



## Stellplatzbedarf in der Zukunft? Nicht nur für Autos! Städtebauliche Anforderungen an die Mobilität von morgen

Carsten Gertz, Prof. Dr.-Ing.

Technische Universität Hamburg  
Institut für Verkehrsplanung und Logistik

Institut für  
Verkehrsplanung und Logistik

**TUHH**  
Technische Universität Hamburg-Harburg

## Einwohnerzunahme beschert Wachstum im PKW-Bestand

### Landkreis Dachau:

- Einwohnerzuwachs in 5 Jahren: + 10.682
- Zunahme Pkw-Bestand in 5 Jahren: + 10.309

### Stadt Dachau:

- Einwohnerzuwachs in 5 Jahren: + 2.433
- Zunahme Pkw-Bestand in 5 Jahren: + 2.593



Institut für  
Verkehrsplanung und Logistik

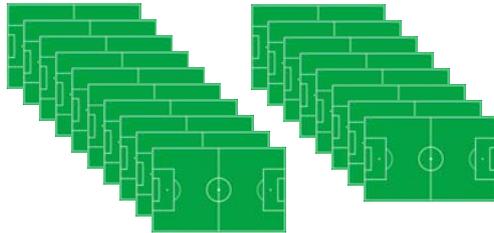
Daten: Bayerisches Landesamt für Statistik 2018  
Foto: C. Gertz

**TUHH**  
Technische Universität Hamburg-Harburg

## Zusätzlicher Platzbedarf zum Abstellen durch Pkw-Zuwachs

Bei 10.309 zusätzlichen Pkw im Landkreis in 5 Jahren:

- $12,5 \text{ qm} * 10.309 \text{ PKW} = 128.862,5 \text{ qm}$  Platzbedarf
- Entspricht mehr als 18 Fußballfeldern (7.140 qm)
- Davon entfallen 4,5 Fußballfelder auf die Stadt Dachau



Institut für  
Verkehrsplanung und Logistik

**TUHH**  
Technische Universität Hamburg-Harburg

## 150 PKW / 1000 Einwohner?

Landkreis Dachau: 582 Pkw/1000 Einwohner

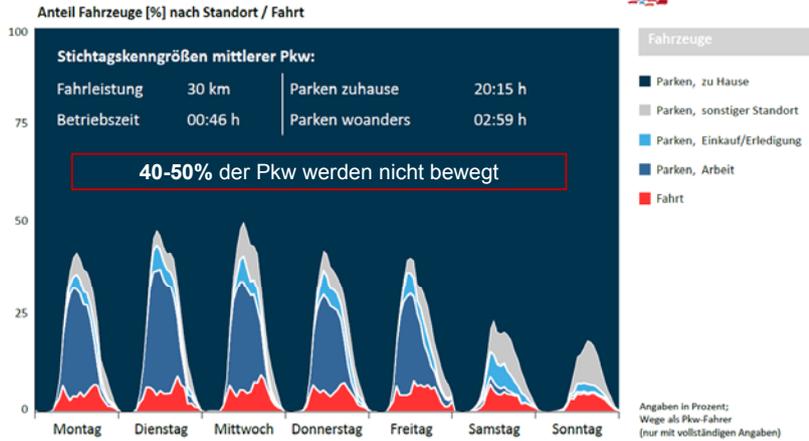
„In einer zukunftsfähigen Stadt braucht kaum noch jemand ein eigenes Fahrzeug. Bei einem **Zielwert von 150 Pkw pro 1000 Einwohner** – also etwa einem Drittel der heutigen Autodichte – würde sich das Stadtbild sichtbar und spürbar ändern. Es entstünde Platz, der für Wohnen, Erholung und umweltfreundliche Mobilität besser und wirtschaftlicher genutzt werden kann.“ (UBA 2017, S. 5)

