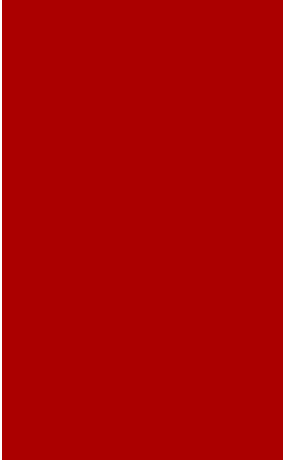




WIRKUNGEN VON E-CARSHARING SYSTEMEN AUF MOBILITÄT UND UMWELT IN URBANEN RÄUMEN



Abschlusspräsentation
Berlin, 16. Oktober 2015



MOTIVATION

PROJEKTÜBERSICHT: WIMOBIL

ERGEBNISSE

FAZIT

Neue Mobilitätskonzepte und Fahrzeuge als Treiber einer nachhaltigen urbanen Mobilität?



MOTIVATION

PROJEKTÜBERSICHT: WIMOBIL

ERGEBNISSE

FAZIT

Überblick: Das Projekt WiMobil



MÜNCHEN
Testfeld



BERLIN
Testfeld



BMW AG

Carsharing-Dienst „DriveNow“
Mobilitätstracking



Deutsche Bahn AG

Carsharing-Dienst „Flinkster“
Mobilitätstracking



**Deutsches Zentrum
für Luft- und Raumfahrt**

Nutzerbefragungen



**Universität der
Bundeswehr München**

Analyse von Fahrzeugdaten

Untersuchungsgegenstände



NUTZER/MOBILITÄT



INFRASTRUKTUR/UMWELT



GESAMTBEWERTUNG

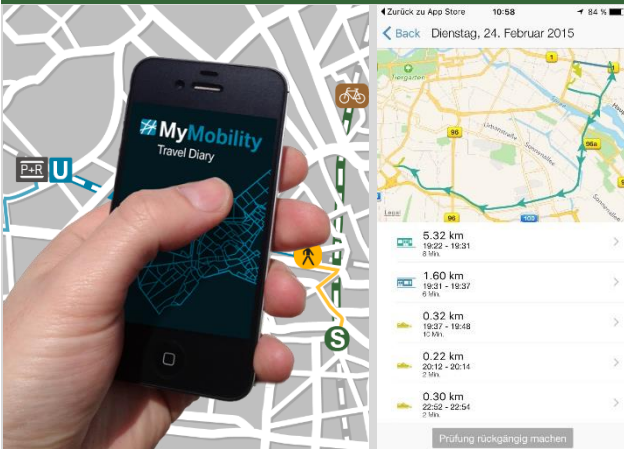


**LEITFADEN UND EMPFEHLUNGEN
FÜR KOMMUNALE STELLHEBEL**



Untersuchungsinstrumente

Mobilitätstracking



Befragung im Fahrzeug



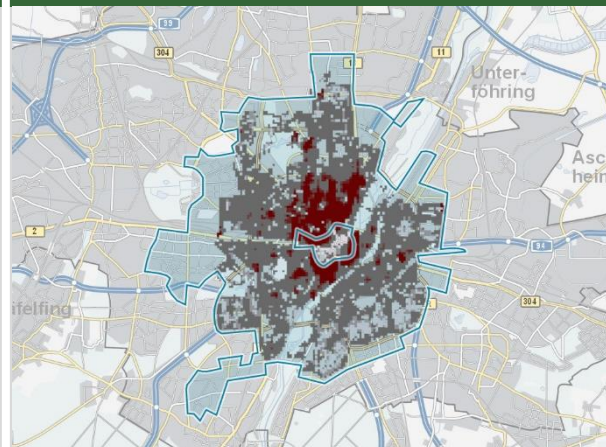
Befragung & Fokusgruppen

The image is a promotional poster for DriveNow. It features a white car and the text: 'Jetzt Freiminuten sichern!'. Below the car, it says: 'Jetzt mitmachen und 10 Freiminuten sichern!'. There is also a section with the text: 'Halo [DN_vname], teile uns mit, wie Du Car Sharing nutzt. Wie bewegst Du Dich sonst in der Stadt und mit welchen Verkehrsmitteln bist Du noch unterwegs? Diese Frage möchten wir zusammen mit dem Bundesumweltministerium beantworten. Wir laden Dich zu einer kurzen Online-Befragung in Zusammenhang mit dem Forschungsvorhaben WiMobil ein.' At the bottom, it says 'So geht's:' and shows icons for 'Auto finden', 'Auto fahren', and '24h'. There are also logos for 'WiMobil', 'DB', and 'U+M'.

