauliche und Durchführungsverträge oder auf privatrechtlicher Ebene (vgl. EI 28)
2.5 Offenbach Hafen	<i>Anpassung der Stellplatzsatzung (Stellplatzschlüssel und Bereitstellung von Ladeinfrastruktur), Gestaltungssatzung, städtebauliche Verträge</i>
	- die Stellplatzsatzung wurde (auf gesamtstädtischer Ebene) gelockert, nachdem durch einen Grundstücksentwickler gezeigt wurde, dass ein Stellplatzschlüssel von 1,0 pro Wohneinheit nicht mehr notwendig ist - so müssen bei entsprechenden multimodalen Mobilitätskonzepten weniger Stellplätze pro Wohneinheit geschaffen werden - außerdem wurde ein Mindestanteil an zu schaffenden Stromzuleitungen für Ladepunkte festgelegt (25 % ab 20 Stellplätze, aber mind. einer) - eine Gestaltungssatzung soll die äußere Gestaltung baulicher Anlagen (z. B. Ladestation) regeln - die umzusetzenden Maßnahmen und entsprechende Vorgaben werden über städtebauliche Verträge geregelt - zudem werden Maßnahmenvorschläge in alle strategische Pläne der Stadt formuliert (vgl. EI 29)
2.6 Benjamin- Franklin-Village	<i>Kaufverträge, städtebauliche Verträge</i>
	- für die Konversionsfläche wurde ein städtebaulicher Rahmenplan entwickelt, der als Grundlage für den FNP und den B-Plan dient - konkrete Maßnahmen zur Elektromobilität werden in privatrechtlichen Investorenverträgen und städtebaulichen Verträgen festgehalten (vgl. EI 30)
2.7 Rosenstein- viertel	<i>Vorhaltung von „elektromobilen Flächen“ im Bebauungsplan</i>
	- im Bebauungsplan wurden zwei private Stellplätze für E-Carsharing reserviert - durch die Erstellung eines nachhaltigen Mobilitätskonzepts soll vom bislang geltenden Stellplatzschlüssel abgewichen werden können - dies ist allerdings erst möglich, wenn die baden-württembergische Landesbauordnung den Kommunen ein Recht dazu erteilt - zum Zeitpunkt des Experteninterviews wurde darauf gedrängt (auch aus dem Projekt heraus), eine Änderung der Landesbauordnung war jedoch nicht erfolgt (vgl. EI 31)

Kriterium	Integration in informelle Planungsinstrumente
2.1 Aktiv- Stadthaus	k. A.
2.2 Leben im Westen	<i>Entwicklung eigener Planungsinstrumente und Konzepte</i>
	- im Vorhaben sollen übertragbare Planungsinstrumente entwickelt werden, die u. a. auf den städtebaulichen Charakteristiken und Mobilitätsprofilen der verschiedenen Stadtquartiere in Frankfurt basieren (vgl. Weber & Leicht 2012) - dazu gehören quartiersbezogene E-Masterpläne und ein Planungsleitfaden zur Integration der Elektromobilität - in der Parkstadt wurde ein städtebaulicher Wettbewerb durchgeführt, in dem Maßnahmen zur Elektromobilität berücksichtigt wurden (vgl. EI 26)
2.3 Baakenhafen	<i>Erstellung eines Leitfadens für die Grundstücksentwicklung</i>
	- es wurde ein eigener Leitfaden für Bauherren, Architekten und Ingenieure zum Ausbau elektromobiler Infrastrukturen in der HafenCity

	veröffentlicht, der den Investoren an die Hand gegeben wird (vgl. Schatzinger & Rose 2013)
2.4 Richtericher Dell	<i>Berücksichtigung im städtebaulichen Konzept</i> - bereits im städtebaulichen Konzept und städtebaulichen Entwurf findet sich eine Fläche für Carsharing und Elektromobilität (vgl. Stadt Aachen 2012b)
2.5 Offenbach Hafen	k. A.
2.6 Benjamin-Franklin-Village	<i>Erstellung von elektromobilen Konzepten und einem Zertifikat für Grundstücks- und Quartiersentwickler</i> - die Maßnahmen zur Elektromobilität leiten sich aus den beiden Studien „Blue City Mannheim“ und „Blue Village Mannheim“ ab - es besteht grundsätzlich die Möglichkeit, die nach Landesbauordnung geltende Stellplatzzahl vorzuhalten - die Investoren können jedoch auch vom Stellplatzschlüssel abweichen, wenn innovative Mobilitäts- und Energiekonzepte (z. B. E-Carsharing), angelehnt an das selbst entwickelte „Franklin-Zertifikat“ nachgewiesen werden - das Zertifikat soll sicherstellen, dass sich alle beteiligten Partner an die vereinbarten Qualitätsstandards halten - es umfasst u. a. die Punkte „Förderung von Elektromobilität, Bikesharing, Carsharing“, „Integrierte Mobilitätspunkte“ sowie „Nutzung regenerativer Energien“ - es dient auch als Basis für die Verhandlungen zum Grundstückserwerb - konkrete Maßnahmen werden in Investorenverträgen festgehalten (vgl. EI 30)
2.7 Rosenstein-viertel	<i>Erstellung von Gutachten und Leitfäden</i> - es wurden verschiedene Untersuchungen und Gutachten (z. B. bzgl. Mobilitätsbedürfnisse, öffentlich-rechtlicher und zivilrechtlicher Rahmen, Energiekonzept) verfasst, die als Vorplanungen für die spätere Umsetzung dienen (vgl. EI 31)

Kriterium	Bedarfsermittlung: Wie wurde der Bedarf nach Verkehrsangeboten ermittelt?
2.1 Aktiv-Stadthaus	k. A.
2.2 Leben im Westen	<i>Orientierung an bestehenden Mobilitätsmustern im Quartier</i> - bei den Liegenschaften der KEG wurde überlegt, wo ein Bedarf nach umweltfreundlicher Mobilität bestehen könnte - dabei spielten Mobilitätsmuster innerhalb eines Quartiers eine wesentliche Rolle - dann wurden die Verleihstationen insbesondere bei den lokalen Partnern (z. B. aus der Wirtschaft) aufgebaut, die Interesse an dem Thema hatten - die Ladeinfrastruktur und Pedelec-Boxen wurden an verschiedenen Liegenschaften der KEG aufgebaut - dabei wurde als Daumenregel überlegt, etwa zwei Ladepunkte für ein Carsharing-Fahrzeug in der Nähe der Verleihstationen einzurichten (vgl. EI 26)

2.3 Baakenhafen	k. A.
2.4 Richtericher Dell	<p><i>Orientierung an Flächenverteilung und Mobilitätsansprüche der zukünftigen Bewohner</i></p> <p>- es wurde eruiert, wie die Flächenverteilung im Quartier sein wird und welche Ansprüche die zukünftigen Bewohner haben, um Verkehrslösungen zu entwickeln (vgl. EI 28)</p>
2.5 Offenbach Hafen	k. A.
2.6 Benjamin- Franklin-Village	<p><i>Orientierung an zukünftigen POIs (auf Grundlage eines vorhandenen Modells)</i></p> <p>- die Bedarfsabschätzungen für öffentliche Ladepunkte orientieren sich am Göppinger Modell (siehe Fallbeispiel 1.8)</p> <p>- die geeigneten Standorte für öffentliche Ladeinfrastruktur werden insbesondere an öffentlichen und sehr publikumsintensiven Nutzungen gesehen (z. B. an Schulen, KiTas oder dem Stadtteilzentrum (vgl. EI 30)</p>
2.7 Rosenstein- viertel	<p><i>Orientierung an Mobilitätsansprüchen der zukünftigen Bewohner</i></p> <p>- es wurde ein sozialwissenschaftliches Gutachten verfasst, das das zukünftige Bewohnerklientel und deren Bedürfnisse mit Hilfe von Verkehrsanalysen, Experteninterviews und Perspektivenworkshops abschätzt</p> <p>- daraus wurden Empfehlungen hinsichtlich des zu errichtenden Verkehrsangebots für die Bewohner des ersten Bauabschnitts (ca. 300) abgeleitet (vgl. Weeber+Partner 2013: 79ff)</p> <p>- um die Auslastung der Sharing-Fahrzeuge zu erhöhen, aber dennoch ein Angebot für die Bewohner bereitstellen zu können, wird das Angebot für die Allgemeinheit geöffnet (vgl. EI 31)</p>

Kriterium	Zielgruppenorientierung: Gibt es bestimmte Zielgruppen, an denen sich das (elektromobile) Mobilitätskonzept orientiert?
2.1 Aktiv- Stadthaus	<p><i>Orientierung an technisch und ökologisch Interessierten</i></p> <p>- das elektromobile Verleihangebot richtet sich an die Mieter des Gebäudes sowie andere Book-n-Drive-Kunden aus der Nachbarschaft</p> <p>- mit dem Gebäudekonzept sollen in erster Linie technisch und ökologisch Interessierte angesprochen werden (vgl. EI 25)</p>
2.2 Leben im Westen	<p><i>Orientierung an einkommensschwachen Bewohnern sowie an Besitzer bzw. Vermieter</i></p> <p>- das Vorhaben und die darin entwickelten Angebote richten sich in erster Linie an die Mieter der KEG-Liegenschaften in randstädtischen Wohnlagen, aber auch an die Besitzer und Vermieter</p> <p>- häufig handelt es sich um einkommensschwache Bevölkerungsgruppen, die nicht über ein privates Fahrzeug verfügen</p> <p>- Fahrzeuge und Ladepunkte sind zum Teil aber auch in Mischnutzung durch Bewohner und Angestellte von Verleihpartnern, mit denen spezielle Verträge geschlossen wurden (vgl. EI 26)</p>
2.3 Baakenhafen	<p><i>Orientierung an heterogener Nutzergruppe</i></p> <p>- das differenzierte Verkehrsangebot richtet sich an die Vielfalt der erwarteten Nutzer im Quartier</p> <p>- so soll eine soziale Mischung und ein im Vergleich zur Gesamtstadt erhöhter Anteil an Familien und Senioren erreicht werden (vgl. HafenCity Hamburg 2015: 30ff)</p>

2.4 Richtericher Dell	<i>Orientierung an heterogener Nutzergruppe</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - es besteht eine starke Nachfrage nach Wohnungen im Stadtgebiet - Zielgruppe sind junge Familien, die in Aachen wohnen bleiben sollen, um eine Abwanderung ins Umland zu bremsen - es ist aber auch möglich, dass aus dem Stadtteil Richterich, in dem das Durchschnittsalter sehr hoch ist, Bewohner hinzukommen - so könnten die Themen „Seniorenwohnen“ und betreutes Wohnen eine große Rolle spielen (vgl. EI 28)
2.5 Offenbach Hafen	k. A.
2.6 Benjamin-Franklin-Village	<i>Orientierung an Sinus-Milieus, die eher innovationsaffin sind</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - zwei Drittel des Quartiers wird aus Wohnnutzung bestehen, das sowohl niedrige als auch hohe Preissegmente umfassen wird und einen breiten Bevölkerungsmix anziehen soll - insbesondere die Sinus-Milieus, die sich tendenziell eher offen gegenüber alternativen Verkehrsangeboten (z. B. moderne Performer) zeigen, sollen angesprochen werden - es wird eine kleine Stadtmitte mit Nahversorgungseinrichtungen sowie einen Bereich mit kleinteiligen Gewerbeeinheiten geben, die ebenfalls in die Mobilitätskonzepte eingebunden werden sollen (vgl. EI 30)
2.7 Rosenstein-viertel	<i>Orientierung an einkommensstarken Bewohnern</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - es handelt sich um ein reines Wohngebiet mit einer gemischten Bevölkerungsstruktur – bestehend aus Singles, Paaren und Familien - allerdings befindet sich das Preisniveau, abgesehen von einem Teil sozialen Wohnungsbaus, eher im oberen Segment, so dass eher die einkommensstarken Bevölkerungsgruppen angesprochen werden (vgl. EI 31)

Kriterium	Flexibilität: Wie flexibel kann auf eine veränderte Nachfrage reagiert werden?
2.1 Aktiv-Stadthaus	<i>Nachrüstung von Ladepunkten möglich</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - es wurden Anschlüsse für Wallboxen vorgehalten, die je nach Bedarf durch die Mieter installiert werden können - auch die Anzahl der E-Carsharing-Fahrzeuge kann noch erhöht werden (vgl. EI 25)
2.2 Leben im Westen	<i>Erweiterung der Standorte möglich</i>
	- da das Vorhaben auf dezentralen Verleihstationen und Ladepunkten basiert und nicht auf ein Quartier beschränkt ist, kann eine Ausweitung oder Einschränkung jederzeit erfolgen
2.3 Baakenhafen	<i>Nachrüstung von Ladepunkten möglich</i>
	- je nach Kaufvertrag werden die Stellplätze direkt mit Ladepunkten oder zunächst nur mit Vorkehrungen ausgestattet, um bei Bedarf entsprechend nachrüsten zu können (vgl. EI 27)
2.4 Richtericher Dell	k. A.
2.5 Offenbach Hafen	<i>Änderung der Stellplatzsatzung nach fünf Jahren möglich</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - die Stellplatzsatzung gilt fünf Jahre - diese Befristung macht eine Nachbesserung möglich, falls sich die Rahmenbedingungen verändern (vgl. EI 29)

2.6 Benjamin-Franklin-Village	k. A.
2.7 Rosenstein-viertel	<p><i>Ausweitung des Verleihangebots möglich</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - es wurden neben den zwei E-Carsharing-Plätzen drei weitere Stellplätze im privaten Bereich reserviert, die bei einer steigenden Nachfrage für das Sharing-Angebot genutzt werden könnten (vgl. EI 31) - auch im sozialwissenschaftlichen Gutachten wird empfohlen, auf eine flexible, ausbaufähige Fahrzeugflotte zu setzen, um jene auf die künftige Bewohnerschaft ausrichten und bei veränderter Nachfrage reagieren zu können (vgl. Weeber+Partner 2013: 80)

Kriterium	Lage im Stadtraum: Wie zentral liegen die untersuchten Quartiere?
2.1 Aktiv-Stadthaus	<p><i>innenstadtnah</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - das Gebäude befindet sich in der Nähe des Westhafens und des Hauptbahnhofs der Stadt Frankfurt, inmitten einer hoch verdichteten Innenstadtlage - ursprünglich handelte es sich um ein Arbeiterviertel, dass seit den 1990er Jahren zu einem modernen und beliebten Wohnstandort zwischen Main und Hauptbahnhof entwickelt wurde (vgl. Altgeld 2015)
2.2 Leben im Westen	<p><i>randstädtisch</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - der Großteil der Verleih- und Ladestationen befindet sich in randstädtischen Lagen im Frankfurter Westen - dabei handelt es sich größtenteils um Bestandsquartiere, aber auch um ein neues Quartier (Parkstadt) - die entsprechenden Stadtquartiere sind weniger beliebte oder auch benachteiligte Wohnlagen, die häufig nicht gut durch den ÖPNV angeschlossen sind (vgl. EI 26)
2.3 Baakenhafen	<p><i>innenstadtnah</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - das Quartier befindet sich im östlichen Teil der Hamburger HafenCity, die unmittelbar am Wasser liegt und an die historische Speicherstadt angrenzt - dabei handelt es sich um alte Industriehäfen, deren Flächen seit dem Ende der 1990er Jahre sukzessive einer anderen Nutzung zugeführt werden (vgl. HafenCity Hamburg 2015: 20)
2.4 Richtericher Dell	<p><i>randstädtisch</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - das Quartier befindet sich im Norden Aachens, wurde bislang landwirtschaftlich genutzt und soll sukzessive als Wohngebiet ausgebaut werden - es grenzt an den bestehenden Stadtteil Alt-Richterich an und ist die „größte Reservefläche für Wohnungsbau in Aachen“ (Stadt Aachen o. J.)
2.5 Offenbach Hafen	<p><i>innenstadtnah</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - das neue Quartier entsteht im ehemaligen Industriehafen am Main, nordwestlich der Innenstadt Offenbachs
2.6 Benjamin-Franklin-Village	<p><i>randstädtisch</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die ehemalige Militärsiedlung Benjamin-Franklin-Village, die nun für neue Wohn- und Arbeitsflächen reaktiviert wird, befindet sich im nordöstlich gelegenen Stadtbezirk Käfertal, angrenzend an das Naherholungsgebiet Käfertaler Wald - dabei trennen zwei Schnellstraßen das Quartier von benachbarten Stadtteilen
	<i>innenstadtnah</i>

2.7 Rosenstein-viertel	- das Rosensteinviertel entsteht nördlich des Stuttgarter Hauptbahnhofs, auf einem ehemaligen Bahngelände, angrenzend an den großen Landschaftspark Rosensteinpark
------------------------	--