Institut für  
Verkehrsplanung und Logistik

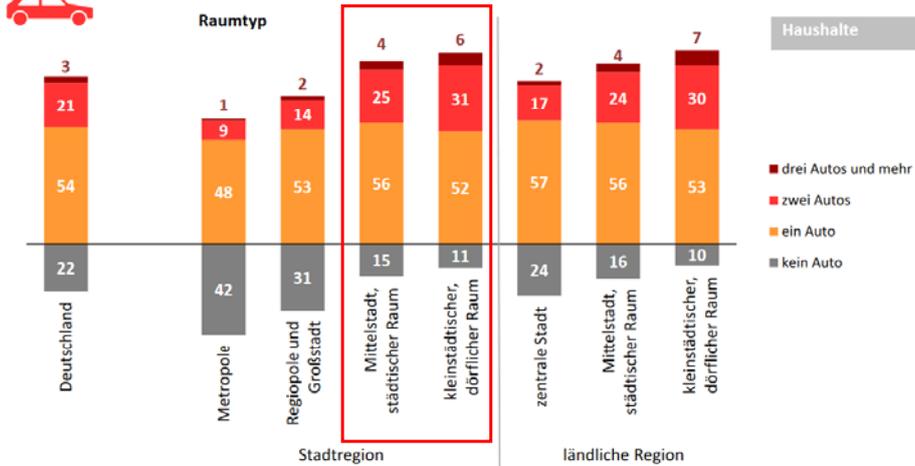


## PKW-Nutzung ineffizient

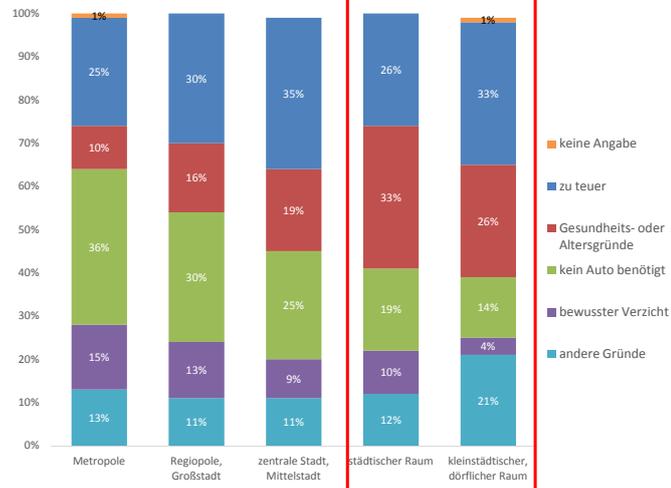
**Betriebszeit der Pkw nur 3% des Tages**  
 Es sind nie mehr als 10% der Pkw gleichzeitig unterwegs



## Pkw-Besitz differenziert nach Raumtyp



## Gründe für Auto-Verzicht



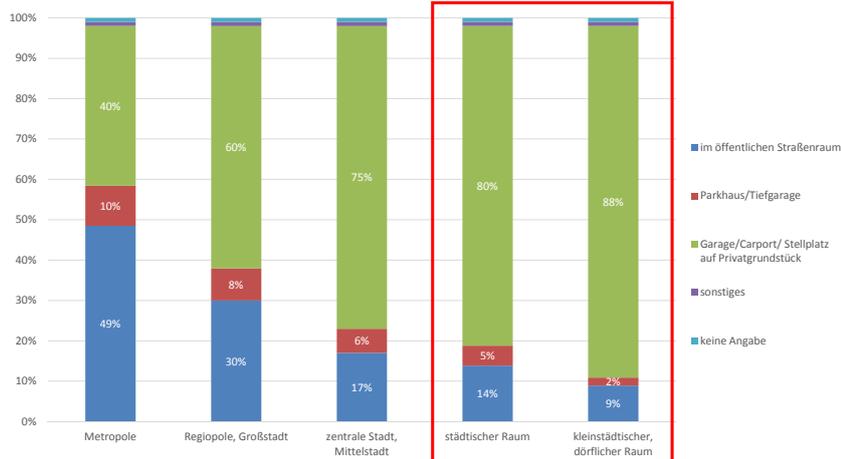
Quelle: Mobilität in Tabellen 2017; **Rundungsbedingt** ergibt die Addition der Werte

Institut für  
Verkehrsplanung und Logistik

Darstellung: TUHH auf Basis MID 2017

**TUHH**  
Technische Universität Hamburg-Harburg

## üblicher Pkw-Stellplatz (zu Hause)



Quelle: Mobilität in Tabellen 2017; **Rundungsbedingt** ergibt die Addition der Werte nicht 100 %