Parkraumerhebung



Nutzungsdatenauswertung



Interviews & Workshops

mit Kommunen

	Berlin	München	Düsseldorf
Drive Now	500 (40)	320 (20)	250
Flinster (+ lokale CS)	537 (337)	100	34 (30)
Car2Go	1200 (16)	300	300
Multicity	350 (350)		
Citecar		100 (ab 4.7.)	
Cambio (stationär)			
Stadtmobil			

The image also includes a poster for the 'WiMobil' project, which is a research project funded by the German Federal Government. The poster lists the project's goals and the participating institutions.

MOTIVATION

PROJEKTÜBERSICHT: WIMOBIL

ERGEBNISSE

FAZIT

Untersuchungsgegenstände



NUTZER/MOBILITÄT



Wer nutzt Carsharing?

- 3/4 sind Männer.
- über 70% mit Hochschulabschluss.
- Carsharer verfügen über vergleichsweise höheres Einkommen.
- Wohn- und Arbeitsort ist in der Innenstadt.



Unabhängig vom Carsharing-System wird bisher nur ein Teil der Bevölkerung mit Carsharing erreicht. Im Durchschnitt verfügen die Nutzer über hohe formale Bildung und hohe Einkommen.

Wie sind Carsharer mobil?

- Multimodal.
- Sie nutzen den öffentlichen Verkehr, das Fahrrad, gehen zu Fuß, nutzen Carsharing-Fahrzeuge und das eigene Auto.
- 72% der Flinkster-Kunden und 43% der DriveNow-Kunden besitzen kein Auto im Haushalt.
- 51% der Flinkster-Kunden und 40% der DriveNow-Kunden besitzen ein ÖV-Abo.



Carsharing-Nutzer sind multimodal:
Sie nutzen seltener den MIV als Nicht-Carsharing-Nutzer.

Warum wird Carsharing genutzt?

- Der wichtigste Grund ist der Wunsch, einen Pkw zu nutzen.
- Weitere Gründe sind
 - die gute Verfügbarkeit,
 - ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis von Carsharing sowie
 - eine subjektiv wahrgenommene schlechte Verfügbarkeit des öffentlichen Nahverkehrs.



Carsharing erweitert die Mobilitätsmöglichkeiten und ergänzt das Angebot öffentlicher Verkehrsmittel.

Welchen Einfluss hat Carsharing auf den Pkw-Besitz?

- Über 50% der befragten Personen ohne Fahrzeug im Haushalt geben an, dass Carsharing ausreichend sei.
- Ca. 10% der befragten DriveNow Nutzer und ca. 20% der Flinkster Kunden gaben an, seit Beginn ihrer Carsharing-Mitgliedschaft einen Pkw abgeschafft zu haben.
- Davon gaben jeweils ca. 70% an, dass Carsharing bei der Pkw-Abschaffung eine Rolle spielt.
- DriveNow und Flinkster ergänzen sich.



Für viele Personen ist Carsharing ein wichtiger Grund, kein Auto zu besitzen. Zudem unterstützt Carsharing die Abschaffung privater Pkw.

Wie wird E-Carsharing wahrgenommen?

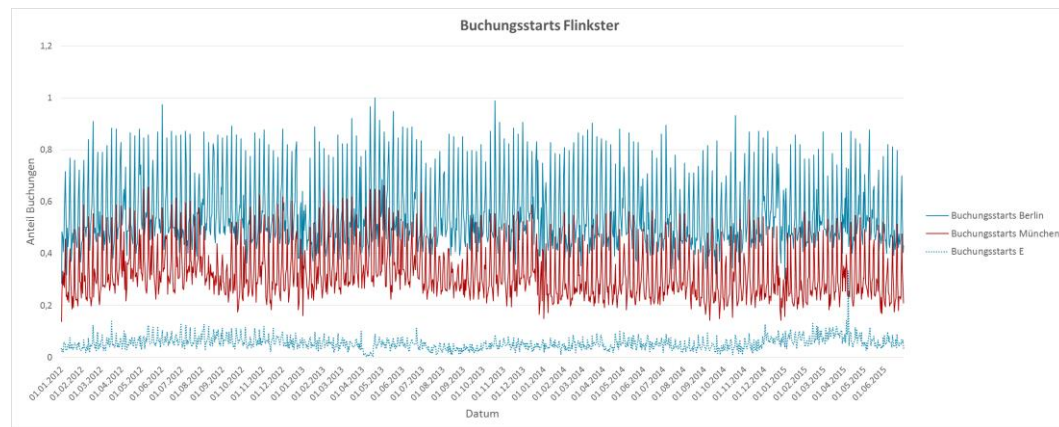
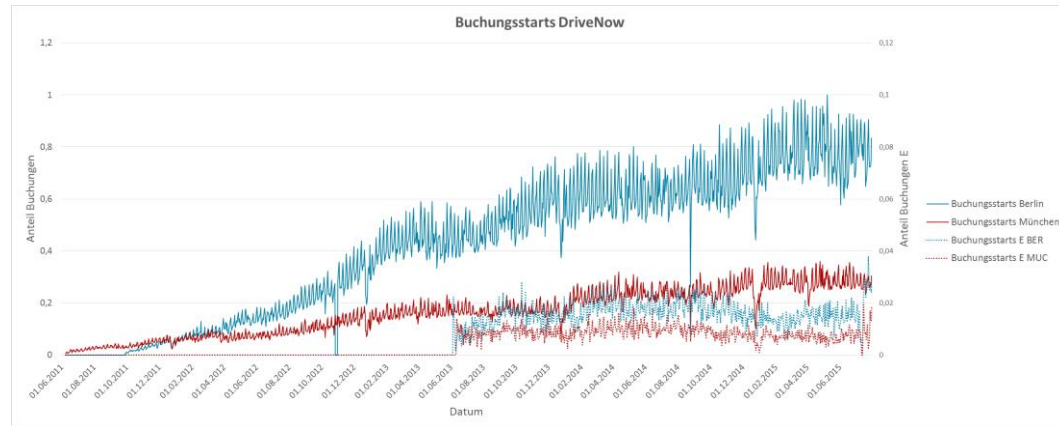
- Viele Nutzer haben ihre erste Erfahrungen mit Elektroautos durch Carsharing gemacht.
- Die meisten Nutzer bevorzugen Elektroautos im Carsharing.
- Nutzungshemmnisse bestehen kaum. Es gibt lediglich einzelne Hürden beim Laden.