Kriterium	Städtebauliche Struktur und Dichte
2.1 Aktiv-Stadthaus	<i>Blockrandbebauung, hochverdichtet</i>
	- durch die vorhandenen, hoch verdichteten Strukturen war die städtebauliche Ausgestaltung der verfügbaren Fläche stark eingeschränkt - aufgrund der Blockrandbebauung und der starken Verschattung des Gebäudes bestand eine Herausforderung darin, einen Energieüberschuss zu erzielen (vgl. EI 25)
2.2 Leben im Westen	<i>Einfamilienhäuser, lockere Bebauung</i>
	- die Standorte sind in mehreren Stadtteilen Frankfurts verteilt, die zum größten Teil eine lockere Bebauung mit freistehenden Einfamilienhäusern, Doppelhaushälften und/oder Reihenhäusern aufweisen (vgl. Weber & Leicht 2012)
2.3 Baakenhafen	<i>Blockrandbebauung, hochverdichtet</i>
	- im Quartier entstehen vier- bis siebenstöckige Gebäude in Blockrandbebauung - es soll sich u. a. durch eine hohe Bebauungsdichte, Funktionsmischung mit Schwerpunkt auf Wohneinheiten und Arbeitsplätze, einer sozialen Mischung der Bewohnerstruktur und als Modellquartier für nachhaltige Mobilität auszeichnen (vgl. HafenCity Hamburg 2015: 20)
2.4 Richtericher Dell	<i>heterogene Bebauungsstruktur und Dichte</i>
	- in dem ersten Bauabschnitt wird der überwiegende Anteil aus Einfamilienhäusern bestehen, mit einem kleinen Teil Geschosswohnungsbau für unterschiedliche Bedarfsgruppen - in weiteren Abschnitten werden unterschiedliche Haustypen (Einzel- und Doppelhäuser, Mehrfamilienhäuser, Reihen- und Kettenhäuser), teilweise in kompakter Bauweise, mit vielen Freiraumbeziehungen (vgl. EI 28; Stadt Aachen 2012a: 5)
2.5 Offenbach Hafen	<i>Geschosswohnungsbau, lockere Bebauung</i>
	- der Fokus im Quartier liegt auf kleinteiligem Geschosswohnungsbau mit vielen Grün- und Freiflächen sowie Beziehungen zu den Wasserflächen
2.6 Benjamin-Franklin-Village	<i>heterogene Bebauungsstruktur, lockere Bebauung</i>
	- es soll ein relativ dichtes Quartier mit einer Durchmischung von Geschosswohnungsbau, Reihenhäuser, Doppelhaushälften werden (vgl. EI 30) - durch viele Freiräume und Parks soll eine „gartenstädtische Wohnqualität“ entwickelt werden (vgl. Stadt Mannheim 2013: 50)
2.7 Rosenstein-viertel	<i>Geschosswohnungsbau, hochverdichtet</i>
	- im ersten Bauabschnitt werden 127 Wohnungen entstehen, im weiteren Verlauf nochmal 350 Wohnungen für eine gemischte Nutzerstruktur - dabei entstehen sowohl Eigentums- als auch Mietwohnungen in zumeist vier- bis siebengeschossigen Einzelgebäuden (vgl. EI 31)

Kriterium	Elektromobile Angebote: Welche Rolle spielt Elektromobilität?
2.1 Aktiv-Stadthaus	<i>E-Carsharing und Ladeinfrastruktur</i>
	- Mieten stehen zunächst zwei Elektrofahrzeuge im Sharing-Betrieb sowie drei Wallboxen in der privaten Tiefgarage bereit

	<ul style="list-style-type: none"> - weitere sieben Stellplätze sind mit Anschlüssen für (potenzielle) Wallboxen ausgestattet - Wallboxen können auch für Privatfahrzeuge genutzt werden - zu Beginn der Planungen war ein Angebot von bis zu acht Elektro-Pkw sowie fünf Elektrofahrräder für die Hausbewohner angedacht - bei der Ladeinfrastruktur wurden induktive und konduktive Möglichkeiten untersucht, um auf mögliche Innovationen und Entwicklungen im Bereich technischer Elektromobilität flexibel reagieren zu können - als Empfehlung nannten Hegger et al. (2014: 111) die Installation von vier Schnellladestationen für acht Elektrofahrzeuge - dabei sollten die Fahrzeuge hinter einer verglasten Frontscheibe stehen, um diese für die Öffentlichkeit sichtbar zu machen
2.2 Leben im Westen	<p><i>E-Carsharing, E-Bikesharing und Ladeinfrastruktur</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - das Angebot beinhaltet einen Fahrzeugpool mit 22 Elektrofahrzeugen (davon zwei Transporter und vier Renault Twizy), die an zwölf Verleih- und Ladestationen ausgeliehen werden können - drei weitere Stationen befanden sich zum Zeitpunkt des Experteninterviews in der Umsetzung - an den Stationen stehen zudem mehrere Lasten-Pedelecs (E-Bakfiets) zur Verfügung, die in Pedelec-Boxen abgestellt werden können - insgesamt wurden 47 Ladepunkte an verschiedenen Liegenschaften installiert - zudem wurde eine idealtypische Verleih- und Ladestation Solarparker geschaffen
2.3 Baakenhafen	<p><i>E-Carsharing, (E-Bikesharing) und Ladeinfrastruktur</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - ein Drittel aller Stellplätze müssen mit einem (potenziellen) Ladepunkt ausgestattet werden, die für Private und Carsharing-Unternehmen nutzbar sein sollen - je nach Kaufvertrag ist der Anteil der direkt aufgebauten Ladepunkte und der Stellplätze mit entsprechenden Vorkehrungen unterschiedlich - zudem soll ein quartiersbezogenes teilelektrisches Carsharing entstehen - auch E-Bikes, Pedelecs und andere elektrische Kleinstfahrzeuge sollen integriert werden (vgl. EI 27)
2.4 Richtericher Dell	<p><i>E-Carsharing, (E-Bikesharing), Ladeinfrastruktur und Abstellanlagen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - es sollen sichere, oberirdische Abstellmöglichkeiten für Pedelecs bereitgestellt werden, da jene wertvoll und schwer sind - voraussichtlich erfolgt dies in Form von einzeln stehenden Fahrradgaragen, die von der öffentlichen Erschließungsfläche zugänglich sind - zudem entsteht eine öffentliche E-Carsharing-Station im Zentrum des Quartiers - evtl. soll auch eine Pedelec-Verleihstation entstehen - an den privaten Stellplätzen sollen Vorkehrungen für Ladestationen (Leerrohre) getroffen werden (vgl. EI 28)
2.5 Offenbach Hafen	<p><i>E-Carsharing, E-Bikesharing und Ladeinfrastruktur</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - mind. 10 % der Stellplätze müssen mit einem Ladepunkt ausgestattet sein - den Mietern im Quartier sollen Elektrofahrzeuge im Sharing-Betrieb im Rahmen der Mietverträge vermittelt werden - zudem soll eine öffentliche Mobilitätsstation entstehen, an der Elektro-Pkw und Pedelecs ausgeliehen werden können (vgl. EI 29)

2.6 Benjamin-Franklin-Village	<i>E-Carsharing, Mobilitätsstationen, Elektrobusse und Ladeinfrastruktur</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - im öffentlichen Raum soll Ladeinfrastruktur bereitgestellt werden, u. a. auch eine Schnellladestation - darunter sollen auch pilothaft überdachte Stationen sowie dezentrale Quartiersgaragen mit integrierter PV-Ausstattung auf dem Dach fallen - außerdem soll ein öffentliches oder quartier- bzw. liegenschaftenbezogenes E-Carsharing-Angebot mit reservierten Stellplätzen aufgebaut werden - an Mobilitätsstationen sollen neben einer ÖPNV-Haltestelle auch Fahrradabstellanlagen, evtl. Fahrradboxen mit Lademöglichkeiten für Pedelecs und E-Carsharing angeboten werden - die Bremer mobil.punkte (siehe Fallbeispiel 1.16) dienen dabei als Vorbild (vgl. EI 30) - Park+Ride-Flächen sollen ausgeweitet und mit Ladestationen ausgestattet werden (vgl. MVV 2012: 34) - zudem bindet ein elektrischer Linienbus das Quartier an die Stadtmitte an - insgesamt sechs Haltestellen und das Busdepot der Rhein-Neckar-Verkehrsbetriebe sind mit Induktionsschleifen ausgestattet, an denen die Busse mit 200 kW geladen werden können (vgl. Berthold et al. 2015: 16) - langfristig soll eine Stadtbahnlinie ins Quartier führen (vgl. EI 30)
2.7 Rosenstein-viertel	<i>E-Carsharing, E-Bikesharing und Ladeinfrastruktur</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - im ersten Bauabschnitt werden für die etwa 300 Bewohner zwei E-Fahrzeuge im öffentlichen Sharing-Betrieb, aber auf privatem Grund (oberirdisch an den Mietwohnungen) bereitgestellt (Betreiber: stadtmobil Stuttgart) - drei weitere Stellplätze werden reserviert und können in der Zukunft für E-Carsharing freigegeben werden, falls die Nachfrage steigen sollte - außerdem werden vier Pedelecs zur Verfügung gestellt, die durch einen professionellen Bikesharer angeboten werden sollen - zudem wird jeder Tiefgaragenplatz mit einem Stromanschluss ausgestattet (vgl. EI 31)

Kriterium	Integriertes Verkehrskonzept: Bauen die Verkehrsangebote aufeinander auf und sind sie sinnvoll miteinander verknüpft?
2.1 Aktiv-Stadthaus	<i>Fokus auf ÖPNV, (e)Carsharing und MIV</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - Gebäude befindet sich in der Nähe des Hauptbahnhofs Frankfurt, so dass auf diverse Verkehrsangebote zurückgegriffen werden kann - das Viertel ist an die Autobahn A5 angebunden - durch Busse in der Nähe direkt an den ÖPNV angeschlossen - als Zusatzangebot können die Bewohner auf konventionelles und elektrisches Carsharing über einen öffentlichen Betreiber zugreifen - Carsharing-Fahrzeuge auf privaten Stellplätzen sind auch für Nicht-Bewohner zugänglich - außerdem wurde in Absprache mit der Stadt Frankfurt eine Reduzierung des Stellplatzschlüssels erreicht (vgl. EI 25) - es besteht kein direkter Einfluss auf die Quartiersstruktur (z. B. Geh- und Radwege)
2.2 Leben im Westen	<i>Fokus auf multimodale Angebote</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - die elektrischen Verleihangebote und Ladepunkte sollen als Zusatzangebot für die nicht immer optimalen ÖPNV-Angebote

	<p>verstanden werden und den Bewohnern die Möglichkeit bieten, auf mehrere Verkehrsangebote zuzugreifen (vgl. EI 26)</p> <ul style="list-style-type: none"> - es besteht kein direkter Einfluss auf die Quartiersstruktur (z. B. Geh- und Radwege)
2.3 Baakenhafen	<p><i>Fokus auf Nahmobilität, ÖPNV und (e)Carsharing</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - mit Hilfe einer dichten Bebauung und Funktionsmischung wird das Konzept „Stadt der kurzen Wege“ zur Reduzierung des MIV und Stärkung der Nahmobilität verfolgt - zwischen den Gebäuden wurden barrierefreie „Durchwegungen“ hergestellt, so dass Fußgänger und Radfahrer ein breit verzweigtes Wegenetz vorfinden - U-Bahn wurde in das Quartier verlängert - Buslinien und Fahrradverleihstationen sind ebenfalls verfügbar - pro Zimmer einer Wohnung soll ein Fahrradstellplatz geschaffen werden - Elektromobilität wird in Privathaushalten eingeführt, indem Ladepunkte in Tiefgaragen geschaffen werden - zudem verfügen die Bewohner über die Möglichkeit zur Nutzung von Carsharing in offenen und geschlossenen Pools, für deren Fahrzeuge auch in den Tiefgaragen Stellplätze geschaffen werden - das teilelektrische Carsharing-Angebot soll über die entstehenden Grundstücke zentral betrieben werden und übergreifend nutzbar sein (vgl. EI 27) - die Mobilitätsversorgung soll flexibel und bedarfsgerecht erfolgen und sich an einem Stellplatzbedarf von 0,4 pro Wohnung orientieren - zudem wird eine grüne und großzügige Freiraumplanung verfolgt (vgl. HafenCity Hamburg 2015: 11ff)
2.4 Richtericher Dell	<p><i>Fokus auf ÖPNV, Radverkehr, geteilte Verkehre und MIV</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - der Schwerpunkt des Mobilitätskonzepts liegt auf dem öffentlichen Verkehr, um Verkehr insgesamt zu reduzieren und das Klima zu schonen - so existiert bereits eine Bushaltestelle, an der eine E-Carsharing-Station eingerichtet werden soll - zudem entsteht ein neuer Bahnhof, der einen Anschluss an den regionalen Bahnverkehr liefern soll - auch die Themen Pedelecverleihsystem und Radschnellweg werden im Rahmen der Planungen einbezogen (vgl. EI 28) - gleichwohl ist ein Stellplatzschlüssel von 1,8 Stellplätzen pro Wohneinheit vorgesehen (ein privater plus 0,8 im öffentlichen Raum) (vgl. Stadt Aachen 2012a: 5)
2.5 Offenbach Hafen	<p><i>Fokus auf multimodale Angebote und private Elektromobilität</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Umsetzung eines integrierten Mobilitätskonzepts wird als essentiell für den Erfolg der elektromobilen Angebote angesehen - es sollen multimodale Angebote an zentralen Stellen geschaffen werden, um auch die notwendige Stellplatzzahl zu reduzieren - dort soll es Zugang zu öffentlichen Verkehrsmitteln (im Quartier insbesondere Linienbusse), Pkw- und Fahrrad- bzw. Pedelecverleih sowie guten Radwegen geben - private Elektromobilität soll als Zusatzoption dienen (vgl. EI 29)
2.6 Benjamin-Franklin-Village	<p><i>Fokus auf Nahmobilität und emissionslose Fahrzeuge</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - das Quartier soll als Modellgebiet für nachhaltige Energie und emissionsfreie Mobilität entwickelt werden - dementsprechend ist das Mobilitätskonzept auf emissionslosen Fahrzeugen ausgerichtet

	<ul style="list-style-type: none"> - es sollen verschiedene ÖPNV-Haltepunkte und Mobilitätsstationen entstehen, die die Verknüpfung von MIV und ÖPNV fördern sollen - zudem soll ein gutes Geh- und Radwegenetz entwickelt werden - aufgrund der leicht peripheren Lage soll jedoch auch MIV beibehalten werden - der normale Stellplatzschlüssel nach Landesbauordnung bleibt bestehen, kann allerdings durch innovative Maßnahmen herabgesetzt werden (vgl. EI 30)
2.7 Rosenstein-viertel	<p><i>Fokus auf elektrische Verleihangebote und Nahmobilität</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - insgesamt soll ein nachhaltiges Mobilitätskonzept mit Schwerpunkt Elektromobilität erstellt werden, um vom üblichen Stellplatzschlüssel abzuweichen und den Autoverkehr zu verringern - neben dem Carsharing- und Pedelecsharing-Angebot haben die Bewohner einen direkten Anschluss an die Stadtbahn - in den Tiefgaragen werden Fahrradräume errichtet und auch oberirdisch sollen Abstellanlagen aufgestellt werden - für die Pedelecs stehen auch Anhänger bereit, um Lasten zu transportieren - zudem existiert mit Car2Go ein weiteres öffentliches elektromobiles Carsharing-Angebot - gleichzeitig bietet die innerstädtische Lage viele Möglichkeiten, POIs zu Fuß zu erreichen (vgl. EI 31; Weeber+Partner 2013: 79)

Kriterium	Integration in die Energieversorgung: Ist Elektromobilität auf Quartiers- oder Gebäudeebene in ein Smart Grid integriert?
2.1 Aktiv-Stadthaus	<p><i>teilweise Integration auf Gebäudeebene</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - es handelt sich um ein Aktiv-Stadthaus - das Konzept des Gebäudes beinhaltet eine Kombination aus passiver Energieeinsparung durch eine hochwärmegedämmte Gebäudehülle sowie aktiver Energiegewinnung mittels PV-Anlage - der erhaltene Strom wird in einer im Keller untergebrachten Batterie gespeichert und steht auch nachts zur Verfügung - die Batterie verfügt über eine Speichergröße von 250 kWh (vgl. ABG 2015: 10) - Elektrofahrzeuge werden in das Energieversorgungskonzept des Gebäudes eingebunden, indem 40 kWh des überschüssigen Stroms, der in der Batterie gespeichert wird, für die Ladung verwendet werden - ein bidirektionales Laden, so dass die Fahrzeuge auch als Speicher dienen können, ist nicht vorgesehen (vgl. EI 25) - Pedelecs sind aufgrund des geringen Strombedarfs nicht in das Energiemanagementsystem eingebunden (vgl. Heggess et al. 2014: 128)
2.2 Leben im Westen	<p><i>teilweise Integration auf Gebäudeebene</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - mit dem Solarparker wird eine sich selbst versorgende Ladestation für mehrere Fahrzeuge gebaut - langfristig sollen weitere Liegenschaften der KEG energieautark werden und Elektromobilität einbinden (vgl. EI 26)
2.3 Baakenhafen	<p><i>evtl. Integration auf Gebäudeebene nach Absprache mit Investoren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Integration von Elektrofahrzeugen in ein Smart Grid ist angedacht, muss aber mit den Investoren jeweils individuell verhandelt werden - zu den entsprechenden technischen Voraussetzungen und notwendigen Vorkehrungen finden sich auch Empfehlungen im Leitfaden von Schatzinger und Rose (2013: 43ff)