Institut für  
Verkehrsplanung und Logistik

Darstellung: TUHH auf Basis MID 2017

**TUHH**  
Technische Universität Hamburg-Harburg

## Das Dilemma der Stellplatzsatzungen

Anlage 1 zu § 5

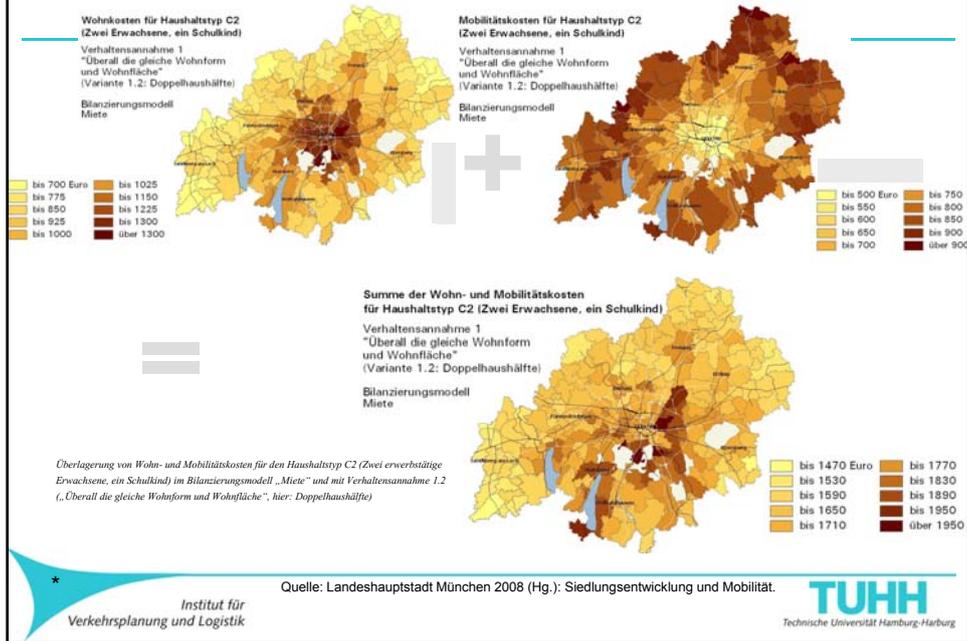
Zahlen für die notwendigen Stellplätze:

<b>1. Wohngebäude:</b>			
1.1	Einfamilienhäuser	bis 156 qm Nettowohnfläche	2 Stellplätze
		ab 156 qm Nettowohnfläche	3 Stellplätze
	Zwei- und Mehrfamilienhäuser	je WE bis 156 qm	2 Stellplätze
		je WE ab 156 qm	3 Stellplätze
	Mehrfamilienhäuser und sonstige Gebäude mit 4 oder mehr Wohneinheiten im Umgriff der Gemarkung Petershausen	bis 2-Zimmer-Wohnungen	1 Stellplatz
		3-Zimmer-Wohnungen	1,5 Stellplätze
		ab 4-Zimmer-Wohnungen	2 Stellplätze
	Mehrfamilienhäuser und sonstige Gebäude mit 6 oder mehr Wohneinheiten	Je 6 WE	1 Besucherstellplatz

## Baulicher Mehraufwand einer Tiefgarage differenziert nach Stellplatzschlüssel

Tiefgaragen-Stellplatzanzahl je WE	Baulicher Mehraufwand Tiefgarage in € je m <sup>2</sup> Wohnfläche (Median)
0,2 bis 0,4	86 €/m <sup>2</sup>
0,4 bis 0,7	145 €/m <sup>2</sup>
0,7 bis 1,0	216 €/m <sup>2</sup>
1,0 bis 1,4	315 €/m <sup>2</sup>

## Überlagerung von Wohn- und Mobilitätskosten



## Komplizierte Ausgangssituation: wie können dennoch Lösungsansätze aussehen?



# Wohn- und Mobilitätskostenrechner MVV

### Mein Wohnprojekt

Tragen Sie den Wohnort ein und machen Sie Angaben zu Wohnungsgröße und Wohnobjekt. Anhand dieser Informationen ermittelt der Wohn- und Mobilitätsrechner die Energie- und Kostenwerte der Wohnung oder des Hauses.