Elektroautos werden im Carsharing sehr positiv wahrgenommen. Viele Nutzer kommen über Carsharing zum ersten Mal in Kontakt mit Elektroautos und können diese im Alltag testen.

Wie wird Carsharing genutzt?

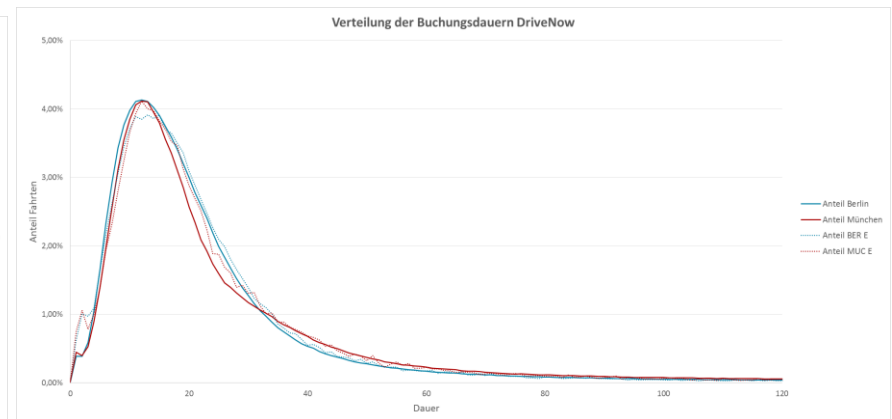
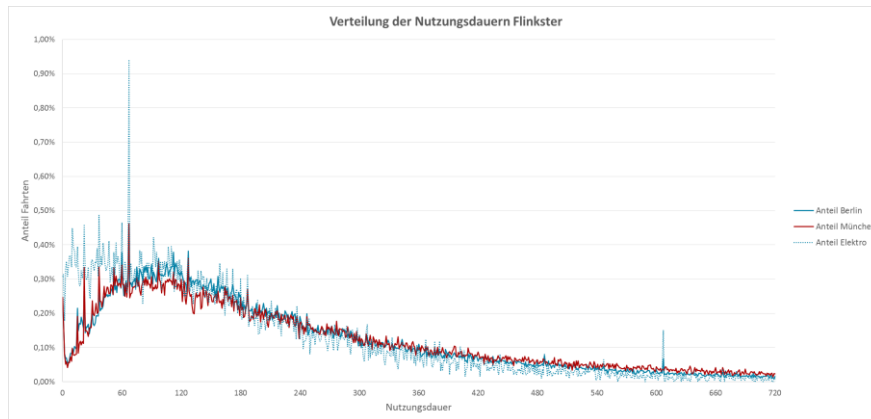
- Buchungen sind insbesondere durch Fahrzeuganzahl und -verfügbarkeit limitiert.
- Die Nutzung von Carsharing-Fahrzeugen zeigt in beiden Systemen unterschiedliche wiederkehrende zeitliche und räumliche Buchungsmuster.



Die Kundennutzung von E-Fahrzeugen im Carsharing unterscheidet sich kaum von der Nutzung konventioneller Fahrzeuge.

Wie wird Carsharing genutzt?

- Stationäres Carsharing wird eher für zeitlich und räumlich längere Fahrten am Wochenende genutzt, freefloating Carsharing wird eher für kurze innerstädtische Fahrten genutzt.



Die Kundennutzung von E-Fahrzeugen im Carsharing unterscheidet sich kaum von der Nutzung konventioneller Fahrzeuge.

