

A photograph of the main train station building in Erfurt, Germany. The building is a large, historic structure with a prominent arched entrance. The words 'HAUPTBAHNHOF' are written in large, gold letters across the top of the arch. Below the arch, there is a red 'DB' logo. A clock is visible on the right side of the arch. The building has a mix of brick and stone, and a modern glass extension is visible on the right side. The sky is bright and clear.

HAUPTBAHNHOF

DB

Künftige Angebote intermodaler Mobilität

Erarbeitung einer konzeptionellen Studie über ein nutzerorientiertes Angebot von individuellen Mobilitätslösungen zur Realisierung einer insbesondere intermodalen Reisekette vor dem Hintergrund des ICE-Knotens Erfurt 2017

Christoph Gipp, IGES Institut GmbH

Erfurt, 07. Mai 2015

Inhalt

1. Was sind individuelle Mobilitätslösungen?
2. Anschlussmobilität verbessert Erreichbarkeiten – Potenziale rund um den ICE-Knoten Erfurt
3. Anschlussmobilität macht Elektromobilität sichtbar!
Zusammenfassung wesentlicher Empfehlungen

1. Was sind individuelle Mobilitätslösungen?

Hintergrund und Ziel der Studie: Ansatz für die Impulsregion.

Hintergrund

- Ausbau der Verbindung Berlin-München
- Errichtung eines SPFV-Knotens Erfurt

Chancen für die Impulsregion







- Attraktivitätssteigerung für Erfurt und die „Impulsregion“
- Reisezeitvorteil wirkt in die Region
- Reisezeitverkürzungen greifen nur, wenn die letzte Meile gesichert ist (Anschlussmobilität)

Ziel der Studie

- Bedarfsermittlung und Potenzialbewertung von Mobilitätslösungen für Anschlussmobilität
- Aufzeigen von notwendigen Randbedingungen
- Ableitung von Infrastrukturempfehlungen

Mobilität neu denken – die Zeiten ändern sich! Individuelle Mobilität ICE Knoten Erfurt 2017.

Die innovativsten Mobilitäts-Marken der Welt

- Platz 1 - Tesla 
- Platz 2 - BMW 
- Platz 3 – Mercedes-Benz 
- Platz 4 – Car2Go 
- Weiter unter den Top 10!  

Quelle: Mutabor Brand Report 2014.

Individuelle Mobilitätslösungen beinhalten vier Kernprodukte und richten sich an den relevanten Nutzergruppen aus.

Individuelle Mobilitätslösungen

Kraftfahrzeuge – Car Sharing



Zweiräder



Infrastruktur und Vernetzung

Ladeinfrastruktur



Mobilitätsstationen



Nutzer

Bewohner, Pendler,
Handel & Gewerbe, ...