**Wo und wie möchten Sie wohnen?**

Bezeichnung:

**Wo?**

Geben Sie die Adresse ein.

### Arbeitsplätze

**Wohnort 1:** Ulfersstr 112, München

**Wohnort 2:** Gebelwe Strasse 55, Puchheim

**Wohnort 3:** Rosenstr 10, Starnberg

### Mein Ergebnis

Hier sehen Sie auf einen Blick, welche Kriterien das mögliche Wohnprojekt verursacht werden. CO2-Ausstoß zu erwarten ist und wie stark im Zeitbudget berücksichtigt wird.

Sie freuen sich, wenn Ihnen das Ergebnis bei der Wahl Ihres zukünftigen Wohnortes hilfreich ist.

Bitte die weiteren Mobilitätsfälle ins Auge fassen, können Sie sich zwei weitere Optionen beibringen lassen.

Wohnprojekt 1	Wohnprojekt 2	Wohnprojekt 3
Wohnung	Wohnung	Wohnung
1 Auto	1 Auto	2 Autos
1 Arbeitsort	1 Arbeitsort	3 Arbeitsorte

Kosten in EUR/Monat	Wohnort 1	Wohnort 2	Wohnort 3
Wohnung	62	65	104
Arbeitsort	187	582	65

CO2 in kg/Person/Monat	Wohnort 1	Wohnort 2	Wohnort 3
Wohnung	28	24	48
Arbeitsort	64	64	64

ZfK Durchschnittlicher Arbeitsort in Sommer/Herbst	Wohnort 1	Wohnort 2	Wohnort 3
ZfK	26,1	28,1	24,4
Zu	18,7	24,4	24,4

Institut für Verkehrsplanung und Logistik

MVV.de

Technische Universität Hamburg-Harburg

# Neue Siedlungsentwicklung möglichst nur dort, wo auch ein guter ÖV-Anschluss garantiert werden kann

## Siedlungsstruktur und Verkehrsaufwand

### Mobilitätsverhalten in Neubaugebieten

#### Nutzung SPNV

Kategorie	Achse	Zwischenraum
täglich/ fast täglich	~32	~12
ein bis drei mal die Woche	~20	~10
ein bis drei mal im Monat	~25	~25
seltener als monatlich	~17	~29
fast nie/ nie	~10	~23

N = 200

#### Nutzung Pkw als Fahrer(in)

Kategorie	Achse	Zwischenraum
täglich/ fast täglich	~52	~68
ein bis drei mal die Woche	~30	~25
ein bis drei mal im Monat	~10	~2
seltener als monatlich	~5	~2
fast nie/ nie	~5	~5

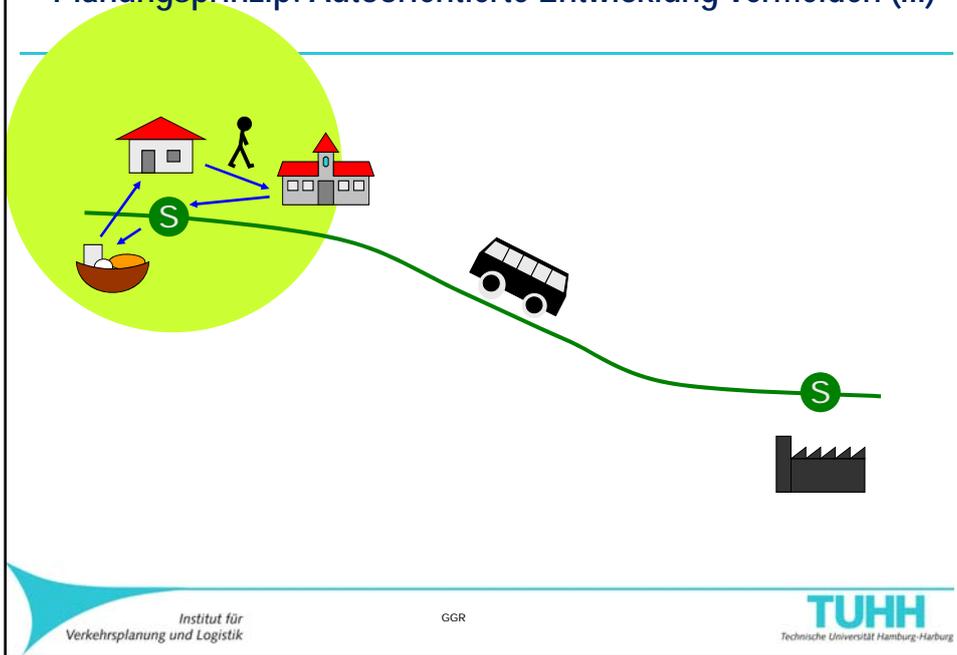
Institut für Verkehrsplanung und Logistik