Untersuchungsgegenstände



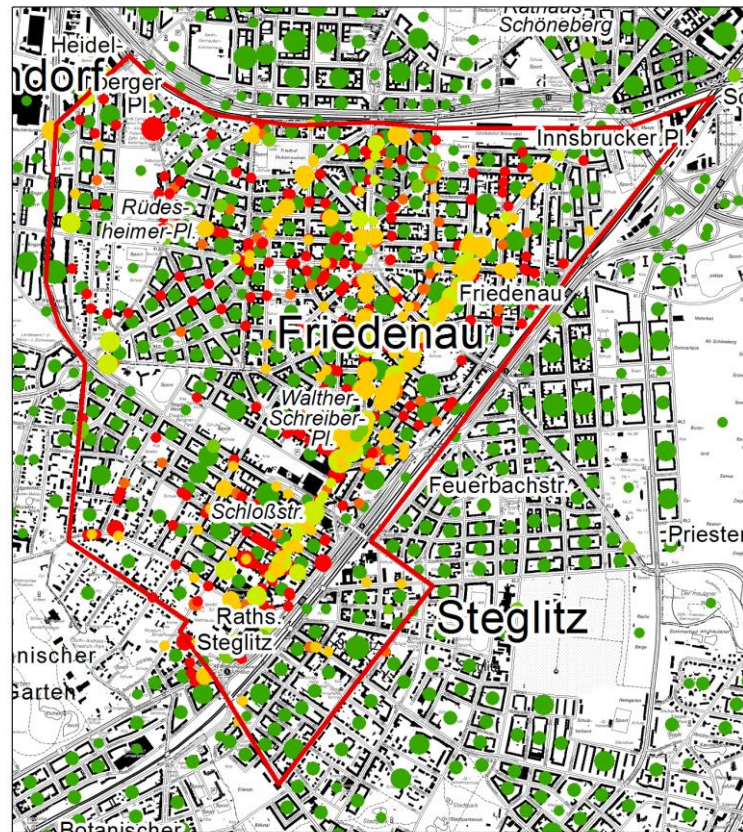
INFRASTRUKTUR/UMWELT



Welche Infrastruktur benötigt E-Carsharing?