Besucher

Beschäftigte

Studierende

Senioren

Geschäftsreisende

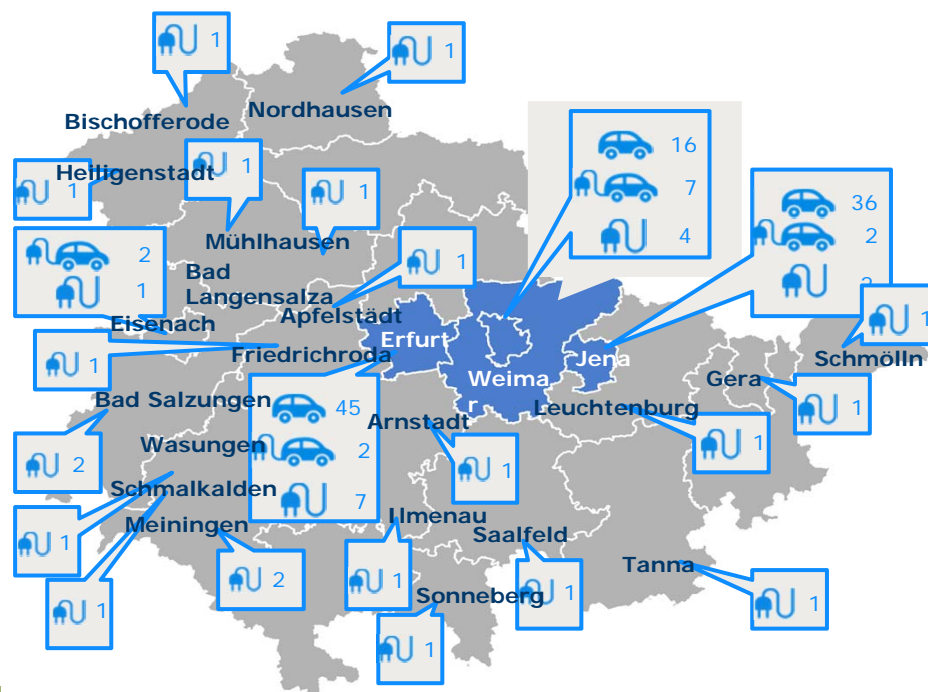
Touristen

Privat

Status Quo Erfurt und Impulsregion. Car Sharing von TeilAuto Mitteldeutschland und Flinkster.

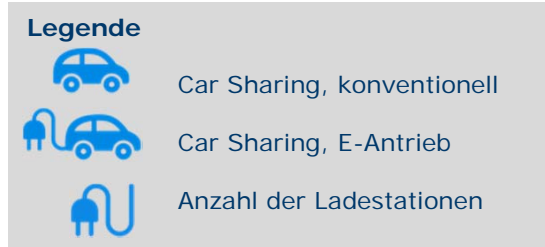


- Seit 2006 Car Sharing von TeilAuto Mitteldeutschland
- Kooperation mit Flinkster (DB Rent GmbH)
- Wachstum der Flotte in Impulsregion zwischen 2012 und 2014 um ca. 39%
- 15-20%** der Fahrzeuge an **Bahnstationen**
- E-Car Sharing** durch EMOTIF: je 2 Elektrofahrzeuge von Flinkster an Stationen in Erfurt, Weimar, Jena und Eisenach seit Ende 2013



Entwicklung Car Sharing-Flotte Impulsregion

Anzahl Fzg.	2012	2013	2014
Erfurt	36	39+2E	45+2E
Jena	23	26+2E	36+2E
Weimar	11	13+2E	16+2E
Gesamt	70	78+6E	97+6E



Karte: IGES 2015.

Keine Zukunftsmusik mehr! Wirtschaftlicher Betrieb von E-Fahrzeugen im Car Sharing.

Wirtschaftlicher Einsatz Elektromobilität erfordert immer geringere Förderkulissen

- Elektrofahrzeuge gute Ergänzung für Car Sharing-Flotten
- Hohe Akzeptanz bei Car Sharing-Kunden
- Technischer Fortschritt greift
- Trend zur kommunalen Zuständigkeit (Stadtwerke, etc.) bei Einrichtung öffentlicher Ladeinfrastruktur

**Starke Verbilligung bei
Batteriepreisen prognostiziert**

300 €/kWh in 2015
auf 200 €/kWh in 2030



2. Anschlussmobilität verbessert Erreichbarkeiten – Potenziale rund um den ICE-Knoten Erfurt

Ausbau des Erfurter Hauptbahnhofes zum ICE-Knoten führt zu einem erhöhten Fahrgastaufkommen.

Deutliches Fahrgastwachstum wird erwartet

- Wachstumsschwerpunkte **Erfurt und Jena**
- Stark profitierende Fahrtzwecke: **Urlaubs- und Privatfahrten & Geschäftsreisen**
- Entwicklung von Weimar und Weimarer Land abhängig von Anbindung an Erfurt und Jena

Prognosebeispiel Geschäftsreisende Bahn

	Geschäftlich	
	Ist	2030
Erfurt	396.554	428.278
Jena	219.728	237.306
Weimar	75.176	83.445
Weimarer-Land	6.799	7.683



Datengrundlage: Ergebnismerte in Fahrten p.a., Bezugsfall BVWP 2030. Berechnung: IGES 2015.