2.4 Richtericher Dell	k. A.
2.5 Offenbach Hafen	k. A.
2.6 Benjamin-Franklin-Village	<i>Integration auf Gebäudeebene und in Quartiersgaragen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - unter dem Leitbild "Blue Village" soll versucht werden, ein soweit wie möglich energieautarkes Quartier zu errichten - dabei spielen die Themen PV-Erzeugung auf dem Dach, Nutzung und Zwischenspeicherung in Autobatterien eine wichtige Rolle - auch öffentliche Ladestationen und dezentrale Quartiersgaragen mit Ladepunkten sollen evtl. überdacht und mit Hilfe von Photovoltaik in ein Smart Grid integriert werden (vgl. EI 30; MVV 2012: 13)
2.7 Rosenstein-viertel	<i>Integration auf Gebäudeebene</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - die Energie für die elektromobilen Angebote wird auf den Grundstücken selbst erzeugt - dabei hat man sich dann dafür entschieden, eine PV-Anlage und ein Blockheizkraftwerk nach dem Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung einzusetzen, das kontinuierlich Strom produziert und in Teilen direkt für die Elektrofahrzeuge genutzt werden kann - zur Verbesserung der Eigenstrombilanz kann der erzeugte Strom in Batterien zwischengespeichert und bei Bedarf an die Fahrzeuge abgegeben werden (vgl. EI 31; Siedlungswerk 2014: 19)

Kriterium	Hohe Sichtbarkeit: Weisen die elektromobilen Angebote für Quartiersbewohner und andere Personen eine hohe Sichtbarkeit auf?
2.1 Aktiv-Stadthaus	<i>geringe Sichtbarkeit</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - die Elektrofahrzeuge stehen in der zum Gebäude gehörigen Tiefgarage - über ein Schild des Betreibers ist ersichtlich, dass es sich um einen Carsharing-Standort handelt
2.2 Leben im Westen	<i>hohe Sichtbarkeit</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - die Verleihstationen und Ladepunkte sind in verschiedenen Quartieren der Stadt verteilt, häufig vom Straßenraum aus gut sichtbar
2.3 Baakenhafen	<i>mittelhohe Sichtbarkeit</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - die Ladepunkte und Sharing-Fahrzeuge werden voraussichtlich in Tiefgaragen zu finden sein - eine öffentliche Carsharing- und Bikeshaaring-Station an zentraler Stelle würde eine Maßnahme mit hoher Außenwahrnehmung bedeuten
2.4 Richtericher Dell	<i>hohe Sichtbarkeit</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - es soll eine E-Carsharing-Station (und evtl. eine E-Bikeshaaring-Station) auf dem neu zu errichtenden Marktplatz im Quartierszentrum entstehen, der wahrscheinlich meist frequentierte Ort im Quartier
2.5 Offenbach Hafen	<i>mittelhohe Sichtbarkeit</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - die Ladepunkte und Sharing-Fahrzeuge werden voraussichtlich in Tiefgaragen zu finden sein - eine eventuelle Mobilitätsstation im öffentlichen Raum würde jedoch für eine erhöhte Sichtbarkeit der Elektro-Pkw und Pedelecs sorgen
	<i>sehr hohe Sichtbarkeit</i>

2.6 Benjamin-Franklin-Village	- Ladeinfrastruktur und Mobilitätsstationen im öffentlichen Straßenraum, Quartiersgaragen mit Energieerzeugung, E-Carsharing mit reservierten Stellplätzen, Park+Ride-Stationen mit Ladepunkten sowie ein elektrischer Linienbus mit Induktionsladestationen sollen für eine sehr hohe Sichtbarkeit der Elektromobilität im Quartier sorgen
2.7 Rosenstein-viertel	<i>hohe Sichtbarkeit</i> - die E-Carsharing-Stationen werden zwar auf privatem Grund errichtet, sollen aber oberirdisch platziert werden, um eine hohe Sichtbarkeit zu gewährleisten - Pedelecs und weitere Ladepunkte werden voraussichtlich in Tiefgaragen zu finden sein

Kriterium	Offener Zugang: Sind die elektromobilen Angebote für Bewohner und andere Nutzer offen zugänglich?
2.1 Aktiv-Stadthaus	<i>Leihfahrzeuge: offener Zugang für alle Mitglieder</i> <i>Ladeinfrastruktur: Zugang für Bewohner</i> - die Bewohner zahlen die normale Carsharing-Mitgliedschaft - auch Book-n-Drive-Kunden, die nicht im Haus wohnen, können auf die Fahrzeuge zugreifen - die Ladeinfrastruktur ist für Book-n-Drive- und private Fahrzeuge zugänglich (vgl. EI 25)
2.2 Leben im Westen	<i>Leihfahrzeuge: offener Zugang für alle, Vergünstigungen für Partner</i> <i>Ladeinfrastruktur: Zugang für Carsharing-Fahrzeuge</i> - zur Nutzung der Verleihangebote wurden zwei Vertragsformen entwickelt: ein klassischer Verleihvertrag für Endkunden und ein Vertrag mit Organisationen, die die Fahrzeuge verleihen, aber auch für eigene dienstliche Zwecke verwenden können - die Fahrzeuge können über eine elektronische Karte oder persönlich über die Betreiber ausgeliehen werden, um einen möglichst niedrigschwelligen Zugang und Beratungsmöglichkeiten zu garantieren - es können Fahrzeuge aus allen vorhandenen Stationen gemietet werden, so dass die Nutzer Zugriff auf einen breiten Fahrzeugpool haben - zudem besteht Zugriff auf ein komplettes Service-Paket mit Hotline für Verleih und Beratung sowie einem Reparaturservice - für den Betrieb soll eine Genossenschaft gegründet werden, die sich zum Zeitpunkt des Experteninterviews in der Entstehung befand (vgl. EI 26; Schäfer et al. 2015: 58)
2.3 Baakenhafen	<i>Zugang für Bewohner</i> - noch steht das Organisationsmodell nicht fest, aber es ist angedacht, die Carsharing-Fahrzeuge und Ladeinfrastruktur für die Bewohner vorzuhalten (vgl. EI 27)
2.4 Richtericher Dell	<i>Leihfahrzeuge: offener Zugang für alle Mitglieder</i> <i>Ladeinfrastruktur und Fahrradgaragen: Zugang für Bewohner</i> - noch steht das Organisationsmodell nicht fest, da die Carsharing-Station aber im öffentlichen Raum aufgebaut wird, ist es wahrscheinlich, dass es sich um öffentliches Carsharing handeln wird - die Ladeinfrastruktur und Fahrradgaragen hingegen sollen auf privaten Flächen entstehen und den Bewohnern vorbehalten sein (vgl. EI 28)
2.5 Offenbach Hafen	<i>Leihfahrzeuge: offener Zugang für alle Carsharing-Mitglieder</i> <i>Ladeinfrastruktur: Zugang für Bewohner</i>

	- noch steht das Organisationsmodell nicht fest, die Ladeinfrastruktur soll jedoch auf privatem Grund den Bewohnern zur Verfügung stehen, wohingegen die Leihfahrzeuge an Mobilitätsstationen in das öffentliche System eingebunden werden sollen (vgl. EI 29)
2.6 Benjamin-Franklin-Village	<i>Leihfahrzeuge: teils offener Zugang für alle, teils Zugang für Bewohner</i>
	- noch steht das Organisationsmodell nicht fest, es soll allerdings eine Mischung aus öffentlichem Carsharing/Bikesharing (z. B. an Mobilitätsstationen) und „Benutzergemeinschaften“ sein, die auf reservierte Fahrzeuge zugreifen können - die Betreiberfrage für Ladeinfrastruktur und Carsharing wird als eine der größten Herausforderungen angesehen (vgl. EI 30)
2.7 Rosenstein-viertel	<i>Leihfahrzeuge: offener Zugang für alle Mitglieder, Vergünstigungen für Bewohner</i> <i>Ladeinfrastruktur: Zugang für Bewohner</i>
	- die Carsharing-Fahrzeuge und Leihpedelecs, die an den Liegenschaften angeboten werden, stehen jedem registrierten Nutzer zur Verfügung - für die Bewohner sollen allerdings noch vergünstigte Konditionen mit stadtmobil Stuttgart ausgehandelt werden - die Mitgliedschaft soll bereits im Mietvertrag enthalten sein - die Ladeinfrastruktur wird den Bewohnern vorgehalten (vgl. EI 31)

Kriterium	Attraktivität für Investoren und Bewohner: Stoßen die Maßnahmen bei Investoren, Bewohnern und/oder der Öffentlichkeit auf Akzeptanz?
2.1 Aktiv-Stadthaus	<i>hohe Akzeptanz bei Bewohnern und der Öffentlichkeit durch Energiekonzept</i>
	- aufgrund des Gesamtkonzepts (Architektur, Energie, Mobilität) erfreut sich das Gebäude großer Beliebtheit bei Bewohnern und erhielt viel positives Feedback durch die Öffentlichkeit und Fachpresse - es gibt zahlreiche Anfragen bzgl. Führungen durch das Haus, weil es (in erster Linie aus energetischer Sicht) ein innovatives Vorhaben ist (vgl. EI 25)
2.2 Leben im Westen	<i>hohe Akzeptanz bei Verleihpartnern und Nutzern durch zusätzliches Verkehrsangebot und neue Jobs</i>
	- die Angebote stoßen bei den beteiligten Organisationen, wie z. B. dem Frankfurter Verein für soziale Heimstätten, auf große Nachfrage, da sie einen Mehrwert für Mitarbeiter und Bewohner darstellen - einerseits können die Fahrzeuge genutzt werden, andererseits erhalten Kunden (Bewohner) Jobs als Ansprechpersonen hinsichtlich Ausleihe etc. – das Angebot kann somit auch als Wiedereingliederungsmaßnahme angesehen werden - gleichwohl gestaltet sich die Suche nach Verleihpartnern häufig schwierig - die Kooperation hinsichtlich Fahrzeuganschaffung und Infrastrukturbereitstellung sei in der Regel kein Problem, Personal für die Verleihstelle bereitzustellen hingegen schon - die Akzeptanz bei bestehenden Verleihpartnern und Nutzern der Angebote sei jedoch „durchweg positiv“ (EI 26), wobei ein heterogenes Nutzerklientel zu erkennen ist
	<i>hohe Akzeptanz bei Investoren zur Wertsteigerung der Immobilien</i>

2.3 Baakenhafen	<ul style="list-style-type: none"> - die Investoren sind sehr aufgeschlossen gegenüber dem Thema Elektromobilität, würden jedoch nicht von selbst Maßnahmen umsetzen - gleichwohl sehen sie die Auflagen (z. B. zur Installation von Ladepunkten) auch als Zusatzoption für ihre Kunden, wodurch folglich auch die Immobilie hochwertiger wird (vgl. EI 27)
2.4 Richtericher Dell	<p><i>k. A.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Akzeptanz ist derzeit noch nicht abzusehen - wie schwierig jedoch große Verkehrsprojekte sein können, hat der Plan, eine elektrische Campusbahn in Aachen zu bauen, gezeigt - dennoch ist dieses Vorhaben nicht vergleichbar, weil es vielmehr um die grundsätzliche Erschließung eines Quartiers geht
2.5 Offenbach Hafen	<p><i>hohe Akzeptanz bei Investoren zur Wertsteigerung der Immobilien</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Möglichkeit zur Reduzierung der Stellplätze mit Hilfe multimodaler Mobilitätskonzepte werde von Investoren sehr positiv aufgenommen, da sie Kosten einsparen können und die Wohnungen an Attraktivität gewinnen (vgl. EI 29)
2.6 Benjamin-Franklin-Village	<p><i>hohe Akzeptanz bei Bürgern durch Zusatzangebote</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - durch die intensive Bürgerbeteiligung und die Transparenz der Vorgehensweisen sei die Akzeptanz der Maßnahmen sehr hoch, da jene üblicherweise auch Mehrwerte oder Entlastungen für die Bürger mitbringen - in dem Moment, in dem Kosten ins Spiel kommen, sinke die Akzeptanz in der Regel – egal ob auf unternehmerischer, Investoren- oder Bürgerseite - dennoch gebe es in der Stadt eine ganze Reihe von Enthusiasten und "First-Movern, die das Thema Elektromobilität beflügeln - zudem gehe die Stadt in Vorleistung, was anerkannt werde - mit potenziellen Investoren wurden noch keine Gespräche geführt (vgl. EI 30)
2.7 Rosenstein-viertel	<p><i>hohe Akzeptanz bei Bürgern durch Zusatzangebote</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - aus vergleichbaren Vorhaben sei bekannt, dass sich die Leute über zusätzliche Verkehrsangebote freuen, dies aber nicht kaufentscheidend oder umzugsrelevant ist - vielmehr sei es ein „schönes Sahnehäubchen oben drauf“ (EI 31) - ein niedriger Stellplatzschlüssel könne jedoch zu geringeren Wohnpreisen führen, was sich positiv auf die Akzeptanz auswirkt

3 Pläne und Strategien

Kriterium	Koordination: Wer ist für das Vorhaben verantwortlich und wie kam es zur Berücksichtigung der Elektromobilität?
3.1 Bremen	<p><i>Stadt Bremen, Senator für Umwelt, Bau und Verkehr, Referat Nachhaltige Mobilität</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Anfang 2012 wurde der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr beauftragt, einen VEP für die Stadt Bremen zu erarbeiten - dabei sollten alle Veränderungen der gesellschaftlichen und räumliche Rahmenbedingungen bei der Aufstellung berücksichtigt werden - Elektromobilität, insbesondere im ÖPNV und Pedelec-Bereich, wurde dabei als möglicher Auslöser für ein verändertes Verkehrsverhalten aufgefasst (vgl. EI 34; Der Senator für Bau, Umwelt und Verkehr 2014: 6)

3.2 Aachen	<p><i>Stadt Aachen, Fachbereich Stadtentwicklung und Verkehrsanlagen, Abteilung Verkehrsmanagement</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 2009 wurde die Aufstellung des VEP politisch beauftragt - Elektromobilität spielte in der Stadtverwaltung noch keine große Rolle, wurde aber durch die Stadtwerke Aachen forciert und somit zu einem wichtigen Thema für die Stadt und die Verkehrsentwicklungsplanung - so wurden Projekte zur Umsetzung eines Pedelecverleihsystems und zum elektrischen ÖPNV im Rahmen des Programms Modellregionen Elektromobilität gefördert - Elektromobilität wurde direkt als ganzheitliches Mobilitätsthema aufgefasst, dass Menschen für ein anderes Verkehrsverhalten sensibilisieren kann - die Hauptverantwortlichen sind die Fachbereiche Stadtentwicklung und Verkehrsanlagen, Bauverwaltung und die städtische Wirtschaftsförderung - die Federführung zur Aufstellung des VEP übernimmt die Abteilung Verkehrsmanagement (vgl. EI 33)
3.3 Region Hannover	<p><i>Region Hannover, Fachbereich Verkehr, Team Verkehrsentwicklung und Verkehrsmanagement</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 2001 schlossen sich der Landkreis Hannover und der Kommunalverband Großraum Hannover, um eine Regionalverwaltung zu bilden, die wesentliche Aufgaben der Daseinsvorsorge für die 21 Kommunen der Gebietskörperschaft Region Hannover zu übernehmen - die Regionalverwaltung ist z. B. Träger des ÖPNV in der Region und für Umweltfragen und die Regionalplanung zuständig - als Aufgabenträger für den ÖPNV, der auf der Schiene schon lange elektrisch unterwegs ist, liegt ein Schwerpunkt der Verkehrsentwicklungsplanung in der Region auf der Förderung des ÖPNV - hinzu kamen zu Beginn der Aufstellung des VEP die von der EU und der Bundesregierung postulierten Klimaschutzziele, die auf Basis eines politischen Beschlusses in ein Klimaschutzrahmenprogramm mündeten und daraufhin in einen integrierten VEP übertragen werden sollten - die Aufstellung des VEP wurde durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit gefördert - Elektromobilität wurde als wichtiges Thema in verschiedenen Handlungsfeldern empfunden und auch in verschiedenen Workshops zu Beginn des Prozesses thematisiert (vgl. EI 34; Region Hannover 2011: 12)
3.4 Rhein-Main	<p><i>Integrierte Verkehrs- und Mobilitätsmanagement Region Frankfurt RheinMain</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die ivm, deren Gesellschafter die Länder Hessen und Rheinland-Pfalz, der Rhein-Main-Verkehrsverbund, acht kreisfreie und Sonderstatusstädte sowie sieben Landkreise sind, hat 2012 die Initiative ergriffen, für die Region einen Masterplan Elektromobilität aufzustellen - Auslöser war die Feststellung, dass viele Akteure unterschiedliche Elektromobilitätsangebote, -strategien und -visionen erarbeiten - Ziel sollte es deshalb sein, eine gemeinsame Strategie und ein Leitbild zu erarbeiten, um gemeinsame Rahmenbedingungen und Standards für alle Beteiligten in der Region zu schaffen sowie eine Umsetzungs- und Förderstrategie zu formulieren - die Masterplanerstellung erhält dabei die Unterstützung der Initiative „Strom bewegt“ des Landes Hessen (vgl. ivm 2012)
	<p><i>Stadt Bottrop, Stadtplanungsamt, Abteilung Verkehrsplanung</i></p>