Potenzialanalyse Elektromobilität - Friedenau
Nachfragepotenziale

Senatsverwaltung
für Stadtentwicklung
und Umwelt
be **mini** Berlin



Laborgebiet Friedenau Kategorien Standorte

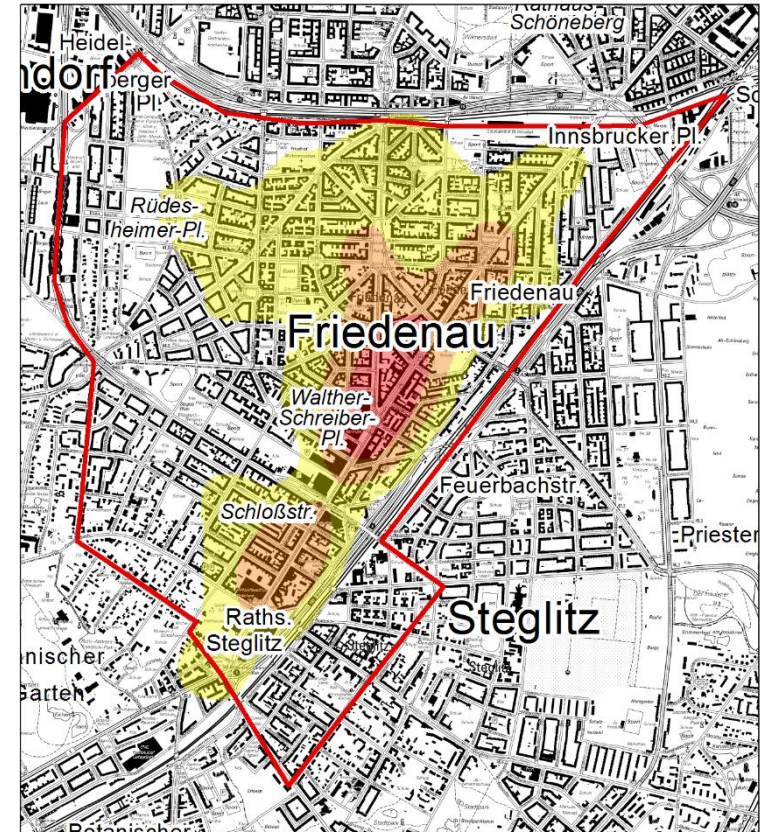
Bedeutung

- niedrig
- mittel
- hoch

- Wohnen
- Carsharing
- Einzelhandel
- Freizeit
- Gewerbe
- Private Erledigung

Potenzialanalyse Elektromobilität - Friedenau
Potenzialgebiete Ladeinfrastruktur

Senatsverwaltung
für Stadtentwicklung
und Umwelt
be **mini** Berlin



Laborgebiet Friedenau

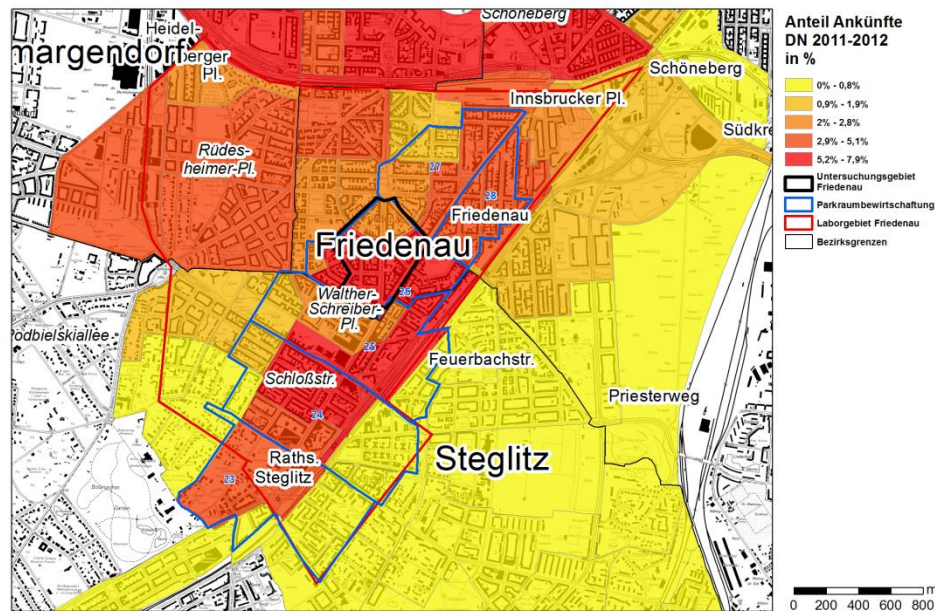
Potenzialgebiete für Ladeinfrastruktur

- mittel
- hoch
- sehr hoch

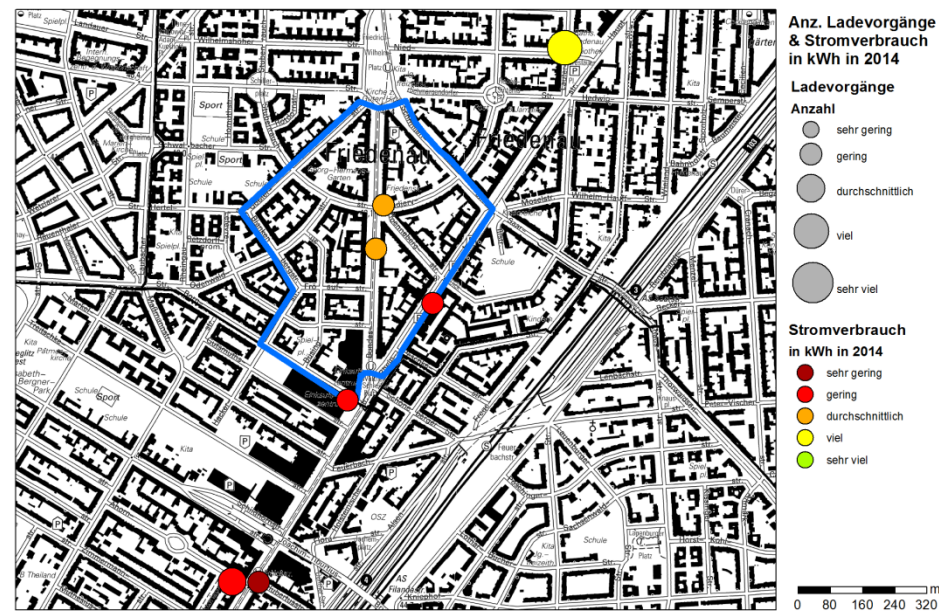
Welche Infrastruktur benötigt E-Carsharing?

- Für die Planung und Standortbestimmung wurden Planungsinstrumente entwickelt und mit der realen Nachfrage abgeglichen.

Buchungsverteilung free-floating Carsharing (2011-2012) - Friedenau



Ladevorgänge & Stromverbrauch an 7 Vattenfall-Ladesäulen in Friedenau in 2014

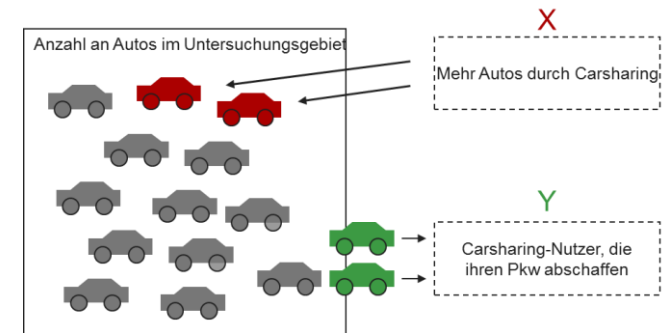


E-CS bildet eine (erste) kalkulierbare Nachfrage nach Ladeinfrastruktur (LI) im öffentlichen Raum. Um diese zu berücksichtigen, ist eine kontinuierliche Kooperation zwischen CS-Anbieter, LI-Betreiber und Stadtverwaltung nötig.