Vier wesentliche Potenzialtreiber der Anschlussmobilität.

Dynamik des bereits bestehenden Car Sharing begünstigen



Corporate Car Sharing erschließt Region



„Neue Mobilität“ durch Stadtentwicklung



Potenzial „Digital Erfahrener“ - Hochschulstandorte in Thüringen

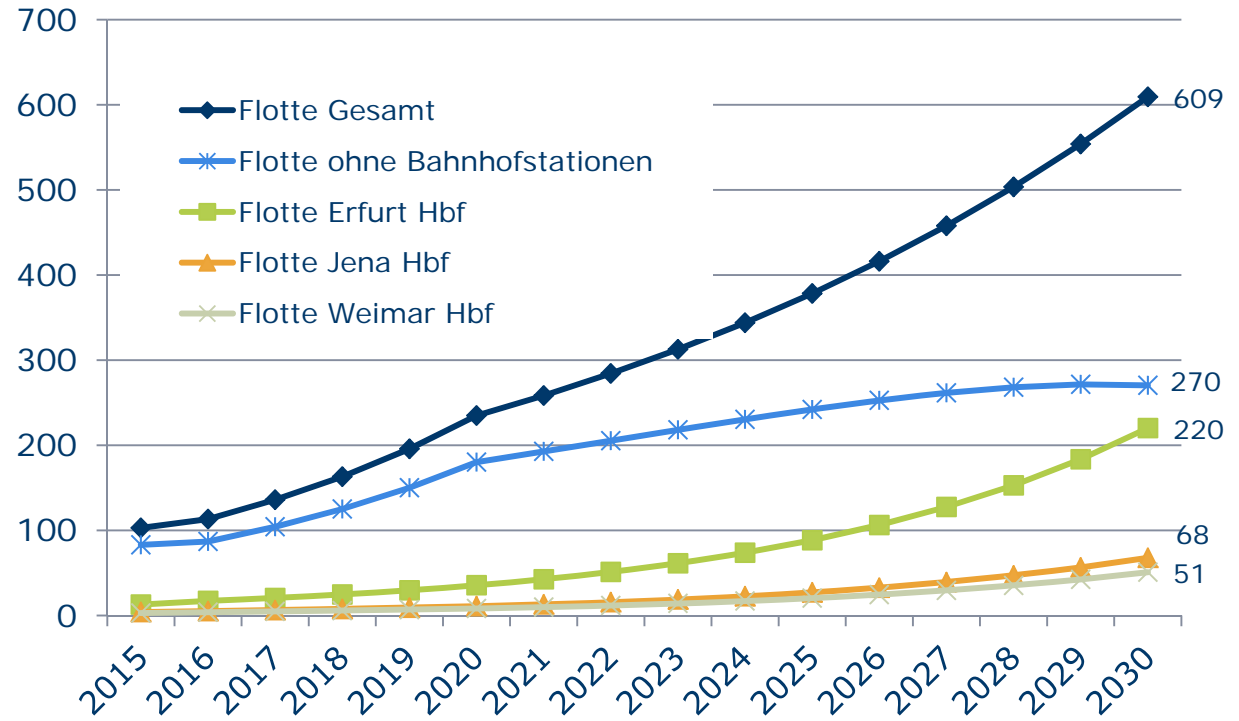


Weiterentwicklung des bisherigen Car Sharing.

Wachstum bestehendes Car Sharing setzt sich dynamisch fort

Flottenwachstum ca. 10% p.a.
An Bahnhöfen ca. 32% p.a.

- Car Sharing-Flotte wächst bis 2030 auf **bis zu 600 Fahrzeuge**
- Clever und Sauber Mobil: Kompensation Mehrkosten E-Antrieb
- **Förderung als Katalysator** für deutliche Erhöhung Anteil E/Hybrid



Berechnung: IGES 2015.

„Neue Mobilität“ durch Stadtentwicklung ICE-City und Äußere Oststadt.