3.5 Bottrop	<ul style="list-style-type: none"> - als eine von 15 Städten wurde Bottrop im Jahr 2012 im Rahmen der Fördermaßnahme „ZukunftsWerkStadt“ des BMBF ausgewählt, um am Beispiel der Elektromobilität einen Bürgerbeteiligungsprozess zur nachhaltigen Stadtentwicklung durchzuführen - dabei zählt das Vorhaben zur Initiative InnovationCity Ruhr, einem Förderwettbewerb des Landes NRW, indem Bottrop als Modellstadt für einen klimagerechten Stadtumbau ausgewählt wurde, mit dem Ziel die CO₂-Emissionen bis 2020 um 50 % zu verringern - mit dem Beteiligungsvorhaben sollten einerseits innovative Mobilitätsformen und -konzepte im Zusammenhang mit der Elektromobilität gefördert werden - andererseits sollten neue Wege bei der Partizipation von Bürgern und anderen Akteursgruppen in Stadtentwicklungsprozessen erprobt werden (vgl. ef.Ruhr Forschung et al. 2013: 9).
3.6 Rostock	<p><i>Stadt Rostock, Senator für Bau und Umwelt</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Verkehrsabteilung hat 2011 den politischen Auftrag erhalten, einen Aktionsplan zur Förderung der Elektromobilität aufzustellen und umzusetzen, um den Stadtverkehr nachhaltiger und klimafreundlicher zu gestalten - zudem ist Rostock eine vom BMUB geförderte Masterplan-Kommune im Bereich Klimaschutz und Elektromobilität soll dabei ein Baustein zur Zielerreichung sein - darüber hinaus verpflichtete sich die Stadt Rostock im EU-Projekt ELMOS zur Aufstellung einer eigenständigen Elektromobilitätsstrategie (vgl. EI 35) - aufgrund fehlender personeller Ressourcen wurde die Strategie und ein darauf aufbauender Aktionsplan erst 2015 veröffentlicht (vgl. Hansestadt Rostock 2015: 5)

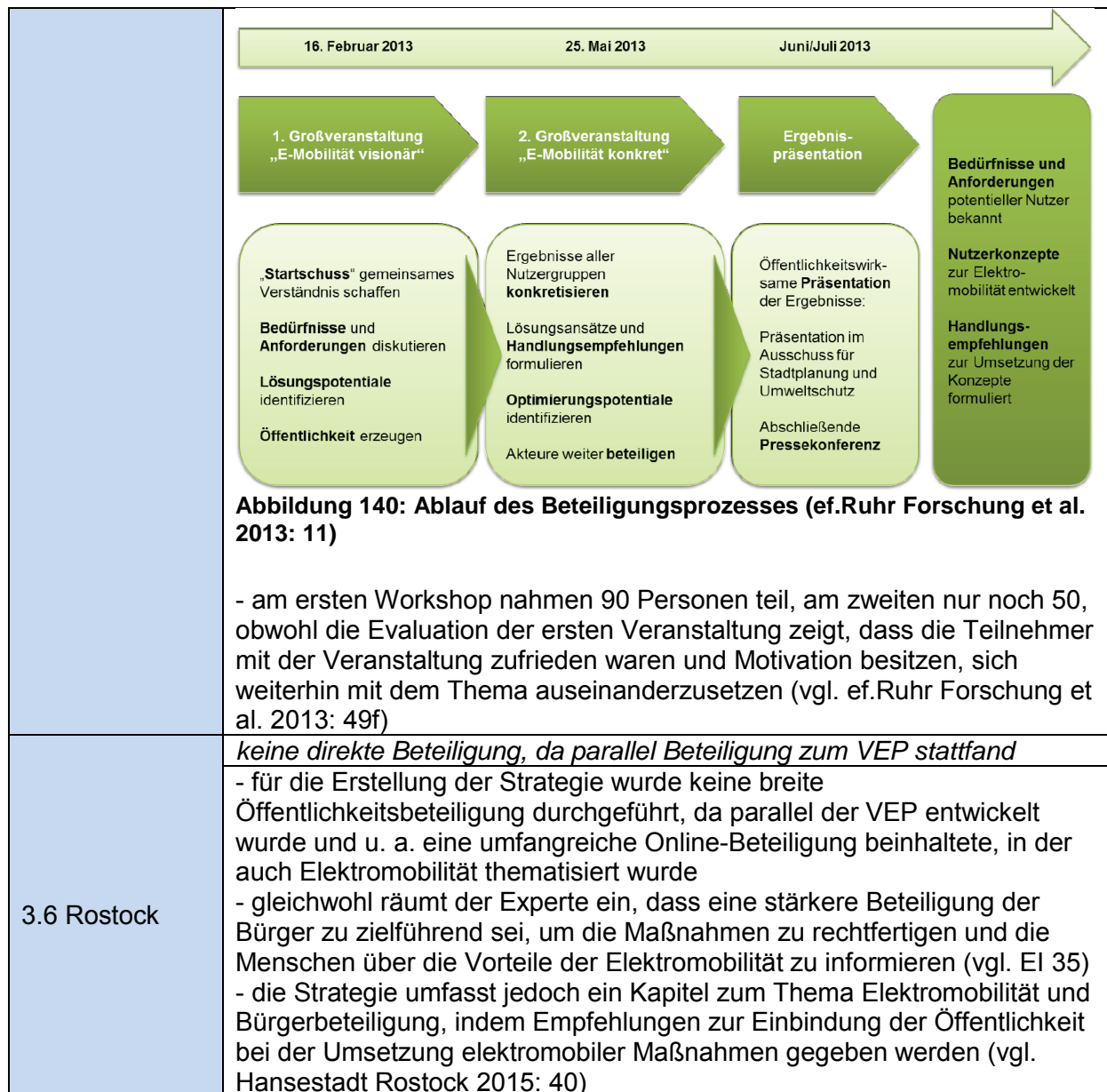
Kriterium	Interdisziplinarität: Sind verschiedene relevante Akteure und unterschiedliche Disziplinen bei der Aufstellung des VEP beteiligt und sind diese organisatorisch zugeordnet?
3.1 Bremen	<p><i>Projektbeirat und Arbeitsgruppen mit Beteiligten aus verschiedenen Disziplinen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die operative Arbeit wurde in erster Linie durch die Verkehrsabteilung des Senators für Umwelt, Bau und Verkehr, die Bremer Straßenbahn AG (BSAG), das Planungsbüro Planersocität, die Ingenieurgruppe IVV, das Büro für Verkehrsökologie (BVÖ), die RWTH Aachen und Nexthamburgplus übernommen - ein Projektbeirat, mit Vertretern aus der Politik, Stadtverwaltung, Handelskammer Bremen, ADAC, ADFC und B.U.N.D., war für die Qualitätssicherung des Aufstellungsprozesses verantwortlich und wurde bei grundlegenden Richtungsentscheidungen konsultiert (vgl. Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr 2014: 9)
3.2 Aachen	<p><i>Lenkungsgruppe, Koordinierungsgruppe und Fachkommissionen mit Beteiligten aus verschiedenen Disziplinen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - innerhalb der Stadt Aachen wurden acht interdisziplinäre Fachkommissionen gegründet, die sich verkehrsmittelspezifischen und Querschnittsthemen widmen - ein Querschnittsthema und somit auch eine Fachkommission wurden der Elektromobilität zugeordnet - interessierte Mitarbeiter der Stadtverwaltung können in den Fachkommissionen mitwirken

	<ul style="list-style-type: none"> - die Leiter der Fachkommissionen stimmen sich in einer Koordinierungsgruppe ab - darüber fungiert eine Lenkungsgruppe aus Stadtverwaltung, Politik und Institutionen - alle Beschlüsse werden im Mobilitätsausschuss beim Rat der Stadt Aachen getroffen (vgl. Stadt Aachen 2015a: 11ff) - darüber hinaus sind Hochschule, Stadtwerke und Unternehmen in den einzelnen Maßnahmen, die sich aus der Strategie entwickeln, eingebunden bzw. teilweise auch hauptverantwortlich - die große Bereitschaft vieler Institutionen Aachens wird als ein wesentlicher Erfolgsfaktor für die Aufstellung des VEP angesehen (vgl. EI 33)
3.3 Region Hannover	<i>Lenkungsgruppe und Arbeitsgruppen mit Beteiligten aus verschiedenen Disziplinen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - bei der Aufstellung waren mehrere Teams des Fachbereichs Verkehr aus der Regionalverwaltung (z. B. ÖPNV, Planung und Bau Verkehrsinfrastruktur, Straßeninfrastruktur, Verkehrsmanagementzentrale) eingebunden - zudem waren alle Kommunen des Regionalverbands beteiligt, wobei nicht sämtliche Maßnahmen alle Kommunen betreffen (Beispiel Schienenverkehr) - insbesondere kleine Städte waren nicht in jedem Handlungsfeld mit eingebunden - um den Prozess zu moderieren, wurde ein Ingenieurbüro beauftragt (vgl. EI 34) - eine Lenkungsgruppe hat wichtige strategische Entscheidungen getroffen, eine operative Arbeitsgruppe übernahm die Abstimmung auf Arbeitsebene (vgl. Region Hannover 2011: 11) - darüber hinaus waren Akteure aus dem Verkehrssektor, wie z. B. die Verkehrsunternehmen, der Verkehrsverbund GVH, die Stadtwerke, die Metropolregion, die IHK, der ADAC, der ADFC und weitere Verbände involviert (z. B. über Workshops und Arbeitstreffen) - für jedes Maßnahmenbündel wurde ein Team der Regionalverwaltung als zentraler Ansprechpartner sowie weitere Kooperationspartner determiniert (vgl. ebd.: 39)
3.4 Rhein-Main	<i>Kernteam und Facharbeitsgruppen mit Beteiligten aus verschiedenen Disziplinen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - im Rahmen eines kommunikativen Prozesses sollen die Inhalte des Masterplans in enger Abstimmung mit zentralen Akteuren der Region formuliert werden - ein Kernteam mit Vertretern aus der Mobilitätsbranche (Politik, Wissenschaft, Wirtschaft, Verbände) erarbeitete gemeinsam mit der ivm den Sachstand zur Elektromobilität in der Region - die weitere inhaltliche Ausarbeitung soll durch Facharbeitsgruppen erfolgen, denen Experten, Praktiker sowie Vertreter der Aufgabenträger und Fachverwaltungen angehören - drei Veranstaltungen (KickOff, MidTerm und Abschlussveranstaltung) sollen dazu dienen, die erarbeiteten Ergebnisse mit Fachleuten und Interessierten zu diskutieren und ggf. anzupassen bzw. zu ergänzen - auch Gesellschaftsvertreter und die Politik sollen bei der Abstimmung mit einbezogen werden (vgl. ivm 2012; ivm 2013a: 3)
3.5 Bottrop	<i>Fokus auf Bürger, aber auch Expertengremium und Beteiligte aus verschiedenen Disziplinen</i>

	<ul style="list-style-type: none"> - der Fokus des Vorhabens lag auf der Partizipation von Bürgern der Stadt Bottrop - um Fachexpertise und verschiedene Sichtweisen zu integrieren, wurden auch Unternehmen, Verbände, Politiker, Wissenschaftler und andere Akteursgruppen angesprochen und eingeladen - zudem bewertete ein Expertengremium die in den Workshops erarbeiteten Ergebnisse nach wissenschaftlichen Erkenntnissen und spezifischen Rahmenbedingungen und bereitete diese öffentlichkeitswirksam auf (vgl. ef.Ruhr Forschung et al. 2013: 35ff)
3.6 Rostock	<p><i>Lenkungsgruppe, Experten und Beteiligte aus verschiedenen Disziplinen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - zur Aufstellung der Strategie wurden Akteure aus der Kommunalpolitik, Verkehrs- und Energieversorgung, der Wirtschaft und Interessensverbänden einbezogen - eine Projektlenkungsgruppe, der verschiedene Vertreter aus der Stadtverwaltung, der Stadtwerke Rostock AG, der Rostocker Straßenbahn AG sowie dem Beratungsbüro Rupprecht Consult angehörten, steuerte der Erstellungsprozess - zudem waren mehr als 50 Experten über eine Online-Befragung und zwei veranstaltete Foren involviert (vgl. Hansestadt Rostock 2015: 8)

Kriterium	Einbindung der Öffentlichkeit: Wird die Öffentlichkeit bei der Aufstellung des VEP beteiligt?
3.1 Bremen	<p><i>starke Einbindung mit verschiedenen Formaten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - für alle Projektphasen wurde ein umfangreiches Beteiligungskonzept erarbeitet - dabei wurden unterschiedliche Beteiligungsformate angeboten - bei Abendveranstaltungen in verschiedenen Stadtbezirken, auf regionalen Bürgerforen sowie an mobilen Ständen in der Stadt konnten sich die Bürger über den Prozess informieren und direkt mit Fachplanern und Gutachtern ins Gespräch kommen - bei den Veranstaltungen schwankte die Teilnehmerzahl zwischen 30 und 80 Personen - alle Ergebnisse wurden im Internet dokumentiert - zudem wurde eine eigene Webseite gegründet, auf der sich die Bürger mit georeferenzierten Wünschen und Meinungsäußerungen beteiligen konnten - in der Phase der Chancen- und Mängelanalyse wurden 4.241 Einzelmeldungen und 9.567 Folgekommentare (bei 66.971 Zustimmung und 39.084 Ablehnungen) abgegeben, die durch die Verantwortlichen geprüft, in Kategorien eingeteilt (z. B. häufigsten Meldungen zu Auto & Lkw: 1.786), an die zuständigen Fachstellen weitergeleitet und ggf. in die Zielstellungen und Maßnahmenplanungen aufgenommen - die Beteiligung in den folgenden Phasen (Testszenarien, Zielszenarien, Handlungskonzept) war aufgrund der höheren Komplexität etwas geringer - in jeder Phase wurden unterschiedliche, teilweise innovative Methoden angewandt (z. B. ein festgelegtes Kapital auf verschiedene Maßnahmen verteilen und sich eigene Szenarien gestalten), mit denen unterschiedliche Zielgruppen erreicht wurden - auch die Stadt- und Ortsteilbeiräte sowie unterschiedliche Träger öffentlicher Belange wurden beteiligt (vgl. Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr 2014: 14ff; EI 32)
3.2 Aachen	<i>starke Einbindung, insbesondere über Online-Befragungen</i>

	<ul style="list-style-type: none"> - jeder Fachkommission können sich interessierte Verbände und Institutionen sowie Interessierte aus den Ratsfraktionen anschließen - außerdem wird die Öffentlichkeit über die Webseite der Stadt, öffentliche Präsentationen und Broschüren sowie einer ausführlichen Bürgerbeteiligung informiert und involviert (vgl. Stadt Aachen 2015a: 12f) - die Erfahrungen mit der durch einen Bürgerentscheid abgelehnten Campusbahn zeigten die Erfordernis einer breiten Beteiligung der Bevölkerung (vgl. DIfU 2015a: 60) - 2013 fand zur Aufstellung der Vision ein erstes Bürgerbeteiligungsverfahren mit einer Online-Befragung und einer Bürgerwerkstatt zu den unterschiedlichen Themenfeldern statt - 2014 wurde eine detaillierte Online-Befragung speziell zur Elektromobilität durchgeführt, an der sich 750 Personen beteiligten - 2015 wurden in einem weiteren Schritt konkrete Projektideen (im Bereich Elektromobilität fünf Projekte) zur öffentlichen Diskussion (wiederum Online-Befragung und Bürgerwerkstatt) vorgestellt (vgl. EI 33; Stadt Aachen 2014a: 56)
3.3 Region Hannover	<p><i>nur informativ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - im Aufstellungsprozess wurde die Öffentlichkeit informiert, eine direkte Beteiligung fand jedoch nicht statt (vgl. EI 34)
3.4 Rhein-Main	<p><i>nur informativ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - eine direkte Einbindung von Bürgern war nicht geplant, jedoch werden die Ergebnisse auf einer öffentlichen Webseite präsentiert und Interessierte können dort Vorschläge machen oder sich in den öffentlichen Veranstaltungen einbringen (vgl. ivm 2013a: 3ff)
3.5 Bottrop	<p><i>starke Beteiligung mit verschiedenen Formaten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - ein erster entscheidender Schritt zur Durchführung von Beteiligungsprozessen war die Mobilisierung von Bürgern und weiteren relevanten Akteuren - dazu dienten diverse Bekanntmachungen im Internet, der Presse, im Radio und im TV, Verteilungen von Plakaten und Flyern in der Stadt, Präsenz auf Messen und Durchführung von Events zum Testen von Fahrzeugen sowie die direkte Ansprache von Eigeneheimbesitzern und Bürgern - die Direktansprache war bei 55 % der Teilnehmenden der ersten Veranstaltung ausschlaggebend für die Teilnahme und somit die erfolgreichste Methode zur Mobilisierung von Akteuren, doch auch die intensive Pressearbeit ist als wichtig einzustufen (vgl. ef.Ruhr Forschung et al. 2013: 35ff) - der partizipative Prozess sah ein dreistufiges Beteiligungskonzept vor, bestehend aus zwei Workshoptagen und einer öffentlichkeitswirksamen Ergebnispräsentation (siehe Abbildung 140)