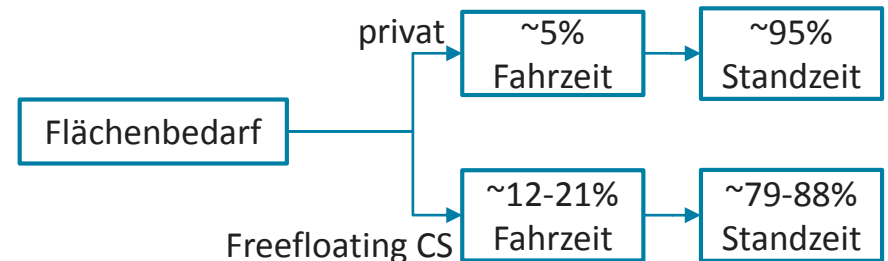
Welchen Einfluss hat Carsharing auf den Parkdruck?

Die Effekte des flexiblen Carsharing auf den Parkraum erfordern einen neuen, dem Angebot angemessenen methodischen Analyseansatz:

- **statischer** Effekt 1: Veränderungen beim Pkw-Bestand (An- und Abschaffer).

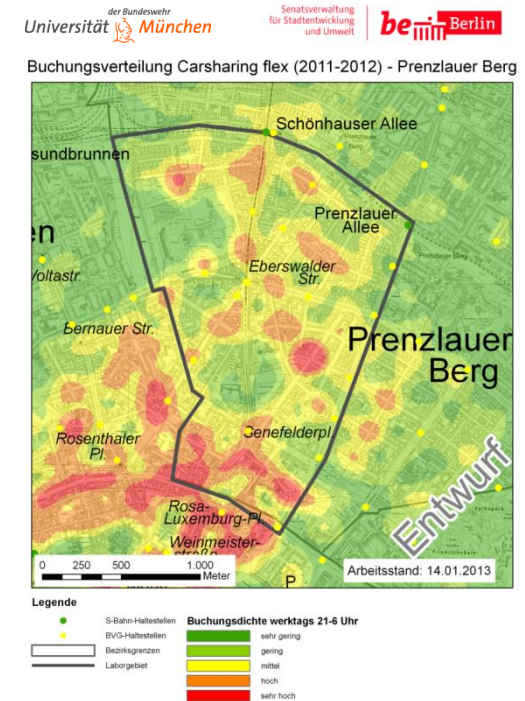
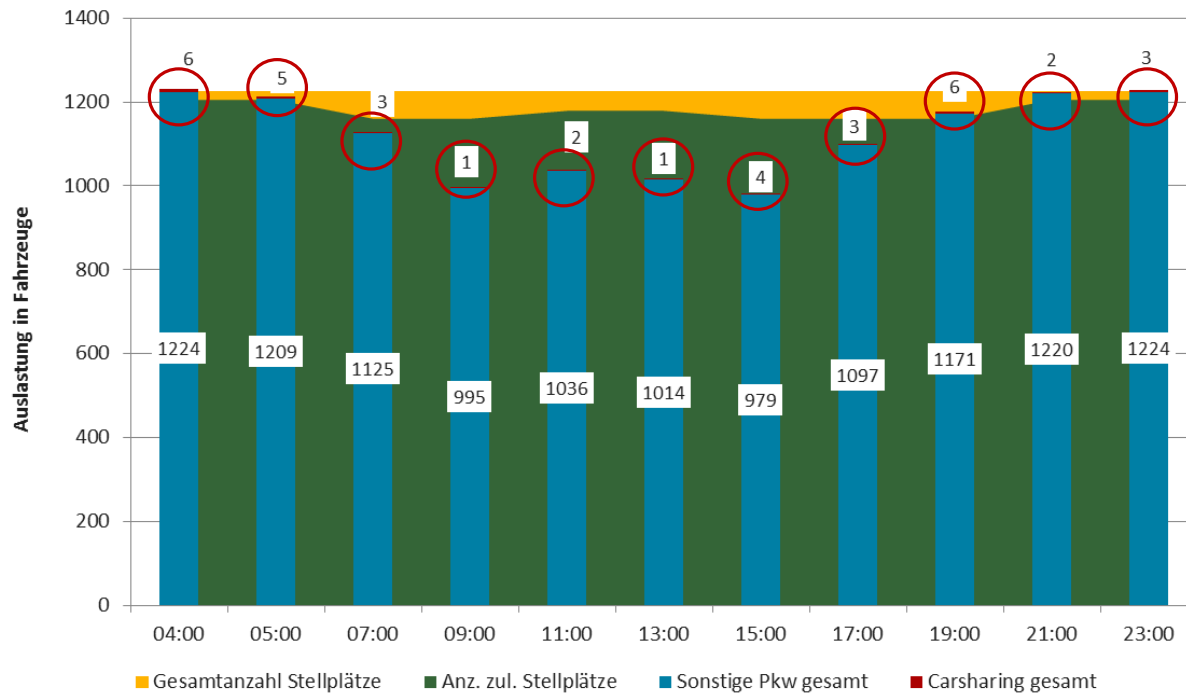