Wohnen neu denken: Vermarktungsvorteil integrierte Mobilitätsanschlüsse Nutzerpotenzial E-Car Sharing

- Potenzial für **4-6 integrierte Mobilitätsstationen** inkl. Laden
- Kombination mit **E-City-Logistik** ermöglicht weiteres Wachstum und nachhaltige Gesamtmobilität
- Deutliche **Potenzialreserven für starkes Wachstum E-Mobilität** möglich:

Etablierung höherwertiges
Wohnen mit Integration E-
Mobilitätsangebot

„Showroom E-Mobilität“

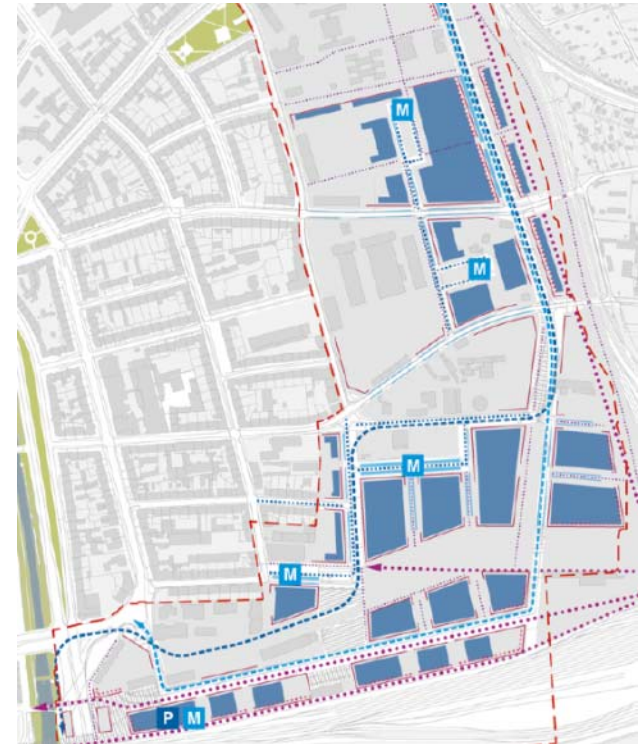
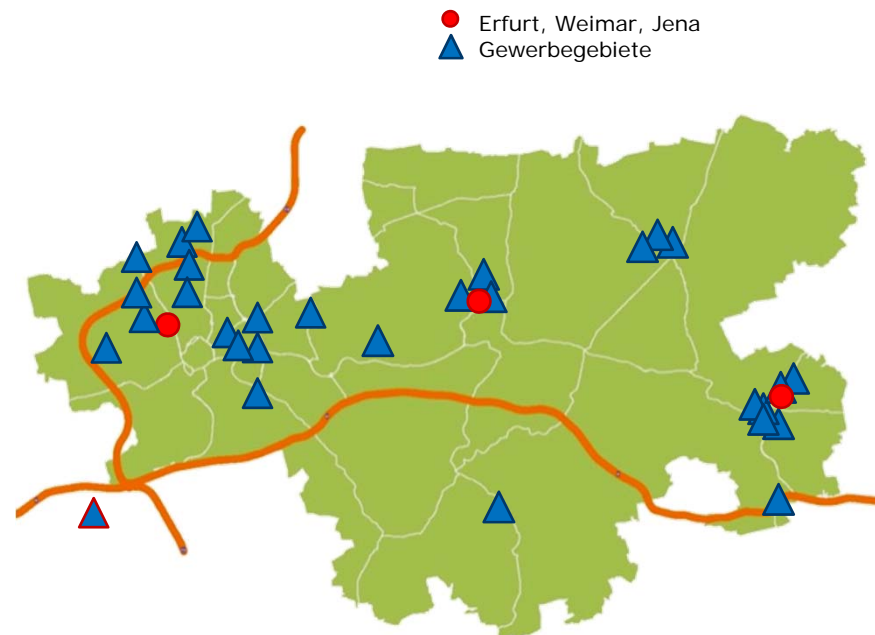


Abbildung: Integriertes Rahmenkonzept Äußere Oststadt, Landeshauptstadt Erfurt.