Kriterium	Koordination mit anderen Plänen, Konzepten und Strategien: Wird der VEP mit anderen Plänen, Konzepten und Strategien abgestimmt?
3.1 Bremen	<i>starke Abstimmung mit kommunalen Plänen</i>
	<p>- der VEP wurde mit allen vorhandenen und in der Erarbeitung befindlichen Fachplänen und Konzepten der Stadt Bremen abgestimmt: Flächennutzungsplan 2025, Gewerbeentwicklungsprogramm 2020, Masterplan Industrie Bremen, Konzept Bremen – Innenstadt 2025, Leitbild zur Stadtentwicklung 2020, Wohnungsbaukonzeption, Lärmaktionsplan, Luftreinhalteplan, Klimaschutz- und Energieprogramm 2020, Nahverkehrsplan</p> <p>- so wurden beispielsweise das Ziel des Klimaschutz- und Energieprogramms, bis 2020 die CO₂-Emissionen im Verkehrssektor um 40 % zu reduzieren, und damit verbundene Maßnahmen im VEP aufgegriffen und um zusätzliche Maßnahmen ergänzt (vgl. Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr 2014: 12f)</p>

3.2 Aachen	<p><i>starke Abstimmung mit kommunalen Plänen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - der VEP baut auf verschiedene Pläne auf: u. a. Masterplan Aachen 2030 (+FNP) von 2013, Luftreinhalteplan von 2015, Lärminderungsplan von 2013, Innenstadtkonzept, Nahverkehrsplan, Klimaaktionsplan von 2011, Strategiepapier Elektromobilität von 2011 (vgl. Stadt Aachen 2015a: 7; DIfU 2015a: 59) - der VEP versucht, alle relevanten Ziele und Projektideen der verschiedenen Pläne einzufangen und mit aufzunehmen (vgl. EI 33) - auch die Ziele aus dem Weißbuch Verkehr der EU dienen als Basis für den VEP (vgl. Wingenfeld 2016: 7)
3.3 Region Hannover	<p><i>starke Abstimmung mit regionalen und kommunalen Plänen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - nach der Zielvorgabe der EU, die CO₂-Emissionen bis 2020 um 40 % zu reduzieren, wurde 2009 die Aufstellung eines Klimaschutzrahmenprogramms beschlossen - der VEP pro Klima wurde, aufbauend auf das Programm, als abgeleitetes Handlungskonzept für den Verkehrsbereich aufgestellt - zudem wurde er mit dem Masterplan Mobilität der Stadt Hannover abgestimmt (vgl. EI 34) - der VEP bildete die Grundlage für die Aufstellung des nächsten Nahverkehrsplans (2013) und des Regionalen Raumordnungsprogramms (2015) (vgl. Region Hannover 2011: 8) - zum Zeitpunkt des Experteninterviews bestand die Absicht, ein Positionspapier zur Elektromobilität zu verfassen, um über die bereits umgesetzten Maßnahmen sowie neue Ziele und Ideen zu informieren (vgl. EI 34)
3.4 Rhein-Main	<p><i>Abstimmung mit Landesinitiative</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - der Masterplan baut auf der Elektromobilitätsinitiative des Landes Hessen (Strom bewegt) sowie auf den Arbeiten der Modellregion Elektromobilität Rhein-Main auf - zudem sollen die Inhalte in bestehende Fachplanungen der Kommunen, Kreise und Region übernommen werden (vgl. ivm 2014: 18)
3.5 Bottrop	<p><i>starke Abstimmung mit kommunaler Initiative und Plänen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - im April 2012 entstand ein Integriertes Entwicklungskonzept für die Stadt Bottrop, in dem viele Elektromobilitätsprojekte (u. a. auch erste Ideen, Elektromobilität den Bürgern näher zu bringen) im Handlungsfeld Mobilität anvisiert wurden (vgl. Büro für Kommunal- und Regionalplanung Essen 2012: 93ff) - zudem greifen einige Vorhaben der Initiative „Innovation City Ruhr – Modellstadt Bottrop“ verschiedene Handlungsfelder und Maßnahmen aus dem Beteiligungsprojekt auf - die Ergebnisse des Beteiligungsprojekts „ZukunftsWerkStadt – Elektromobilität wird real“ fanden ebenfalls Eingang in den „Masterplan Klimagerechter Umbau“, der aus der Initiative entstand und konkrete Maßnahmenvorschläge zur Elektromobilität liefert (vgl. Rupprecht Consult 2013: 9) - darin wird auch erläutert, dass der umfangreiche Partizipationsprozess als erster Schritt für einen langfristigen strategischen Plan zum Aufbau der Elektromobilität gesehen wird (vgl. ARGE IC Ruhr 2014: 66) - zudem sollen die Ergebnisse in einen neuen VEP einfließen (vgl. Rupprecht Consult 2013: 9)
3.6 Rostock	<p><i>starke Abstimmung mit kommunalen Plänen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Elektromobilitätsstrategie ist integraler Bestandteil des „Mobilitätsplan Zukunft“, den VEP der Stadt Rostock, der 2015 veröffentlicht werden sollte

	<ul style="list-style-type: none"> - es ist im Oberziel „Berücksichtigung der Chancen und Risiken zukünftiger Entwicklung/ besondere Förderung innovativer Mobilität) direkt verankert und findet sich auch in anderen Oberzielen wieder - auch die Inhalte der Leitlinien zur Stadtentwicklung, des Masterplans 100 % Klimaschutz, des Luftreinhalteplans und des Lärmaktionsplans wurden bei der Entwicklung der Strategie berücksichtigt (vgl. Hansestadt Rostock 2015: 15)
--	--

Kriterium	Strategisch-konzeptionelle Ebene: Welche langfristigen Ziele und Strategien zur Elektromobilität werden aufgestellt?
3.1 Bremen	<p><i>Elektromobilität als unterstützender Aspekt in den Zielfeldern „Gesundheit und Umwelt“ sowie „alternative Verkehrsmittelwahl“</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - der VEP umfasst einen Zeithorizont bis 2025 und wurde in fünf Phasen entwickelt: 1. Ziele; 2. Bestandsanalyse; 3. Testszenarien; 4. Maßnahmenbewertung und Zielszenario; 5. Handlungskonzept - dabei wurden sechs Zielfelder mit 42 Unterzielen und 16 Wirkungsindikatoren ermittelt - das Basisszenario geht davon aus, dass der Anteil an Elektrofahrzeugen im Kfz, Zweirad- und ÖPNV-Bereich steigt - auch die fünf Testszenarien umfassen Elektromobilitätsmaßnahmen, ein Testszenario („Hohe Mobilitätskosten“) sogar als Themenschwerpunkt - die den Testszenarien zugeordneten Maßnahmen wurden anhand einer Wirkungs-Kosten-Matrix und weiteren Kriterien bewertet und mündeten in ein Zielszenario, das den Ausbau des Umweltverbundes bei gleichzeitiger Reduzierung des Kfz-Verkehrs bewirken soll - Elektromobilität wird in erster Linie in den Zielfeldern 6 (Auswirkungen des Verkehrs auf Mensch, Gesundheit und Umwelt nachhaltig und spürbar reduzieren) und 3 (alternative Verkehrsmittelwahl gesamtstädtisch anbieten und optimieren) gesehen - so soll es dazu beitragen, Ziele zur Reduzierung von und Schadstoffkonzentrationen im Stadtgebiet zu erreichen - wichtig sei der intelligente Einsatz von Elektrofahrzeugen im Stadtverkehr – z. B. das Pedelec für Pendler, ältere Personen und Einkäufe, was allerdings höhere Anforderungen an die Qualität und Sicherheit von Radverkehrsanlagen mit sich bringe - aufgrund der hohen Anschaffungskosten von E-Pkw konzentrieren sich die Aktivitäten auf den ÖPNV und intermodale Schnittstellen (vgl. Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr 2014: 23ff)
3.2 Aachen	<p><i>Elektromobilität als unterstützender Aspekt in Oberzielen und als alleinige thematische Strategie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - der VEP setzt sich aus drei Bausteinen zusammen: 1. Vision Mobilität 2050 als „realistisches Wunschbild“ (Fertigstellung 2014); 2. Mobilitätsstrategie 2030 mit Zielen und Strategien (Fertigstellung 2016); 3. Handlungsprogramme 2020ff mit Projekten, Ressourcen und erwarteten Effekten (Fertigstellung sukzessive) - bis 2050 soll Aachen zu einem europäischen Kompetenzzentrum für Elektromobilität entwickelt werden und an der Spitze der deutschen Großstädte beim geringsten Pro-Kopf-Energieverbrauch stehen - die Fahrzeuge sollen in einem „elektromobilen Mobilitätsverbund“ miteinander vernetzt sein - das Ziel der EU, dass alle Pkw bis 2050 in Stadtgebieten lokal emissionsfrei fahren, soll in Aachen bereits früher erreicht werden (vgl. Stadt Aachen 2015a: 59)

	<ul style="list-style-type: none"> - die Strategie beinhaltet sechs Oberziele (Stadt der kurzen Wege, gute Erreichbarkeit, effiziente und bezahlbare Mobilität für Stadt und Bürger, hohe Verkehrssicherheit, umwelt- und stadtverträgliche Mobilität, komfortable und zuverlässige Mobilität) (vgl. Stadt Aachen 2014a: 38) - zu jedem Oberziel wird überlegt, welchen Beitrag Elektromobilität leisten kann (vgl. EI 33) - es wurden thematische und teilräumliche (Teil-)Strategien aufgestellt - eine thematische Strategie befasst sich mit Elektromobilität (vgl. Stadt Aachen 2014a: 46) - diese soll fünf Handlungsfelder umfassen, denen unterschiedliche Ziele und Leitprojekte zugeordnet sind: <ol style="list-style-type: none"> 1. Energieerzeugung für Elektromobilität 2. Ausbau der Elektromobilität 3. Lade- und Bezahlinfrastruktur 4. Kompetenzregion Elektromobilität 5. Elektromobilität in Flotten (vgl. Stadt Aachen 2015b: 2) - die Anteile aller E-Fahrzeuge sollen so steigen (bei Fahrrädern auf 30 %, bei Pkw auf 25 %, im ÖPNV auf 75 %) (vgl. EI 33)
3.3 Region Hannover	<p><i>Elektromobilität als unterstützender Aspekt im Handlungsfeld „Verkehrsmanagement, Straßeninfrastruktur und Parken“</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - das oberste Ziel des VEP ist die Reduzierung der CO₂-Emissionen im Verkehr um 40 % bis 2020 (vgl. EI 34) - in der ersten Phase wurde auf Basis eines Zielszenarios mittels Backcasting (was ist erforderlich, damit das Ziel erreicht wird?) ein integriertes Handlungskonzept mit vier Handlungsfeldern festgelegt: <ol style="list-style-type: none"> 1. Siedlungsentwicklung und Nahmobilität 2. ÖPNV 3. Verkehrsmanagement, Straßeninfrastruktur und Parken 4. Mobilitätsmanagement (vgl. Reutter & Reutter 2014: 12) - im dritten Handlungsfeld wurde das Thema Elektromobilität verankert - im Fokus der Strategie liegt die Markteinführung von Elektrofahrzeugen (Pkw und Fahrräder), die u. a. durch den Aufbau von Ladeinfrastruktur und Verleihsysteme forciert werden soll - ein Ladeinfrastruktur- und ein Finanzierungskonzept sollen dazu beitragen - Ziel ist es, dass sich bis 2020 E-Fahrzeuge als Alternative zu konventionellen Kfz etabliert und überall in der Region aufgeladen werden können (vgl. Region Hannover 2011: 32)
3.4 Rhein-Main	<p><i>Zwölf strategische Ziele zur Elektromobilität</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - zwei Leitlinien wurden für die Erarbeitung von Zielen und Handlungsansätzen diskutiert: „Frankfurt RheinMain bewegt sich emissionsfrei“ und „Sinnvolle Elektromobilität“ - daraus leiten sich zwölf strategische Ziele ab, die unterschiedliche Bereiche umfassen: Emissionsfreier Ö(PN)V, Information und Beratung, Vorbildfunktion der öffentlichen Hand, Elektrifizierung des SPNV, elektrische Verleihsysteme, private Elektromobilität, Immobilienentwicklung, Stellplätze, Wirtschaftsverkehr, aktive Gestaltung von Rahmenbedingungen durch die öffentliche Hand, Privatwirtschaft, Vorreiterrolle großer Verkehrserzeuger - dazu wurden die Themen in vier Handlungsfelder unterteilt: <ol style="list-style-type: none"> 1. Produkte und Angebote (z. B. ÖPNV, Güter- und Wirtschaftsverkehr) 2. Querschnittsthemen (z. B. Informationssysteme, Ladeinfrastruktur) 3. Rahmenbedingungen und Handlungsoptionen für die öffentliche Hand 4. Netzwerk und Plattform (vgl. ivm 2013a: 5ff)

3.5 Bottrop	<i>Zwei Handlungsfelder zur Stärkung der Elektromobilität</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - im ersten Workshop wurden Chancen und Herausforderungen im Zusammenhang mit Elektromobilität diskutiert, um kreative Ideen und mögliche Maßnahmen für die Stadt Bottrop zu sammeln - dabei entstanden pro Workshop-Gruppe erste Zukunftsbilder mit möglichen Maßnahmen und weiteren Schritten - dies wurde durch das Organisationsteam in der Folge aufbereitet und bewertet, so dass sich vier Schwerpunktthemenfelder und entsprechende Visionen bildeten, die die Teilnehmenden als besonders relevant ansehen: 1. Ladeinfrastruktur immer und überall 2. Verkehrsangebote aus einer Hand 3. Bezahlbarkeit der Elektromobilität 4. Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung - diese sollten als Grundlage für die Konzeption der zweiten Beteiligungsveranstaltung dienen - nach Bewertung eines Expertengremiums wurden die Handlungsfelder 2 und 4 als besonders relevant und bearbeitungswürdig für Bottrop eingestuft und neu betitelt: 1. Mobilität aus einer Hand! Mit Elektro-Pkw, ÖPNV und Pedelec unterwegs 2. Elektromobilität – na klar! Sensibilisierung und Information zu Elektromobilität (vgl. ef.Ruhr Forschung et al. 2013: 48ff)
3.6 Rostock	<i>Sechs Handlungsfelder zur Stärkung der Elektromobilität</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - die Elektromobilitätsstrategie umfasst einen Zeithorizont bis 2030 - die wesentlichen Ziele beinhalten die Integration der Elektromobilität in das Gesamtverkehrssystem und die Stadtplanung und -entwicklung, die Förderung multimodaler Verkehrsmittelnutzung, die Stärkung umweltverträglicher Verkehrsmittel sowie die Erreichung verkehrs-, energie- und klimapolitischer Zielsetzungen - es wurden insgesamt sechs Handlungsfelder mit jeweils einem Leitziel aufgestellt: 1. Elektromobilität und Intermodalität 2. Elektrifizierung der Kommune (Fahrzeugflotte und Ladeinfrastruktur) 3. Elektromobilität im Tourismus 4. Elektromobilität in der Wirtschaft 5. Elektromobilität in Verleihsystemen 6. Organisation, Steuerung und Öffentlichkeitsarbeit (vgl. Hansestadt Rostock 2015: 27ff) - aufgrund der geringen Größe der Stadt und den fehlenden Ressourcen (finanziell, personell, Know-How) wurden nach Meinung des Experten keine „verrückten Ziele“ (EI 35), wie z. B. einen emissionslosen Stadtverkehr bis 2050, aufgestellt

Kriterium	Maßnahmenebene: Welche Maßnahmen zur Elektromobilität sollen umgesetzt werden?
3.1 Bremen	<i>Fokus auf E-Busse und Pedelecverleih</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - das Handlungskonzept des VEP umfasst verschiedene Maßnahmenfelder – eines davon zum Thema Elektromobilität - dabei wurden zwei konkrete Maßnahmen ausgewählt, die bis 2025 durchgeführt werden sollen