Hvv.de

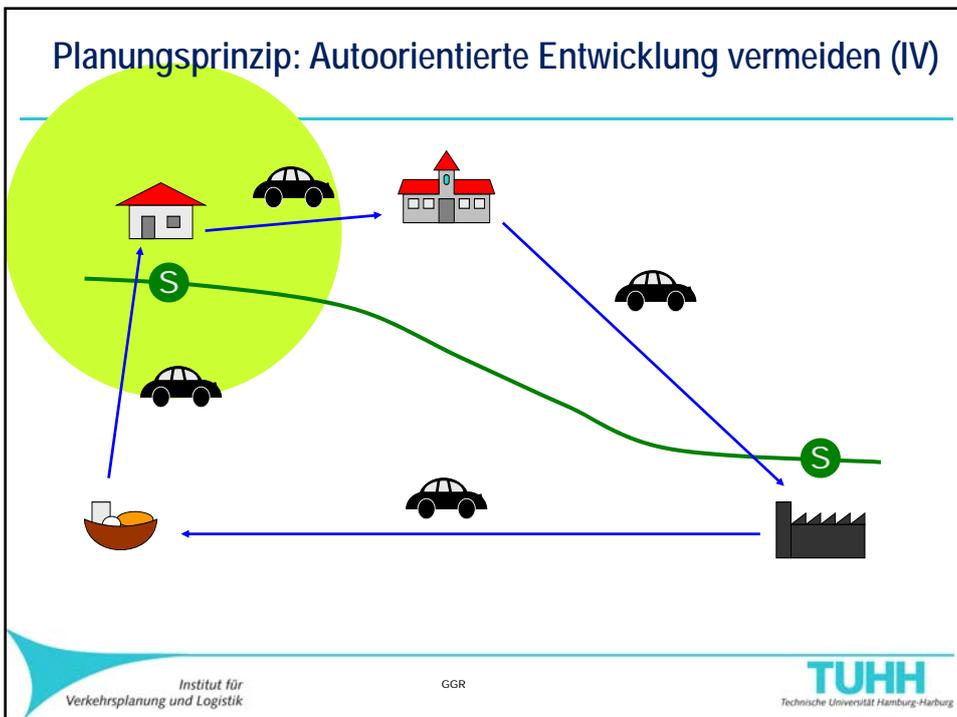
Technische Universität Hamburg-Harburg

7

### Planungsprinzip: Autoorientierte Entwicklung vermeiden (III)



### Planungsprinzip: Autoorientierte Entwicklung vermeiden (IV)



## Nutzungsmischung, Kompaktheit, gutes ÖV-Angebot sowie optimale Bedingungen für Fuß-/Radverkehr sind Voraussetzung!

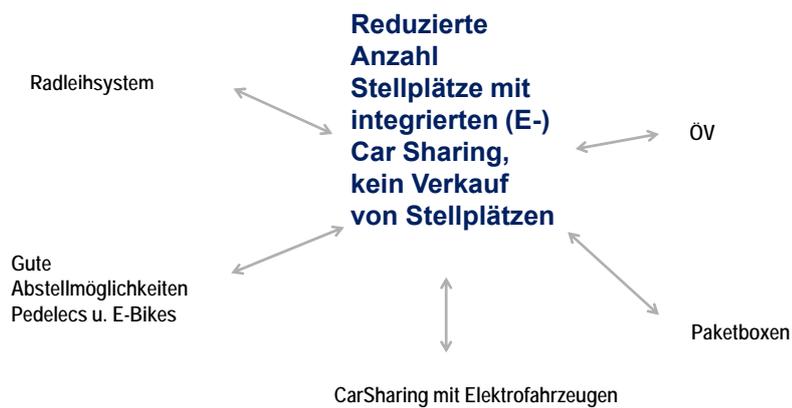


Institut für  
Verkehrsplanung und Logistik

Foto: C. Gertz

**TUHH**  
Technische Universität Hamburg-Harburg

## Mobilitätskonzepte für Wohnprojekte



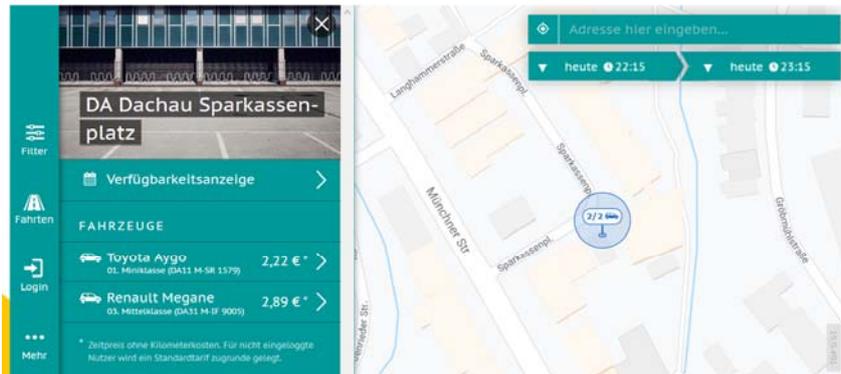
Institut für  
Verkehrsplanung und Logistik

**TUHH**  
Technische Universität Hamburg-Harburg

## Stationäres Carsharing als Schlüssel zur Reduzierung des Autobestandes

### Dachau

Dachau ist eine Große Kreisstadt im