Anschlussmobilität verbessert Anbindung wichtiger Gewerbestandorte, z.B. Erfurter Kreuz

Corporate und Klassische Car Sharing Modelle erschließen die Region

- Zielstellung: **Erreichbarkeitsverbesserung** von Gewerbe-/Tagungsstandorten unabhängig vom Individualverkehr
- **Bis zu 260 Nutzungen/Tag** in 2030 prognostiziert
- Stufenweise **40 Stationen** in Impulsregion sinnvoll
- Mittelfristig erreichbar: **100% Elektro- bzw. Hybridfahrzeuge**



Gezielte Förderung schafft **Sichtbarkeit elektrischer Anschlussmobilität!**

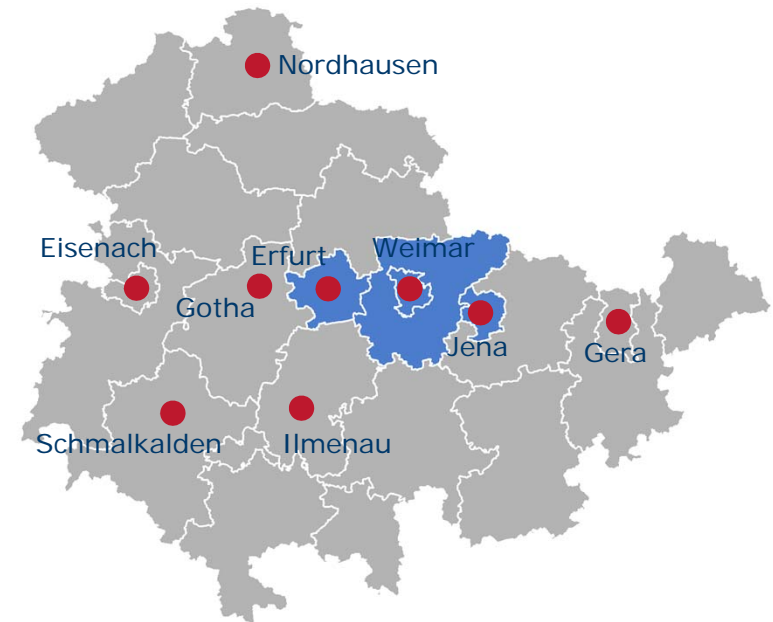
Ca. 100 Fzg. bis 2030

Karte: IGES 2015.

Potenziale der Hochschulorte* nutzen.
Neubewertung bisher nicht möglicher Ansätze erforderlich.

„Digital Erfahrene“ als Potenzialtreiber für individuelle Anschlussmobilität im ganzen Freistaat Thüringen

- **Car Sharing**-Stationen inkl. Ladeinfrastruktur an zusätzlichen Standorten wie **Ilmenau** geeignet
- Sichtbarkeit fördern, z.B. durch **Campus-Standorte** von Mobilitätsstationen
- **Prüfung weiterer Standorte** empfohlen



*Inkl. Standorte der Berufsakademien und Fachschulen.
Karte: IGES 2015.

3. Anschlussmobilität macht Elektromobilität sichtbar! Zusammenfassung wesentlicher Empfehlungen

Bahnhofsnahe Mobilitätsstationen wachsen am stärksten.
Sichtbarkeit ist entscheidend.

Beispiel Erfurt Hauptbahnhof:

1. **Vorzugslösung:** Bahnhofsvorplatz schafft Sichtbarkeit und Präsenz
2. Alternativ Ausweitung derzeitige Flächen im vorhandenen Parkhaus SWE Parken GmbH als kommunaler Betrieb
3. Option Flächensicherung Kurt-Schumacher-Forum (Tiefgarage – nicht optimal)
4. Parkhaus ICE-City Ost (mit ca. 400 m zu weit entfernt)