	<ul style="list-style-type: none"> - zum einen sollen die Linienbusse der BSAG kontinuierlich auf Elektroantrieb (mit Ökostrom) umgestellt werden, so dass bis 2025 die Umstellung der gesamten Dieselbusflotte erreicht werden kann - auch der Pkw-Fuhrpark der BSAG soll bis dahin vollständig elektrisch fahren - außerdem sollen an Park+Bike-Stationen sowie an zentralen Umsteigepunkten des ÖPNV und an mobil.punkten Pedelecs zum Verleih angeboten werden (vgl. Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr 2014: 174; Muth 2013: 25ff) - auch elektrische Cargo-Bikes und E-Carsharing sollen zukünftig verstärkt gefördert werden (vgl. EI 32)
3.2 Aachen	<p><i>Fokus auf Pedelecs, ÖPNV, Intermodalität und Integration in Neubauvorhaben</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - aus der Strategie sollen verschiedene Projekte und Maßnahmen entwickelt werden, die in Handlungsprogrammen konkretisiert werden sollen - dabei werden voraussichtlich die Maßnahmen in Handlungsprogramme aufgenommen, die in ihrer Planung und Umsetzung bereits am weitestem fortgeschritten sind - im Bereich Elektromobilität sollen u. a. alle öffentlichen Ladepunkte mit regenerativem Strom ausgestattet, Elektrobusse angeschafft, das Pedelecverleihsystem ausgebaut (100 Pedelecverleihstationen bis 2020 und 200 bis 2030), Mobilitätsstationen geschaffen, E-Carsharing-Stellplätze, Ladepunkte und Pedelecverleihstationen bei größeren Neubauvorhaben geschaffen, Maßnahmen zur Umsetzung des EmoG durchgeführt, Öffentlichkeitsarbeit verstärkt und Elektrofahrzeuge in kommunale Flotten integriert werden (vgl. EI 33; Stadt Aachen 2015b: 4ff)
3.3 Region Hannover	<p><i>Fokus auf Ladeinfrastruktur, Flotten, Sharing-Angebote und Information</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die zweite Phase des VEP umfasst die Erarbeitung eines Umsetzungskonzepts mit Festlegung konkreter Maßnahmen (kurzfristig bis 2014 und mittelfristig bis 2020), Verantwortlichkeiten und geeigneten Instrumenten zur Umsetzung, Berechnung dafür benötigter Kosten und Ermittlung erwarteter Wirkungen - dabei wurden elf Maßnahmenbündel aufgestellt, von denen eins auf den Bereich Elektromobilität fokussiert - gleichzeitig wird Elektromobilität auch in anderen Handlungsfeldern (z. B. ÖPNV, Radverkehr, Verkehrsinformation, Kampagnen, Mobilitätsmanagement) aufgenommen - die Maßnahmen umfassen den Aufbau von privaten und öffentlichen Ladestationen (z. B. an P+R/B+R-Stationen), die Integration von E-Fahrzeugen in den Fuhrpark der Regionsverwaltung, den Aufbau eines Verleihangebots von E-Pkw, Pedelecs und E-Roller, betriebliches Mobilitätsmanagement, Öffentlichkeitsarbeit und Mobilitätsberatung sowie die Gründung eines E-Mobilitätsfonds zur Finanzierung von Investitionen in Elektrofahrzeuge - zudem sollten Parkstände an Ladestationen reserviert und freie Plätze über eine digitale Plattform angezeigt werden - auch die Einführung einer multimodalen Mobilitätskarte und App zur Nutzung der Verkehrsangebote sollte geprüft werden (vgl. EI 34; Region Hannover 2011: 49f; DIfU 2015a: 41)
3.4 Rhein-Main	<p><i>keine Durchführung von Maßnahmen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - im Masterplan geht es nicht in erster Linie um die Formulierung einzelner Maßnahmen, sondern um die Darstellung von Handlungsoptionen und Gestaltungsspielräumen

	<ul style="list-style-type: none"> - es sollen jedoch auch konkrete Handlungsansätze und dafür erforderliche finanzielle Mittel skizziert werden (vgl. ivm 2013a: 6) - die Inhalte sollen in einem Handbuch für Kommunen sowie auf einer regionalen Plattform zum Erfahrungsaustausch abgebildet werden (vgl. DfU 2015a: 70) - eine interaktive Plattform mit bestehenden Aktivitäten sowie Zahlen und Fakten zur Elektromobilität in der Region wurde erstellt, der Masterplan mit den entsprechenden Handlungsansätzen war zum Zeitpunkt des Rechercheendes noch nicht fertig
3.5 Bottrop	<i>Fokus auf vernetzte (E-)Mobilität und Information</i> <ul style="list-style-type: none"> - in der zweiten Veranstaltung wurden erste konkrete Lösungsvorschläge und Handlungsempfehlungen entwickelt - aus zwei Workshops mit jeweils drei Diskussionsgruppen entstanden Konzeptsteckbriefe, die Umsetzungsideen für die Stadt Bottrop, aber auch Hemmnisse beinhalten - das Projektteam untersuchte die Konzeptvorschläge und leitete daraus schließlich Umsetzungsempfehlungen für die Kommune ab - dabei wurden die zwei Schwerpunktbereiche der Veranstaltung aufgegriffen und angepasst - im Handlungsfeld „Mobilität aus einer Hand“ geht es um es um die Vernetzung der Mobilität, beispielsweise durch den Aufbau einer zentralen Informations-, Auskunfts- und Buchungsstelle für Mobilitätsangebote in der Stadt und der Region - im Handlungsfeld „Informationskampagne Elektromobilität“ stehen unter anderem die Akzeptanzförderung von neuen Mobilitätskonzepten, aber auch die Aufklärungsarbeit im Fokus, um mögliche Vorbehalte und Unwissen über die Elektromobilität abzubauen - beide Handlungsbereiche wurden in diverse Einzelempfehlungen, Hinweise zur Umsetzung und wichtige Partner aufgeteilt - neben den inhaltlichen Empfehlungen aus der Bürgerbeteiligung wurden auch organisatorische und inhaltliche Empfehlungen aus der Begleitforschung generiert - so wird empfohlen, die aufgebauten Strukturen in der Stadt zu nutzen und weiter auszubauen (z. B. durch eine Institutionalisierung des Steuerungskreises zur Elektromobilität, regelmäßige Themenveranstaltungen für Bürger, oder der Gründung eines Beirats mit Beteiligung von Bürgern) - allerdings wird auch betont, dass zusätzlich Ressourcen notwendig seien, um die Aktivitäten in einer ähnlichen Qualität fortzuführen - inhaltlich werden Potenzialanalysen und Bedarfsabschätzungen, die Zentralisierung von Verkehrsangeboten, die Integration von E-Fahrzeugen in den kommunalen Fuhrpark, die Schaffung von Anreizen sowie die kontinuierliche Akquise von Fördermitteln zur Umsetzung von Maßnahmen empfohlen (vgl. ef.Ruhr Forschung et al. 2013: 111ff)
	<i>Fokus auf vernetzte (E-)Mobilität, Flotten, Ladeinfrastruktur und Information</i> <ul style="list-style-type: none"> - für jedes Handlungsfeld wurden 24 Maßnahmen entwickelt, die in der Strategie und einem darauf aufbauenden Aktionsplan beschrieben wurden - jeder Maßnahme wurden Ziele, ein Zeithorizont, eine Priorität, finanzieller Aufwand, Wirksamkeit auf CO₂-, Schadstoff- und Lärmemissionen, nächste Handlungsschritte, Initiatoren und relevante Akteure sowie potenzielle ergänzende Maßnahmen zugeordnet
3.6 Rostock	

	<ul style="list-style-type: none"> - es handelt sich um sehr konkrete (z. B. vollautomatisiertes Pedelec-Vermietungssystem) und eher abstrakte Maßnahmen (Förderung des intermodalen Verkehrs) - die Maßnahmen der höchsten Priorität umfassen die Einführung einer elektronischen Mobilitätskarte, den Aufbau einer Mobilitätszentrale, Förderung des intermodalen Verkehrs, Einführung einer Elektrobushlinie, Einführung eines zentralen Fuhrparkmanagements in der Stadtverwaltung, Nutzung von E-Carsharing statt Neuanschaffung von Dienstwagen, Entwicklung eines Ladenetzkonzepts für halb-öffentliche und öffentliche Ladeinfrastruktur, Entwicklung einer Dachmarke für touristische E-Mobilitätsangebote, firmenübergreifendes Elektrofahrzeug- und Pedelec-Pooling, Etablierung geeigneter Organisations- und Kooperationsformen sowie die Bereitstellung von Informationen zu E-Mobilitätsangeboten und Fördermöglichkeiten auf neu gestalteter Internetpräsenz (vgl. Hansestadt Rostock 2015: 43ff)
--	---

Kriterium	Bedarfsermittlung: Wie wurde der Bedarf nach Elektromobilität ermittelt?
3.1 Bremen	<i>Verkehrsmodell, Chancen-/Mängelanalyse, Zielgruppen-/Potenzialanalyse</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - das vorhandene Verkehrsmodell der Stadt Bremen wurde für die Bedarfsermittlung genutzt und mit Strukturdatenprognosen (Einwohner, Erwerbstätige etc.), Planungen zur Siedlungsentwicklung bis 2025 sowie den Maßnahmen des vordringlichen Bedarfs des Bundesverkehrswegeplans hinterlegt - zudem wurde durch Fachleute eine Chancen- und Mängelanalyse durchgeführt, an der sich aber auch Bürger beteiligen konnten - für jede Verkehrsart wurden Zielgruppen und Potenziale eruiert sowie eine Erreichbarkeitsanalyse vollzogen - aufgrund der ungewissen Entwicklung von Fördermitteln (z. B. durch den Bund) wurden drei unterschiedliche Pfade festgelegt, die je nach Ressourcenausstattung unterschiedliche Maßnahmen fördern (vgl. Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr 2014: 7ff)
3.2 Aachen	<i>Mobilitätsbefragung und Abschätzungen zur Entwicklung</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - eine repräsentative Mobilitätserhebung in der StädteRegion Aachen wurde im Sommer 2011 durchgeführt und dient als Grundlage für die Aufstellung des VEP - Schwerpunkt der Haushaltsbefragung mit 6.167 Teilnehmern waren die beiden Themen Radverkehr und Elektromobilität (vgl. Stadt Aachen 2015a: 8) - Elektromobilität soll prioritär behandelt werden, weil es eine hohe Bedeutung für den Arbeitsmarkt, die Forschung und Umwelt in Aachen habe und aufgrund von Förderprojekten und neuen rechtlichen Rahmenbedingungen (EmoG) einige Maßnahmen möglich bzw. erforderlich seien (vgl. Stadt Aachen 2014a: 49) - die Zielzahlen zur Veränderung der Fahrzeuganteile mit elektrischem Antrieb wurden durch die Stadtverwaltung abgeschätzt, als Grundlage für eine öffentliche Diskussion (vgl. EI 33)
3.3 Region Hannover	<i>Verkehrsmodell und CO₂-Analyse</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - das regionale Verkehrssimulationsmodell sowie die Erhebung MiD 2008 dienten als Grundlage für die Aufstellung des VEP - zudem wurde die Entwicklung der CO₂-Emissionen analysiert (vgl. Reutter & Reutter 2014: 12)

	<ul style="list-style-type: none"> - die Priorisierung der Maßnahmen richtet sich nach dem Dreiklangprinzip „Verkehr vermeiden, verlagern, verträglich abwickeln“, - das heißt, es werden zunächst alle Maßnahmen angestrebt, die Verkehr vermeiden (vgl. EI 34)
3.4 Rhein-Main	<p><i>Bestandsanalyse</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - zu Beginn der Arbeiten wurde der Status Quo zur Elektromobilität in der Region erhoben - dabei wurden alle bekannten Elektromobilitätsprojekte und -aktivitäten (z. B. ÖPNV, Pkw-Zulassungszahlen, Verleihangebote, Fuhrparks, Ladestationen, Forschung, Netzwerke) zusammengetragen und strukturiert - diese sind u. a. auf einer interaktiven Karte im Internet (http://www.ivm-rheinmain.de/kommunaler-service/elektromobilitat/) zu finden und mit weiteren Informationen hinterlegt - zudem wurde ein eigener Bericht zur Bestandsaufnahme veröffentlicht (vgl. ivm 2013b) - aufbauend auf der Bestandsaufnahme sollte erörtert werden, welche Themenfelder der Masterplan verfolgen soll (vgl. ivm 2013a: 3; ivm 2014: 6ff)
3.5 Bottrop	<p><i>Bestandsanalyse und Prognosen zum Fahrzeughochlauf und LIS-Aufbau</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - verschiedene Zielgruppen sollten aktiviert und informiert werden, um vielfältige Perspektiven zu erhalten und eine umfassende Behandlung des Themas zu gewährleisten - dazu wurden durch die Organisatoren die Ist-Zustände in den Bereichen Demographie, Mobilität, Raumstruktur, Infrastruktur und Wirtschaft ermittelt - mit Hilfe einer Akteursgruppenanalyse wurden daraufhin Gruppen identifiziert, die sich grundsätzlich für eine Nutzung elektrischer Verkehrsmittel eignen, sowie Gruppen, die als Anbieter relevant sind - den am ersten Workshop teilnehmenden Personen wurde ein erster Wissens- und Informationsstand vermittelt, bestehend aus Aspekten zu Reichweite von Fahrzeugen, Energiekonzepten, Lademöglichkeiten und -technologien sowie Tarifkonzepten, Fahrzeug-, Ladeinfrastruktur- und Energiekosten - diese Vorbereitung diente dem Zweck, die Teilnehmenden auf einen Kenntnisstand und gemeinsames Verständnis zu bringen und eine sinnvolle Entwicklung von Anwendungsfällen, Nutzungskonzepten und Geschäftsmodellen zu ermöglichen - ferner wurden Prognosen zum Fahrzeughochlauf und Ladeinfrastrukturaufbau in Bottrop aufgestellt (vgl. ef.Ruhr Forschung et al. 2013: 9ff)
3.6 Rostock	<p><i>Bestandsanalyse und SWOT-Analyse</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - es wurde eine umfangreiche Bestandsanalyse der gegenwärtigen Verkehrssituation und elektromobiler Angebote in Rostock durchgeführt - zudem diente eine SWOT-Analyse der Ermittlung von Stärken, Schwächen, Potenzialen und Gefahren im Bereich Elektromobilität für die Stadt Rostock (vgl. Hansestadt Rostock 2015: 13ff; EI 35)

Kriterium	Wirkungsabschätzung: Wird eine Wirkungsabschätzung für die vorgeschlagenen Maßnahmen durchgeführt? Wenn ja, wie?
3.1 Bremen	<p><i>Orientierung am Verkehrsmodell und qualitative Bewertungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - zur quantitativen Wirkungsabschätzung wurde das Verkehrsmodell genutzt

	<ul style="list-style-type: none"> - zudem fanden qualitative Bewertungen der Maßnahmen statt - die beschriebenen Wirkungen der verschiedenen Szenarien und Maßnahmenfelder konzentrieren sich auf den Modal Split (vgl. Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr 2014: 108ff)
3.2 Aachen	<p><i>noch nicht festgelegt</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - es soll eine Wirkungsabschätzung der einzelnen Maßnahmen erfolgen, zum Zeitpunkt des Experteninterviews stand jedoch noch nicht fest, in welcher Art und Weise - aufgrund der hohen Anzahl an Projektideen wird sie aber voraussichtlich eher auf Annahmen beruhen und keine komplexen Berechnungen beinhalten (vgl. EI 33)
3.3 Region Hannover	<p><i>Orientierung an Verkehrsmodell, Handbuch für Emissionsfaktoren und Zielzahlen der Bundesregierung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die grundsätzliche Wirkungsabschätzung im VEP orientierte sich am regionalen Verkehrsmodell der Region Hannover, das die Alltagsmobilität der Bevölkerung abbildet, sowie auf qualitativen Abschätzungen - die Berechnung der CO₂-Einsparpotenziale basieren auf dem Handbuch für Emissionsfaktoren 2010 des Umweltbundesamtes (vgl. Region Hannover 2011: 12) - es wurde aber konstatiert, dass die Berechnungen zu tatsächlichen CO₂-Einsparungen nur sehr eingeschränkt möglich sei, da man auf viele Daten angewiesen sei, die nicht vorhanden sind - in der Potenzialabschätzung zur Elektromobilität orientierten sich die Verantwortlichen an der Zielzahl der Bundesregierung von einer Million Elektro-Pkw auf deutschen Straßen bis 2020 - dies entspräche einem Wert von 30.000 E-Pkw in der Region Hannover - aufgrund vieler Unsicherheiten (z. B. Fahrzeugmodelle am Markt, Kaufpreis) wurde das CO₂-Einsparpotenzial vorsichtig eingeschätzt - zum Zeitpunkt des Experteninterviews wurde die Zahl als zu hoch geschätzt (vgl. EI 34) - hingegen wurde bei Pedelecs eine weite Verbreitung bis 2020 in der Region angenommen (vgl. Region Hannover 2011: 32)
3.4 Rhein-Main	<i>k. A.</i>
3.5 Bottrop	<p><i>Orientierung an Zielzahlen der Bundesregierung und EU sowie Expertenabschätzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - zur Prognostizierung der Fahrzeugzahlen und Ladestationen wurden die Zielzahlen der Bundesregierung bzw. Europäischen Kommission genutzt und verschiedene Erfüllungsquoten berechnet (50, 75 und 100 %) - auch die Einzelmaßnahmen in den Schwerpunktthemenfeldern, die im ersten Workshop formuliert wurden, wurden durch ein Expertengremium nach technischer, wirtschaftlicher und regulatorischer Realisierbarkeit, zeitlicher Umsetzbarkeit und Relevanz für die Gestaltungsmöglichkeiten der Stadt Bottrop bewertet - ebenso wurden die potenziellen Auswirkungen der verschiedenen Maßnahmen auf den Großveranstaltungen sowie im Expertengremium diskutiert (vgl. ef.Ruhr Forschung et al. 2013: 29ff)
3.6 Rostock	<p><i>Expertenabschätzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Zielkonkretisierung und Wirkungsabschätzung erfolgte in Expertenworkshops und Arbeitsgruppen, ohne konkrete Modellrechnungen (vgl. EI 35)