- **statischer** Effekt 2: Veränderungen bei der täglichen Nutzungsdauer der privaten und CS-Flotten.



- **dynamischer** Effekt: Veränderungen der zeitlichen und räumlichen Nutzungsstrukturen der privaten und Carsharing-Flotten.

Welchen Einfluss hat Carsharing auf den Parkdruck?



Die Parkraumeffekte von Carsharing, die im Laborgebiet beobachtet werden konnten, sind gering, wobei die Bedeutung der einzelnen Effekte von den lokalen Verhältnissen abhängt. Die Übertragbarkeit auf gesamtstädtische Ebene ist bei heutigen Flottengrößen aber nicht gegeben.

Untersuchungsgegenstände



Welche Auswirkungen hat Carsharing auf den öffentlichen Raum?

Hochrechnungen zeigen:

- Durch die Abschaffung privater PKW von FFCS-Nutzern sorgen die rund 1350 Carsharing-Fahrzeuge für knapp 8000 weniger Fahrzeuge in den Haushalten.
- Carsharing-Fahrzeuge brauchen durch die höhere Auslastung nur 90% (Berlin) bzw. 80% (München) der Stellplatzstunden im Vergleich zum Privat-PKW.
- Die durch Abschaffung eingesparte Fläche im öffentlichen Raum entspricht 12150 qm (Berlin) bzw. 5670 qm (München).

Vorher



Nachher



Abschaffungsrate: ca. 1:6, Parkfläche im öffentlichen Raum: 1:3
Hohe Auslastung sorgt für weniger Stellplatzbedarf

Welche Umwelteffekte ergeben sich durch (E-)Carsharing?

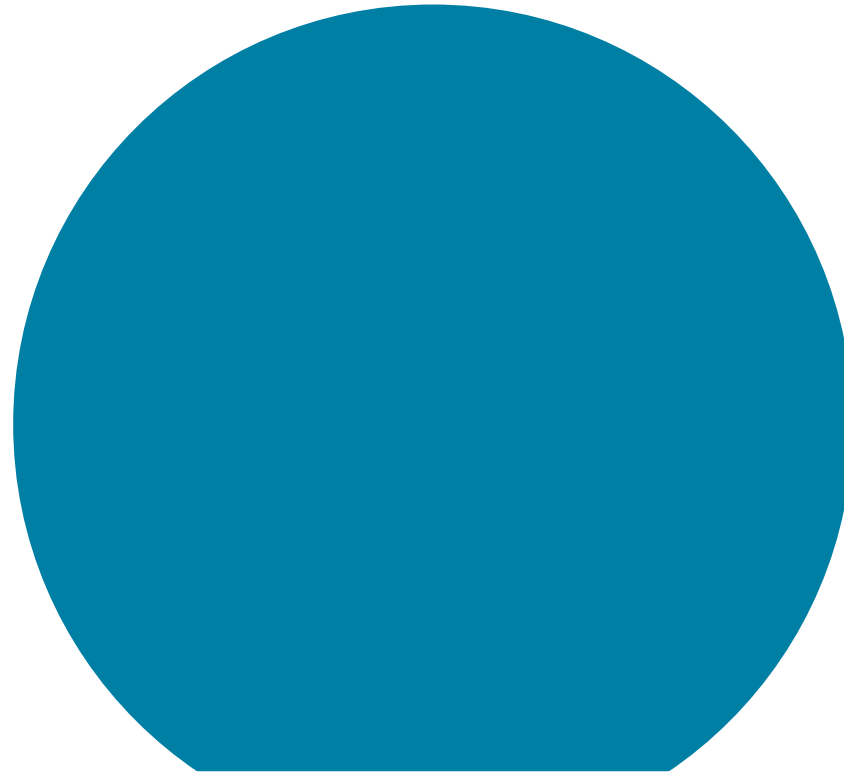
- Der durchschnittliche CO₂-Ausstoß der Carsharing-Fahrzeug-Flotte liegt schon jetzt deutlich unter dem der Flotte privat zugelassener Fahrzeuge.
- Durch die (hochgerechnet 8000) abgeschafften privaten PKW der CS-Nutzer werden mehr gefahrene Kilometer eingespart, als die (1350) Carsharing-PKW fahren.