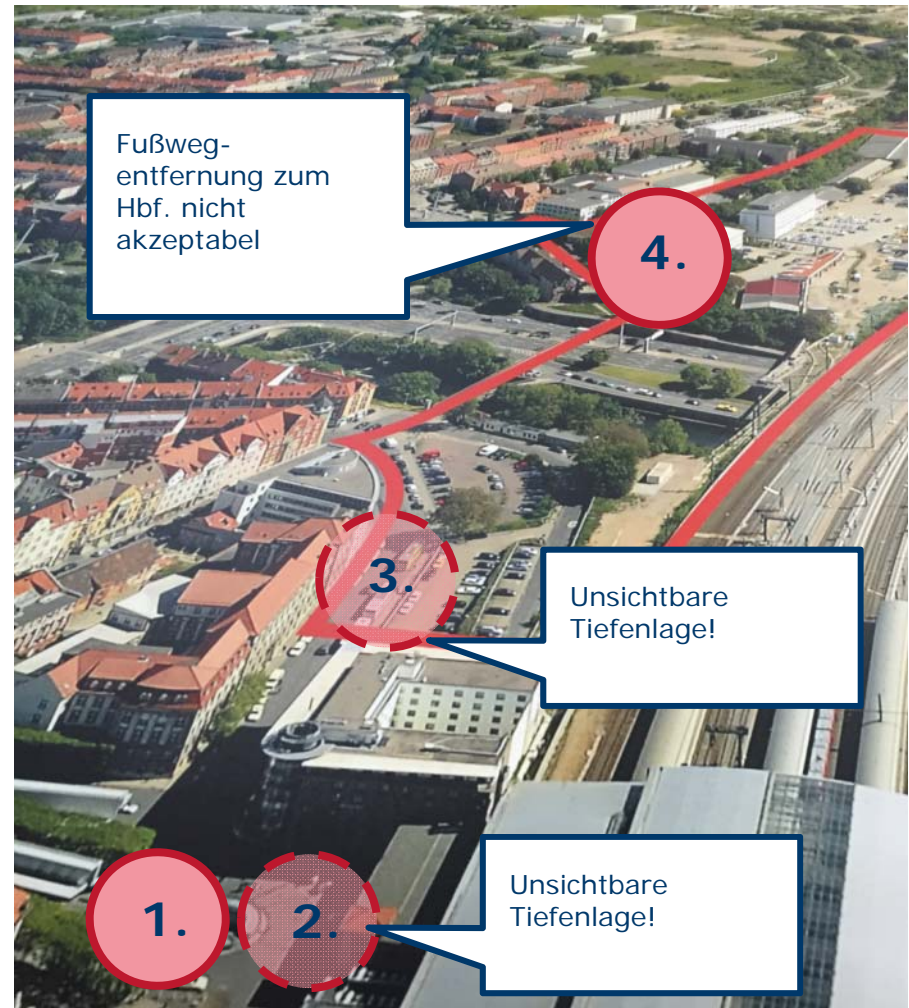






Abbildung: LEG mit Ergänzungen IGES 2015.

Ladeinfrastruktur ist ein Standortfaktor – Angebot schaffen, Nachfrage induziert sich dann!

Ein dichtes und präsent es Ladesäulen-Netz unterstützt die Anschlussmobilität mit E-Fahrzeugen

- Unterschiedliche Ladeanforderungen beachten:
 - **Schnell-Ladeinfrastruktur** im öffentlichen Raum
 - **Langsam-Ladeinfrastruktur** in sonstigen Räumen (z.B. Bewohner-Stellplätze in Äußerer Oststadt)

Stellplatztypen, Lade-Anwendungsmöglichkeiten & zu empfehlende Lade-Geschwindigkeiten