Kriterium	Monitoring: Werden die Umsetzung und erzielten Wirkungen kontinuierlich überprüft? Wenn ja, wie?
3.1 Bremen	<i>Nutzerbefragungen und Statistiken</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - als Messgröße zur Evaluation der elektromobilen Maßnahmen sollen die Anzahl der Elektrofahrzeuge (aus der Zulassungsstatistik) sowie der Ladestationen jährlich oder seltener geprüft werden - zudem sollen Nutzerbefragungen zu verschiedenen Maßnahmen durchgeführt werden (vgl. Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr 2014: 108ff)
3.2 Aachen	<i>Befragungen, Statistiken und Zählungen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - ein Monitoring wird kontinuierlich stattfinden - Fragen zur Art und Weise wurden auch in die Bürgerbeteiligung aufgenommen - die Einstellungen zur Elektromobilität werden über Befragungen erhoben - zudem wird die Anzahl der gemeldeten Elektro-Pkw und -Busse dokumentiert und der Anteil der Pedelecs im Straßenraum gezählt (vgl. EI 33)
3.3 Region Hannover	<i>Erhebungen zum Mobilitätsverhalten</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - um neue Projekte fördern zu können, ist eine erneute Entscheidung durch politische Gremien notwendig - dazu müssen die Umsetzungskonzepte fortgeschrieben und konkretisiert werden - dazu soll einmal jährlich ein Bericht über die Umsetzung des VEP erstellt werden – diese sind jedoch nicht öffentlich verfügbar - um die Wirksamkeit der Maßnahmen zu evaluieren, sollten Indikatoren definiert und regelmäßige Erhebungen zum Mobilitätsverhalten durchgeführt werden (vgl. ebd.: 61)
3.4 Rhein-Main	<i>k. A.</i>
3.5 Bottrop	<i>k. A.</i>
3.6 Rostock	<i>Monitoringmethode unklar</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - der Aktionsplan soll alle drei Jahre fortgeschrieben werden, so dass ein regelmäßiges Monitoring vorgesehen ist - jedoch betont der Experte, dass dies von den personellen Ressourcen abhängt (vgl. EI 35)

Kriterium	Integriertes Verkehrskonzept: Werden das Thema Elektromobilität und entsprechende Maßnahmenvorschläge mit anderen Verkehrsmitteln und Bereichen verknüpft?
3.1 Bremen	<i>Elektromobilität als Teil des und Ergänzung zum Umweltverbund</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - Elektromobilität stellt eins von zwölf Maßnahmenfeldern dar, wobei deutlich wird, dass die intelligente Integration in das Verkehrssystem im Vordergrund steht - zum einen soll der ÖPNV elektrisiert und gestärkt werden, zum anderen sollen Leihpedelecs und (e)Carsharing-Fahrzeuge an intermodalen Schnittstellen angeboten werden - es werden bewusst keine Elektro-Pkw gefördert, da die Verkehrsmittel des Umweltverbunds gestärkt und der Kfz-Verkehr (sowohl fließend als auch ruhend) reduziert werden soll (vgl. EI 32)
3.2 Aachen	<i>Starke Verknüpfung von Elektromobilitätsangeboten</i>

	<ul style="list-style-type: none"> - für Elektromobilität wurde zwar eine thematische Strategie aufgestellt, gleichwohl wird das Thema in verschiedenen Bereichen integriert - so soll ein „elektromobiler Mobilitätsverbund“ entstehen, indem das Pedelecverleihsystem, elektrische Busse und andere Angebote miteinander verknüpft werden - es sollen keine Maßnahmen angestrebt werden, die konträr zu der grundsätzlichen verkehrspolitischen Ausrichtung der Stadtverwaltung stehen, wie z. B. Freigabe der Busspuren für Autos - Elektro-Pkw sollen nicht um jeden Preis gefördert werden, aber der Elektromobilitätsgedanke, um mit einer neuen Technologie ein verändertes Verkehrsverhalten zu forcieren (vgl. EI 33)
3.3 Region Hannover	<p><i>Elektromobilität als Teil eines regionalen Mobilitätsmanagements</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - alle Maßnahmen werden nach dem Prinzip „Verkehr vermeiden, verlagern, verträglich abwickeln“ eingesetzt (vgl. EI 34) - die verschiedenen Handlungsfelder und Maßnahmenbündel sind in der Planung und Umsetzung nicht isoliert oder getrennt voneinander zu berücksichtigen - stattdessen werden alle Maßnahmen in ein Mobilitätsmanagementkonzept der Region einfließen, dass z. B. enge Verknüpfungen zwischen ÖPNV und anderen Verkehrsdienstleistungen anstrebt (vgl. Region Hannover 2011: 36) - zudem bestehen vielfältige Wirkungszusammenhänge zwischen den Handlungsfeldern, die im Rahmen einer integrierten Umsetzung berücksichtigt werden müssen (vgl. ebd.: 57)
3.4 Rhein-Main	<p><i>Elektromobilität als Teil integrierter Stadt- und Regionalentwicklung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Elektromobilität wird als ein Baustein des gesamten Verkehrsangebots der Region verstanden - so stelle es nur ein attraktives Angebot dar, wenn alle Angebote und Initiativen aufeinander abgestimmt sind und sich ergänzen (vgl. ivm 2012) - der (emissionsfreie) ÖPNV wird dabei als zentraler Schlüssel angesehen, auf dem andere Verkehrsangebote (z. B. Verleihsysteme) aufgebaut werden sollen - gleichzeitig sollen Themen der Stadt- und Regionalentwicklung enger mit der Verkehrsplanung verknüpft werden – beispielsweise bei der Integration von Elektromobilität in die Immobilienentwicklung, in die Energieversorgung und die technische Infrastruktur (vgl. ivm 2013a: 5f)
3.5 Bottrop	<p><i>Elektromobilität als Teil des und Ergänzung zum Umweltverbund</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - ein Handlungsfeld befasst sich mit der Erstellung eines elektromobilen Mobilitätskonzepts, dass die verschiedenen Verkehrsmittel und Angebote miteinander vernetzt - Elektromobilität soll in bestehende Systeme und Wegekettten integriert werden und Erschließungslücken des ÖPNV schließen - die Angebote sollen durch integrierte Apps, Informations-, Navigations- und Bezahlssysteme miteinander verknüpft werden (vgl. ef.Ruhr Forschung et al. 2013: 96ff)
3.6 Rostock	<p><i>Elektromobilität als Teil des und Ergänzung zum Umweltverbund</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Elektromobilität wird als Teil des Gesamtverkehrssystems angesehen und soll ein Baustein innerhalb des städtischen Mobilitätskonzepts sein - die Planungsprinzipien stehen im Vordergrund, wobei Elektromobilität insbesondere zur Verkehrsverlagerung und Verkehrsoptimierung eingesetzt werden soll - beispielsweise sollen durch den Bau von Radschnellwegen der Fahrrad- und Pedelecverkehr gestärkt werden - zudem sei es ein Katalysator für ein verändertes Mobilitätsverhalten

	<ul style="list-style-type: none"> - die Strategie umfasst auch Maßnahmen, die nicht primär der Elektromobilität dienen, wie z. B. die Einführung einer Mobilitätskarte - die Strategie ist integrativer Bestandteil des neuen „Mobilitätsplan Zukunft“, bei dem die Förderung des Umweltverbundes und der Nahmobilität im Vordergrund stehen (vgl. Hansestadt Rostock 2015: 7; EI 35)
--	--

Kriterium	Stellenwert der Elektromobilität: Nimmt das Thema Elektromobilität im VEP einen hohen Stellenwert ein?
3.1 Bremen	<p><i>mäßiger Stellenwert</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Elektromobilität stellt ein eigenständiges Maßnahmenfeld dar, welches allerdings nur auf Elektrobusse und Pedelecs fokussiert - so ist es das Maßnahmenfeld mit der geringsten Anzahl an Einzelmaßnahmen - für den Fall, dass sich die finanziellen Ressourcen nach 2019 unterdurchschnittlich entwickeln (unterer Pfad), werden die beiden Maßnahmen gestrichen (vgl. Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr 2014: 174)
3.2 Aachen	<p><i>sehr hoher Stellenwert, steigend im Prozess</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Elektromobilität wird als ein eigenständiges Thema aufgefasst, für das eine Fachkommission gegründet und eine Strategie formuliert wurde - im Laufe der Arbeiten habe der Stellenwert stark zugenommen, u. a. aufgrund einer öffentlichen Diskussion um Schadstoffgrenzwerte, die in Aachen seit 2008 regelmäßig überschritten werden - dabei wurden viele personelle Ressourcen aufgewandt und zeitlich intensive Prozesse durchgeführt - die Oberbürgermeisterin führte Gespräche in Berlin und Brüssel, um anzuregen, statt einer Umweltzone eine Modellregion für Elektromobilität einzuführen und so die Emissionswerte zu sinken (vgl. EI 33)
3.3 Region Hannover	<p><i>hoher Stellenwert</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - für Elektromobilität wurde ein eigenständiges Maßnahmenbündel aufgestellt - zudem wurde das Thema in verschiedene Handlungsfelder aufgenommen - gleichwohl stehen Maßnahmen der Verkehrsvermeidung an erster Stelle der Umsetzungsplanung (z. B. Siedlungsentwicklung an der Schiene, Stärkung der zentralen Orte) (vgl. EI 34)
3.4 Rhein-Main	<p><i>hoher Stellenwert</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - es soll ein eigenständiger Masterplan entstehen, um die besonderen Rahmenbedingungen und zusätzlichen Handlungsbedarfe im Bereich Elektromobilität aufzuzeigen - die Bausteine und Empfehlungen gehen dabei über die Inhalte der Fachpläne hinaus, sollen jedoch auch in diese integriert werden - zudem dient der eigenständige Plan als Grundlage für einen Förderrahmen, stellt einen Leitfadens für Kommunen und Aufgabenträger dar und fördert die Vernetzung im Bereich Elektromobilität (vgl. ivm 2014: 18) - der Prozess startete 2013, wurde jedoch zwischenzeitlich zurückgestellt
3.5 Bottrop	<p><i>sehr hoher Stellenwert</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - dem Thema Elektromobilität wurde durch das Vorhaben ein sehr hoher Stellenwert zugeordnet

	<ul style="list-style-type: none"> - die verschiedenen Aktivierungs- und Beteiligungsformen (z. B. über die Presse) erforderten einen hohen Ressourceneinsatz, insbesondere aus personeller Hinsicht - so wurde das Thema Elektromobilität bei den Bürgern bekannter gemacht und viele Akteure miteinander vernetzt, die zukünftig gemeinsam an dem Thema weiterarbeiten sollen und es in Themenveranstaltungen und Arbeitskreise einbringen sollen (vgl. ef.Ruhr Forschung et al. 2013: 117)
3.6 Rostock	<p><i>sehr hoher Stellenwert</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Aufstellung einer eigenständigen Elektromobilitätsstrategie und einem daran anknüpfenden Aktionsplan, mit Beteiligung vieler Fachleute, zeigt die hohe Wertigkeit des Themas in der Stadtverwaltung - dies wird auch darin deutlich, dass die Schaffung einer eigenen Stelle (Elektromobilitätslotse) zur Umsetzung der Maßnahmen geplant (vgl. EI 35)

Kriterium	Akzeptanz bei Bürgern: Wird das Thema Elektromobilität als ein wichtiges Thema für den VEP anerkannt?
3.1 Bremen	<p><i>geringe Relevanz</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - das umfangreiche Bürgerbeteiligungsverfahren habe dazu beigetragen, dass die Ziele und Maßnahmen des VEP auf eine breite Zustimmung stoßen - Elektromobilität spielte dabei jedoch keine große Rolle – lediglich indirekt, indem Beschwerden über Lärm durch Bus- und Kfz-Verkehr eingingen (vgl. EI 32)
3.2 Aachen	<p><i>nach anfänglicher Skepsis steigende Akzeptanz</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Akzeptanz der Bürger für das Thema Elektromobilität hat sich im Prozess der Aufstellung des VEP verändert - im ersten Beteiligungsverfahren 2013 zeigten sich viele Bürger skeptisch gegenüber Elektromobilität aufgrund der hohen Anschaffungskosten von Elektro-Pkw und der Gewinnung von Ökostrom - in der Online-Befragung 2014 gab es eine hohe Zustimmung zur Umrüstung der konventionellen Busse, zur Förderung von Elektrofahrrädern, zur Entwicklung eines Ladeinfrastrukturkonzepts und zur Integration in den städtischen Fahrzeugpool - Anreize, wie kostenlose Parkstände oder Freigabe von Busspuren für Elektrofahrzeuge, wurden überwiegend abgelehnt - die Online-Befragung im dritten Beteiligungsverfahren 2015 ergab, dass 60 % der 95 Teilnehmer einen hohen Handlungsbedarf im Bereich Elektromobilität sehen - gleichwohl wurde anhand der Anzahl der Kommentare zu unterschiedlichen Themen festgestellt, dass andere thematische Bereiche (z. B. Radverkehr und ÖPNV) mehr polarisieren als Elektromobilität (vgl. EI 33)
3.3 Region Hannover	<p><i>steigende Akzeptanz durch Öffentlichkeitsarbeit</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Akzeptanz der umgesetzten Maßnahmen ist sehr differenziert zu betrachten - so werden einige Ladestationen besser angenommen als andere - gleichwohl zeigt sich, dass durch eine erhöhte Öffentlichkeitsarbeit und Veranstaltungen mit Testfahrten die Akzeptanz für das Thema Elektromobilität und entsprechende Maßnahmen zur Integration in das Verkehrssystem durch die Region steigt (vgl. EI 34)

3.4 Rhein-Main	k. A.
3.5 Bottrop	<p><i>eher geringe Relevanz</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - das Thema Elektromobilität und das Projekt an sich sollten bekannter gemacht und der Informationsstand in der Bevölkerung erhöht werden - die im Prozess entwickelten Handlungsempfehlungen sollten schließlich durch eine breite Zustimmung der Beteiligten Akzeptanz erfahren, für eine Attraktivitätssteigerung der Elektromobilität in der Bevölkerung sorgen und eine Bewusstseins- und Verhaltensänderung initiieren - nach Ansicht der Projektverantwortlichen hat der Beteiligungsprozess einen „deutlichen Aufmerksamkeitseffekt hinsichtlich des Themas Elektromobilität kreiert“ (ef.Ruhr Forschung et al. 2013: 122) - gleichwohl wurde ersichtlich, dass es sich um ein eher abstraktes Thema handelt, das nur wenige Bürger betrifft - aus diesem Grund wurde der umfangreiche Aktivierungs- und Beteiligungsprozess als zu hoch empfunden wurden, wenngleich ein Erkenntnis- und Interessens gewinn auf Seiten der Bürger festgestellt werden konnte (vgl. Rupprecht Consult 2013: 11)
3.6 Rostock	<p><i>geringe Relevanz</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - in der Bürgerbeteiligung des VEP wurde Elektromobilität zwischen zehn vorgegebenen Handlungsfelder als das mit der geringsten Priorität bewertet - der Experte glaubt nicht, dass die Strategie die Einstellung der Bevölkerung zur Elektromobilität kurzfristig verändert, wenn jedoch die angesetzten Maßnahmen bis 2030 umgesetzt werden, die Akzeptanz der Elektromobilität steigen wird - im Zweiradbereich sei die Akzeptanz schon heute gegeben (vgl. EI 35)

Anlage 9 Dokumentation des Workshops „Urbane E-Mobilität: Quartierskonzepte“

Datum und Ort

28.10.2014, 15:00 - 17:00 Uhr

Kongress New Mobility, Messe Leipzig

Moderation

Dennis Knese

Teilnehmer (anonymisiert)

- #1 (Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst, Göttingen)
- #2 (Deutsches Technikmuseum, Berlin)
- #3 (Innovationsmanufaktur GmbH, München)
- #4 (Hochschule für angewandte Wissenschaften, Bad Neustadt an der Saale)
- #5 (Frankfurt University of Applied Sciences, Frankfurt am Main)
- #6 (Verkehrs- und Tiefbauamt, Stadt Leipzig)
- #7 (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, Bonn)
- #8 (EA Systems, Dresden)
- #9 (Volkswagen AG, Wolfsburg)

Protokoll

Alexander Hermann (Frankfurt University of Applied Sciences, Frankfurt am Main)

Einführung

Die Mobilitäts- und Energiewende schreitet voran, mit ihr die Elektromobilität. Dies stellt die deutschen Städte und Regionen vor große Herausforderungen. Die Zielsetzung des Workshops war es, Möglichkeiten der Integration elektromobiler Maßnahmen in Quartierskonzepten zu erarbeiten und zu diskutieren. Dabei ging es zunächst um die Frage, welche Maßnahmen in Neubaugebieten, Konversionsflächen und im Bestand sinnvoll erscheinen. Neben einigen durch den Moderator vorgestellten Maßnahmen, wurden weitere durch die Teilnehmer ergänzt. Nach einer Gewichtung bezüglich des Diskussionsbedarfs durch die Teilnehmer konnten schließlich vier Maßnahmen diskutiert werden, wobei „intermodale Veknüpfung“ und „Sharing-Angebote“ gemeinsam diskutiert wurden. Dabei wurden bereits erzielte Erfolge aus verschiedenen Städten und Projekten noch bestehenden Herausforderungen gegenübergestellt. Ebenfalls wurden die zu beteiligenden Akteure angesprochen.