gleichnamigen oberbayerischen Landkreis und liegt nordwestlich von München. Unsere Station in Dachau finden Sie im 1. Untergeschoß der Tiefgarage, Sparkassenplatz 11, etwa 5 Min zu Fuß vom Bahnhof Dachau entfernt.



Institut für  
Verkehrsplanung und Logistik

<https://www.staatauto-muenchen.de/umland>

**TUHH**  
Technische Universität Hamburg-Harburg

## Auch in kleineren Orten ist Carsharing möglich

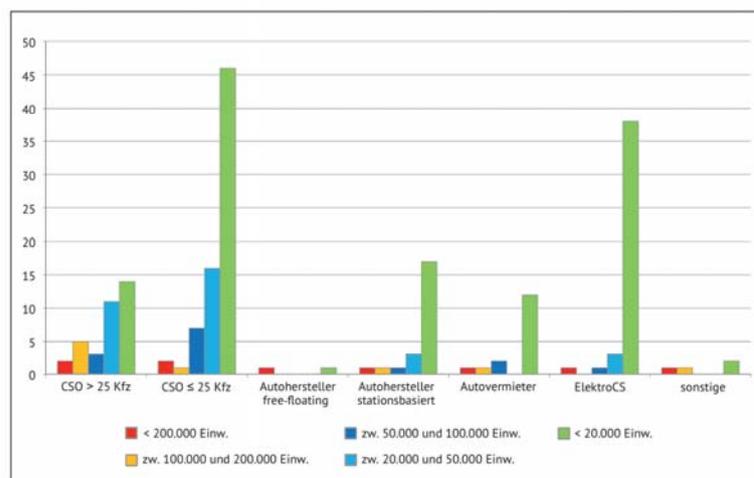


Abb. 4: Auftreten von CarSharing-Anbietergruppen nach Ortsgrößen in Bayern

Institut für  
Verkehrsplanung und Logistik

[https://carsharing.de/sites/default/files/uploads/arbeitschwerpunkt\\_e/leitfaden\\_neue\\_cs-angebote\\_versandversion.pdf](https://carsharing.de/sites/default/files/uploads/arbeitschwerpunkt_e/leitfaden_neue_cs-angebote_versandversion.pdf)