Die Carsharing-Fahrzeug-Flotte fährt emissionsärmer als die Privat-PKW-Flotte.

Mit mehr Carsharing-Fahrzeugen wird mehr Fläche eingespart und die Emissionen sinken weiter.

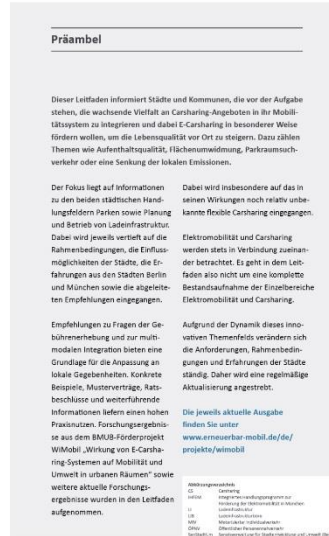
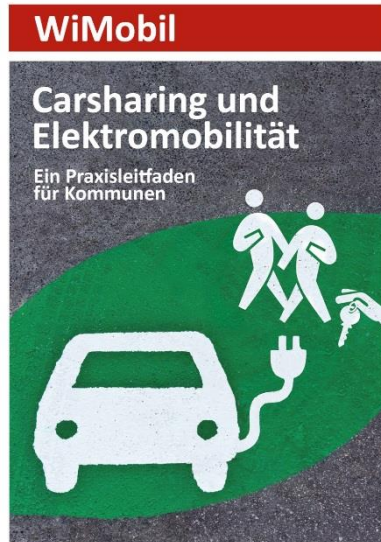
Untersuchungsgegenstände



**LEITFADEN UND EMPFEHLUNGEN
FÜR KOMMUNALE STELLHEBEL**



Welchen Einfluss hat eine Stadt auf den Erfolg von E-Carsharing?



Inhalt

8	E-Carsharing in Deutschland
9	Carsharing & Elektromobilität: Doppelte Innovation für urbane Mobilität
12	Flexibles E-Carsharing in Städten – eine Momentaufnahme
16	Situation der Städte München und Berlin
19	Ergebnisse aus dem Projekt WiMobI
22	Parken
23	Wirkungen von Carsharing auf das Parken
24	Rechtliche Möglichkeiten zum Parken von Carsharing-Fahrzeugen
26	Der Berliner Weg
30	Der Münchner Weg
38	Läden
37	Ein wegweisendes Konzept muss vielfältige Antworten liefern
40	Der Berliner Weg
46	Der Münchner Weg
50	Kommunikation
51	Städte und Unternehmen sind und sind nicht
52	Marketing für Carsharing als Teil des „neuen Umweltbewusstseins“
58	Empfehlungen
59	Kern der Strategie
62	Nützlich als Online-Anhang

Der Fokus liegt

- auf den Handlungsfeldern Parken sowie Planung und Betrieb von Ladeinfrastruktur,
- der Integration neuer Technologien und Dienste in das bestehende Verkehrsangebot sowie
- der Abstimmung und Kooperation der involvierten Akteure (wie Carsharing-Anbietern und Kommunen)

MOTIVATION
PROJEKTÜBERSICHT: WIMOBIL
ERGEBNISSE
FAZIT

FAZIT



NUTZER/MOBILITÄT



INFRASTRUKTUR/UMWELT



Wird CS weiter skaliert und werden weitere Nutzergruppen adressiert, so sind noch größere Flächeneinsparungen und Verkehrsverringerungen zu erwarten. Mit wachsendem Anteil E-Fahrzeuge in der Flotte sinken Emissionen und steigt die Sichtbarkeit und Akzeptanz von E-Mobilität weiter.

GESAMTBEWERTUNG



LEITFADEN UND EMPFEHLUNGEN FÜR KOMMUNALE STELLHEBEL



Die Inhalte, Abbildungen, Filme und Fotos unterliegen dem Urheberrecht.
Die Weiterverwendung bedarf der schriftlichen Erlaubnis des Urhebers.

Bildquellen

BMW: 11 u.r., 23 o., 23 u.; **BMW/DriveNow:** 3 u.m., 6 o.l., 7 o.m., o.r., 10, 11 o., 11 u.l., 12 o., 13 u., 14 o., 24 l.; **Deutsche Bahn AG:** 3 o.m., 6 o.m., 12 u., 13 o., 14 u., 24 r.; **Infografik Oberländer:** 3 o.l., u.l., 6 o.r., 7 o.l., u.m.; **InnoZ:** 7 o.2.v.l.; **LH München:** 7 u.r., 26; **minimove:** 3 r.; **MVV:** 11 u.m.; **Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin:** 7 u.l., 18, 19, 20, 21; **UniBW:** 15, 16.