Maßnahmen, die bei der Integration von Elektromobilität in Quartieren relevant sind

Vom Moderator vorgegebene Maßnahmen:

- Ladeinfrastruktur für E-Pkw
 - Leerrohre, verpflichtende Ladepunkte an Grundstücken, (halb)öffentliche LIS
 - z. B.: Grundstücksausschreibungen in der HafenCity Hamburg: Vorgabe, 30 % der Stellplätze mit LIS auszustatten
- Infrastruktur für E-Zweiräder
 - Abstell-/Unterstellanlagen, Ladeinfrastruktur
- Sharing-Angebote
 - E-Car, E-Bike, quartiers-/gebäudebezogen, öffentlich
- Intermodale Verknüpfung
 - Mobilitätsstationen, Park+Ride, Bike+Ride
 - z. B.: eMobilStation Offenbach, switchh-Stationen Hamburg
- Stellplätze und Elektromobilität
 - Flexibilisierung der Stellplatzsatzung bei Mobilitätskonzept
 - z. B.: Stellplatzreduzierung bei Mobilitätskonzept, das auch E-Mobilität beinhalten kann, in Bremen, Offenbach, Hamburg, Marburg
- (Elektro-)Mobilitätsberatung für (Neu)Bürger
 - z. B.: Elektromobilitätslotse in Dortmund
- Bevorrechtigungen für E-Fahrzeuge
 - Busspuren, Zufahrtsverbote/Maut, kostenfreies Parken
 - z. B.: Paketbündel an Bevorrechtigungen in Oslo
- Smart Grids
 - intelligente Energiesteuerung

Von den Teilnehmern ergänzte Maßnahmen:

- Aktionskreis „Zukunft der Mobilität“
 - Konstitution wichtiger Personen
- Energiegewinnung
 - Nachhaltigkeit
 - Erneuerbare Energien
- Wirtschaftsverkehr
 - City Logistik
 - innerstädtischer Lieferverkehr

Punkteverteilung Maßnahmen

Infrastruktur für E-Zweiräder – 4 Stimmen ✓

Aktionskreis Zukunft der Mobilität – 4 Stimmen ✓

Intermodale Verknüpfung – 3 Stimmen ✓*

Sharing-Angebote – 3 Stimmen ✓*

Smart Grid – 3 Stimmen ✗

Wirtschaftsverkehr – 3 Stimmen ✗

Ladeinfrastruktur für E-Pkw – 2 Stimmen ✗

(Elektro-)Mobilitätsberatung für (Neu-)Bürger – 1 Stimme ✗

Bevorrechtigungen für E-Fahrzeuge – Keine Stimmen ✗

Stellplätze und Elektromobilität – Keine Stimmen ✗

Energiegewinnung – Keine Stimmen ✗

✓ Maßnahme wurde diskutiert.

✓* Maßnahmen wurden gemeinsam diskutiert.

✗ Maßnahme wurde nicht diskutiert.

Ergebnisse der Diskussion zum Maßnahmenpaket „Infrastruktur für E-Zweiräder“

Bisherige Erfolge:

- Die Registrierung von Fahrrädern (bisher ca. ¼ des Bestands in Leipzig) hilft bei der Diebstahlprävention, allerdings liegt die Aufklärungsquote bei unter 7-8 %.
- Die durch den City Tunnel in Leipzig freigewordenen oberirdischen Bahnflächen werden künftig zum Teil als Fahrradschnellweg genutzt (z. B. Bayrischer Bahnhof).
- Umnutzung der „Highline“ in New York als Vorbild für Konversion bestehender Flächen.
- Bedarfsanmeldungen für Radabstellanlagen aus der Bevölkerung werden in Leipzig kontinuierlich umgesetzt.
- Die ersten sicheren Radabstellanlagen (Fahrradbogen) wurden in Leipzig installiert und die Bürger darüber informiert.
- Kampagnen zur kritischen Betrachtung der Autonutzung unterstützen das Umdenken.
- Eine „bicycle library“ in Kopenhagen ermöglicht die Auswahl verschiedener Fahrradmodelle je nach Art der Nutzung und Designanspruch (Transport von Gütern, mehrere Personen, besonderes Fahrraddesigns etc.).
- In Würzburg gibt es eine Organisation, die alte Fahrräder renoviert und wieder zur Verfügung stellt. Die Akzeptanz sei allerdings gering.
- Die Nebenstraßen im japanischen Tokio sind eng dimensioniert, daher kaum Autoverkehr. Ideale Voraussetzungen zum Gehen und Radfahren.

Anstehende Herausforderungen:

- Fahrraddiebstähle sind ein häufiges Problem. Diesen muss, insbesondere vor dem Hintergrund des höheren Werts von Elektrofahrrädern, mit sicheren Abstellmöglichkeiten begegnet werden, allerdings seien Fahrradboxen

aufgrund des Wartungs- und Reinigungsaufwands sowie der hohen Flächeninanspruchnahme noch nicht die beste Lösung.

- Das Image von Quartieren ist auch abhängig vom Mobilitätsangebot.
- Micro Cities (Stadt in Stadt) sollen gebaut werden: In Hochhäusern/Türmen sollen verschiedene Nutzungen auf verschiedenen Etagen entstehen. Verkehrsmittel können in den Turm „mitgenommen“ und Elektro-Pkw geladen werden. Der Wirtschaftsverkehr soll mitgedacht werden. Ein Beispielprojekt soll in Barcelona entstehen.
- Fahrradparkhäuser stehen konträr zur Umwegeakzeptanz von Radfahrern und die Nutzer sind skeptisch gegenüber zentralen Abstellanlagen. Entscheidend ist eine gute Standortplanung.
- Es werden auch zunehmend dreirädrige Fahrzeuge kommen, die einen besseren Stand haben. Dafür müssen die Fahrbahnen breiter und die Wetterabhängigkeit reduziert werden.
- Das Umdenken der Mobilität im Kopf der Stadt und der Bürger ist schwer.
- Die intermodale Integration von Pedelecs muss vorangetrieben werden.
- Verschiedene Gebietstypologien in der Stadt erzeugen unterschiedliche Abhängigkeiten hinsichtlich der Mobilität. Pedelecs ermöglichen einen höheren Aktionsradius. Die „Shared Space“-Lösung in Quartieren ist für andere Mobilitätsangebote zu öffnen.
- Das Gefühl der Sicherheit im Straßenraum ist subjektiv – insbesondere zwischen Radfahrern und Fußgängern schwierig. „Fairness Zonen“ mit gegenseitiger Rücksichtnahme sind notwendig, sowie ein entsprechendes Marketing durch Kampagnen.
- Die Verlegung des Radverkehrs auf die Fahrbahn führt zu Konflikten mit dem MIV.
- In Deutschland herrschen eine „Regelungswut“ und eine Misstrauenskultur im Verkehr, dabei ist eine Akzeptanz zwischen den verschiedenen Verkehrsmitteln unerlässlich.
- Planfreie Radwege sind sinnvoll, Nutzungskonflikte mit Fußgängern sind zu vermeiden. „Fahrradautobahnen“ werden in der Stadt als nicht sinnvoll erachtet.
- Fahrradverleihsysteme werden zunehmend installiert jedoch fehlen ausreichende Angebote für Pedelecs oder für deren Mitnahme im ÖPNV. Jedoch bleibt offen, in wie weit diese in innerstädtischen Gebieten sinnvoll sind. Nutzung ggf. eher im ländlichen Raum erstrebenswert. Dies steht immer in Abhängigkeit mit der Stadtstruktur, der Topologie und den dort zurückzulegenden Wegen. Am Ende muss das Angebot wirtschaftlich zu betreiben sein.
- Es besteht die Gefahr, dass sich Nutzer bei Pedelecs überschätzen, insbesondere im fortgeschrittenen Alter. Ältere Menschen sind in Leipzig die häufigste Personengruppe bei Fahrradunfällen.

Wichtige Akteure:

Kommunen, Bürger, Verkehrsbetriebe, Fahrzeughersteller (Auto, Rad, Pedelec, Roller etc.), verschiedenartige Aktionskreise, Stadt- und Verkehrsplaner, Polizei, Parkhausbetreiber, Verleihanbieter, Gesetzgeber, ...

Ergebnisse der Diskussion zum Maßnahmenpaket "Aktionskreis Zukunftsmobilität"

Bisherige Erfolge:

- Die „Mobilitätsszene“ in München trifft sich regelmäßig, um über aktuelle Mobilitätsthemen zu diskutieren (Inzell-Initiative). Beteiligt sind viele wichtige Player in diesem Gebiet, unter anderem der Fahrzeughersteller BMW. Ziel ist die Entwicklung verschiedener Maßnahmen im Mobilitätsbereich.
- Die Agenda 21 hat die Bürgerbeteiligung bei kommunalen Entwicklungsprozessen gestärkt.
- Die Bürger identifizieren sich mit Ihrer Umgebung/Ihrem Quartier.

Anstehende Herausforderungen:

- Eine stärkere Einbindung von Akteuren außerhalb der Mobilitätsszene ist notwendig. Hierzu zählen Firmen und Einzelunternehmer. Die Stadt sollte dabei einladend und fordernd agieren.
- Die Nutzer sollen von „Meckerern“ zu Gestaltern werden. Dazu müssen sie die Bürgerbeteiligung selbst erlernen. Reine Informationsveranstaltungen als Alibi sind nicht ausreichend. Positive Stimmungen lassen sich nur schwer identifizieren, weil diese nicht so präsent sind wie die negativen. Zur Durchführung echter Beteiligungsprozesse ist eine entsprechende Finanz- und Personalausstattung notwendig. Erst nach einem solchen Prozess werden Maßnahmen von den Bürgern legitimiert.
- Bei Neubauvorhaben und Umbauvorhaben von Konversionsflächen sollte es eine Bürgerbeteiligung auf einem höheren Abstraktionsniveau geben. Wichtig ist eine eindeutige Zielgruppendefinition. Welche Ziele sollen durch das Quartier verfolgt werden, wie soll z. B. das Wohnen dort gestaltet sein. Die Zielgruppe sollte immer in den Entwicklungsprozess eingebunden bleiben.
- Die Nutzung Elektromobilität bleibt der/dem Hauseigentümer/in überlassen. Die notwendige Infrastruktur seitens der Versorger (z. B. Stromtrassen) sollte bereitgestellt werden. Die genaue Ausgestaltung könnte durch einen Aktionskreis entwickelt werden.
- Eine frühzeitige Beteiligung der Bürger ist in allen Fällen notwendig.

Wichtige Akteure:

Bürger, Planer, Händler, Firmen, Verbände, Kommunen, Infrastrukturbetreiber, Fahrzeuganbieter, Kulturschaffende, Sozialarbeiter, Politik, Hauseigentümer, ... je nach Quartiersstruktur und den dort ansässigen Personen und Institutionen weitere Akteure.

Ergebnisse der Diskussion zu Maßnahmenpaketen „Intermodale Verknüpfung“ und „Sharing-Angebote“

Bisherige Erfolge:

- In Japan ist fast jeder Bahnhof mehr als nur Mobilitätspunkt. Hier können auch Dinge des täglichen Bedarfs eingekauft werden. Umwege werden so vermieden und der Bahnhof sowie dessen Umfeld aufgewertet.
- In Würzburg gibt es gute Verleihangebote für Pedelecs und E-Bikes, sowie eine Carsharing-Stationen.
- Bad Neustadt an der Saale ist eine Modellstadt für Elektromobilität in Bayern.
- In Leipzig können bereits je nach Bedarf verschiedene Fahrzeugmodelle ausgeliehen werden. Insbesondere bei teuren Lastenrädern, verbunden mit häufigen Diebstählen, ist das Leihen sinnvoller als der Privatkauf.

Anstehende Herausforderungen:

- Quartiersnahe Standorte für Mobilitätsstationen (Carsharing, Bikesharing, Ladestation, ÖV-Anbindung) müssen gefunden werden – idealerweise alle 300 - 400 m – je nach Art des Angebots. Park+Ride und Bike+Ride Angebote sind entsprechend auszubauen. Für Fahrradboxen ist ein sinnvolles Betreiberkonzept notwendig, um deren Funktionalität und Sauberkeit sicher zu stellen.
- Bahnhöfe sollten über die Mobilität hinaus gestaltet werden, damit sie für mehr als nur den Wechsel zwischen den Verkehrsmitteln dienen. Dadurch erhalten sie einen Attraktionscharakter.
- Insgesamt sollte ein systemischer Ansatz verfolgt werden.
- Es gibt nur wenig Elektrofahrzeuge, weil der Anschaffungspreis zu hoch ist. Eine höhere Verbreitung kann nur durch das Sharing erreicht werden.
- Die Ladestationen sollten leicht zugänglich sein und sich an sinnvollen Stellen befinden. Reine „Prestigestandorte“, z. B. vor dem Rathaus, sind nicht sinnvoll, wenn dadurch kein genereller Mehrnutzen entsteht. Ein Flickenteppich an Ladeinfrastruktur ist zu vermeiden, ein einheitliches und intelligentes Konzept (Orte, Reisezeit, Ladedauer) ist notwendig.
- Das elektrische Free Floating Carsharing ist kritisch zu sehen, es sollten nur ausreichend geladene Elektrofahrzeuge mit Angabe der noch durchschnittlich zu erzielenden Reichweite in der App/auf der Internetseite angezeigt werden.
- Der Radverkehr und das Carsharing sollen bevorzugt werden. Das Carsharing sollte dahingehend optimiert werden, Fahrzeuge tatsächlich gemeinsam zu nutzen (d. h. gegenseitige Mitnahme in einem Carsharing Fahrzeug). Die Vor- und Nachteile von stationärem und Free Floating Carsharing sollten gegeneinander abgewogen werden.
- Die Bürger sollen durch entsprechende Maßnahmen in eine Richtung „gedrängt“ werden. Ohne angemessene Regulierung keine Verbesserung der Situation.

Wichtige Akteure:

Betreiber von Bahnhöfen und anderen Umsteigepunkten, Verleih- und Sharing-Unternehmen verschiedener Fahrzeugarten, Kommunen, Fördermittelgeber auf verschiedenen Ebenen, ÖV-Betreiber, potentielle Betreiber neuer (Lade-, Abstell-, ...)Infrastruktur, Einzelhandel, Gastronomie, Bürger, Planungsbüros, Verkehrsplanung, Radfahrer, IKT Unternehmen, Ordnungsamt, ...

Blitzlicht

Abschließende Kommentare der Teilnehmer zu wichtigen Maßnahmen im Rahmen der Integration von Elektromobilität in Quartieren:

Mehr „echte“ Bürgerbeteiligung, Wünsche der Bürger berücksichtigen, Stakeholder beteiligen, politische und finanzielle Anreize setzen, Mobilität lebenswert gestalten, Lebensraum statt Verkehrsraum gestalten, Mobilität träumen statt verwalten, Lebensqualität steigern, Elektromobilität integriert und nicht als Selbstzweck betrachten.

Fotos des Workshops



Abbildung 141: Teilnehmer des Workshops diskutieren

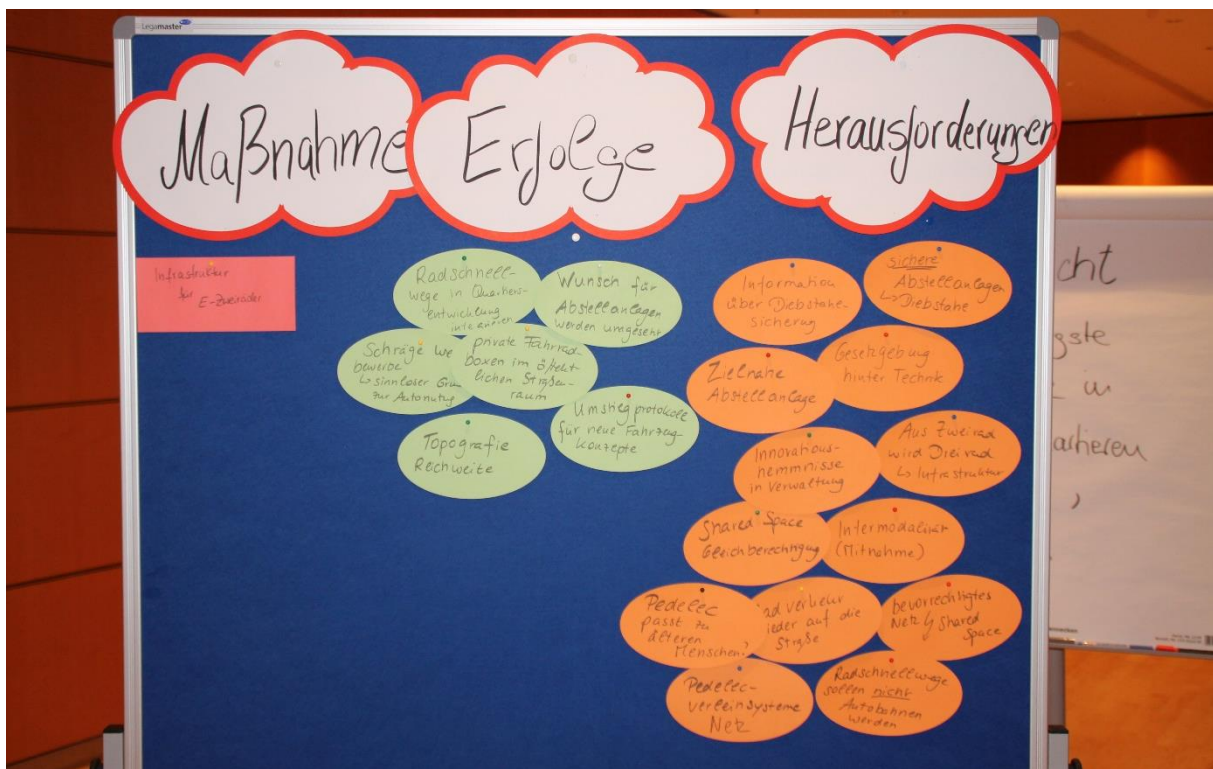


Abbildung 142: Erfolge und Herausforderungen hinsichtlich der Infrastruktur für E-Zweiräder werden gesammelt