**TUHH**  
Technische Universität Hamburg-Harburg

# Carsharing initiieren und gezielt in Neubauprojekte integrieren

z.B. Landkreis Ebersberg mit Angebot in 8 Gemeinden



## Leitfaden zur Gründung neuer CarSharing-Angebote

Autor: Willi Loose



Berlin, August 2018

Institut für Verkehrsplanung und Logistik

Bcs, VCO

### Sharing-Angebote für Gemeinden umsetzen

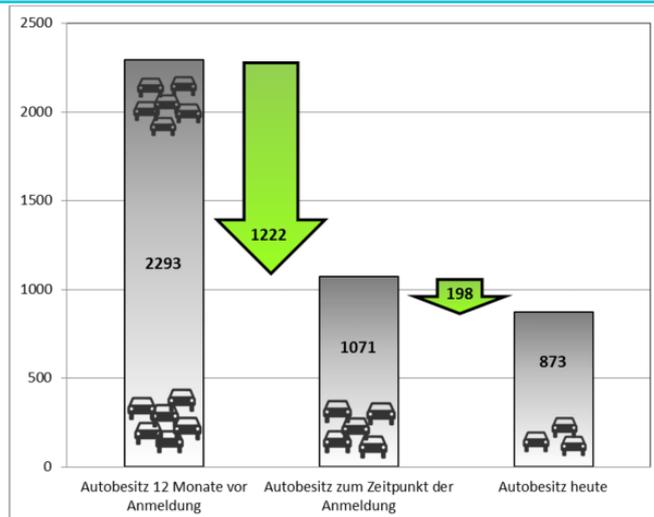
In vielen mehr Generationen können Park, Elektro-Autos oder Fahrzeuge komplett ausgeliefert werden. Gemeindefreie Fahrzeuge sind kostengünstiger für die Bürgerinnen und Bürger und das Mobilitätsverhalten wird damit umweltfreundlicher und gesünder.

In Österreich gibt es immer mehr Zeitsysteme. An gleichzeitigen Systemen werden im Sommer und im Winter werden die 1,50 Millionen Zeits- und Dienstleistungen täglich mit 2,200 Millionen pro Jahr gefahren, die sind von fast 1,200 Kilometern weniger als noch im Jahr 2016. Diese Fahrzeuge werden von der ganzen Bevölkerung, die nur die besten Hersteller oder wenige Wagen in der Woche gebucht. Die sogenannten gemeinsamen System von Autos und anderen Fahrzeugen bringt große Flexibilität, Flexibilität gewinnen und auch umweltverträglich über zu machen. Diese Vorteile bei der Herstellung von Autos sind die Umwelt und Kosten.

Sharing in Wohnkern und Nachbarschaft ermöglichen und integrieren: Jeder diese Handhab in Österreich ist ein Prozess von Handhab. Bis zum Jahr 2019 wird die Zahl der Ein-Personen-Haushalte um rund 200.000 auf 1,6 Millionen steigen. Dieser steigt die Nachfrage nach kleineren Wohnungen, die Bedarf an „Zwischentüren“ sind. Sharing-Angebote können von Gemeinden in Wohnkern oder von Vereinen organisiert werden. Neue Technologien erleichtern die flexible Handhab und ermöglichen das Planen von Wegen und die optimale Kombination von ÖPNV, Auto, Fahrrad, Fußweg und Cabrio mit Carsharing.