	Zu Hause (privat)	Am Arbeitsplatz (halbprivat)	Bei Infrastrukturpartnern (halböffentlich)	Im öffentlichen Parkstraßenraum
Standort-typen	 Eigene Garage oder Stellplatz	 Arbeitnehmerparkplätze auf Firmengelände	 Kundenparkplätze z. B. Einkaufszentrum	 Straßenrand und öffentliche Parkplätze
Besitz-fläche für Ladestation	Privat	Privat	Privat	Öffentlich (Stadt / Gemeinde)
Stromver-sorgung	Über Hausanschluss / Anschlussnehmer (Hauseigentümer) Ggf. separater Lieferpunkt / Zähler	Über Anschluss / z. B. Arbeitgeber Ggf. separater Lieferpunkt / Zähler	Über Anschluss / Kundenanlage der Liegenschaft oder separater Netzanschluss Ggf. separater Lieferpunkt / Zähler	Neu zu erschließen / Netzanschluss von Netzbetreiber Ggf. Nutzung vorhandener Anschlüsse
	Reguläres Laden, über Nacht.	Langsames Laden möglich.		Schnell-Laden

Quellen: Nationale Plattform Elektromobilität, Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag 2012.

Anschlussmobilität integriert denken und Vernetzungen ausbauen!

- **Car Sharing** und **Radverleihsysteme** festigen ihre Position als Bestandteil einer **zeitgemäßen Mobilität**
- Car Sharing wird sich **weiterentwickeln**
 - Free Float wächst stärker als stationsbasiertes Car Sharing
 - Kein Ersatz des privaten Pkw zu erwarten
 - Stationsbasierte Systeme werden zukünftig um flexible Elemente erweitert (vgl. CiteeCar: **Stationen werden zu Heimatparkzonen**)
- Anschlussmobilität wird wichtige **Ergänzung & Impulsgeber des ÖV**
 - Tarifliche Kooperationen zwischen ÖPNV und Sharing-Anbietern, Kombiticket-Lösungen entwickeln
 - Integration Car Sharing in ÖV Informationsplattform
 - Vernetzung mit touristischen Anbietern fördern (ggf. über Tourismusverbände, IHK)



Abbildung: CiteeCar.

Elektrische Mobilität für die Imagebildung der Impulsregion nutzen!

- **Schnelles Wachstum von E-Mobilität in Deutschland realistisch und möglich** (ca. 30% Marktanteil in 2030¹)
- **Sichtbarkeit fördert E-Wachstum**, z.B. durch E-Car Sharing-Flotte
- **Zusätzliches Potenzial** durch
 - **„Neue Mobilität“** rund um ambitionierte Leuchttürme der **Städtebaulichen Entwicklung** (ICE-City/Äußere Oststadt)
 - Ausweitung des Angebotes auf **Hochschulstandorte**

100% Elektro- bzw. Hybridfahrzeuge
Elektromobilität
als Katalysator nutzen –
Flottengröße Car Sharing in
Impulsregion: ca. 700 Fzg. bis 2030



**Imagegewinn für eine
klimafreundliche und innovative
Region**

¹Quelle: Kienbaum Consultants.

Einen gesamthaften Ansatz für Thüringen schaffen!

- Kommunales Bewusstsein für Neue Mobilität entwickeln - aktives Management z.B. in Form von **regionalen Mobilitätskoordinatoren** etablieren
- Unterstützung durch die Kommunen, z.B. Etablierung eines **kommunalen Aufgabenfeldes** Car Sharing
- **Kommunale Zuständigkeit** für Einrichtung öffentlicher Ladeinfrastruktur schaffen (Stadtwerke, etc.)
- Weiterentwicklung der Nahverkehrspläne zu **Mobilitätsstrategien**
- Neues Wohnen + Mobilitätsinfrastruktur vorbereiten: z.B. vertragliche Festschreibung von **Ladeinfrastruktur-Ausstattungsanforderungen** an Tiefgaragen bei Vermarktung in der ICE-City / Äußeren Oststadt
- Integration der vorliegenden Studie und **Ausweitung auf Thüringen** bei Erarbeitung des vorgesehenen Infrastrukturplans E-Mobilität
- **Gezielte Förderung** von Car Sharing an Gewerbe-/Tagungsstandorten, Etablierung von Mobilitätsstationen, etc.

IGES Institut GmbH
Dipl.-Ing. Christoph Gipp

www.iges.de