TUHH Technische Universität Hamburg-Harburg

# Autoabschaffung findet überwiegend vor Beitritt zur CarSharing-Organisation statt



Institut für Verkehrsplanung und Logistik

Quelle: BCS 2016, S. 13, N = 3512

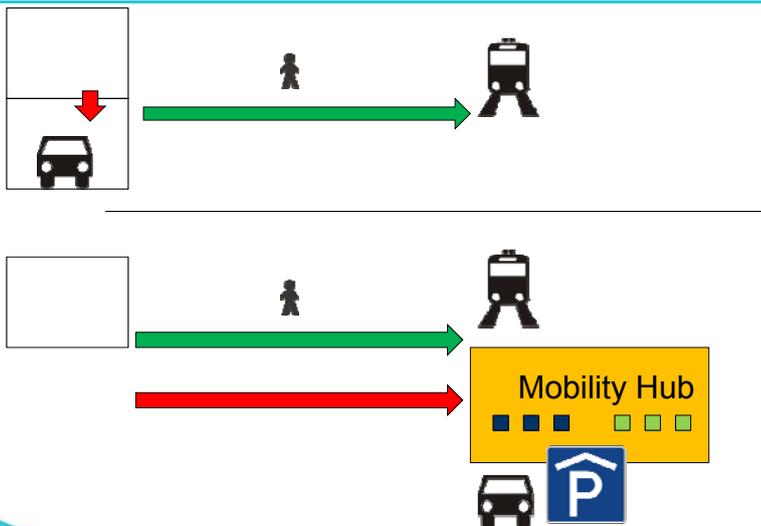
TUHH Technische Universität Hamburg-Harburg

## Elektromobilität im Wohnungsbau mitdenken



Abbildung 28: Tiefgaragekonzepte mit sehr niedrigen und Car-Washing-  
 Parkplätzen (Scenario 2022)

## Äquidistanz: „Waffengleichheit“ MIV und ÖV im Vergleich zur dezentralen Tiefgarage



## Vielfältige Mobilitätsoptionen als Leihangebot



Institut für  
Verkehrsplanung und Logistik

Fotos: C. Gertz

**TUHH**  
Technische Universität Hamburg-Harburg

## Mobilitätsbezogene Serviceleistungen



Institut für  
Verkehrsplanung und Logistik

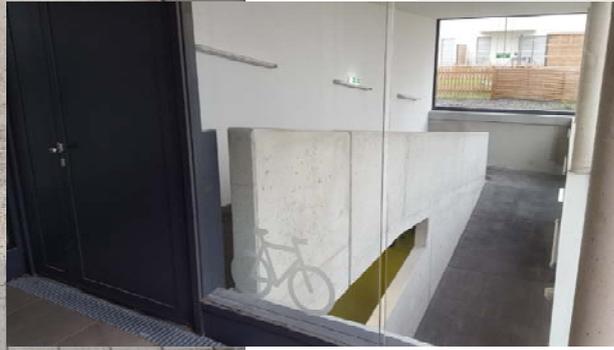
Fotos: C. Gertz

**TUHH**  
Technische Universität Hamburg-Harburg

## Fahrradparken: bequemer Zugang



Fahrradgarage



Institut für  
Verkehrsplanung und Logistik

Fotos: C. Gertz

**TUHH**  
Technische Universität Hamburg-Harburg

## Fahrradparken: im Erdgeschoß integriert



Institut für  
Verkehrsplanung und Logistik

Fotos: C. Gertz

**TUHH**  
Technische Universität Hamburg-Harburg

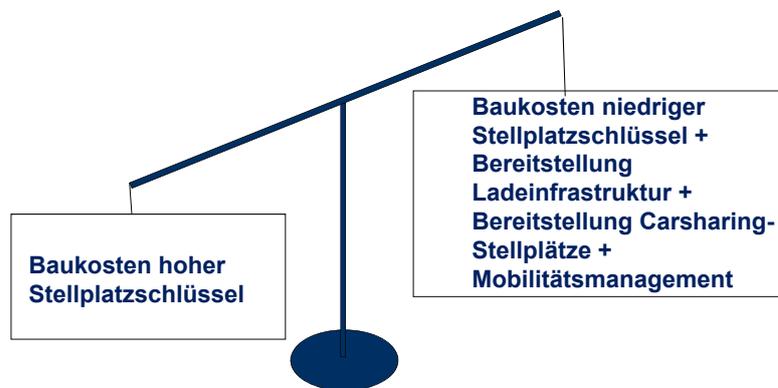
## Bequeme und flexible Abstellvorrichtungen



Institut für  
Verkehrsplanung und Logistik

**TUHH**  
Technische Universität Hamburg-Harburg

## Finanzieller Mechanismus für die Bauherren



Institut für  
Verkehrsplanung und Logistik

Eigene Darstellung

**TUHH**  
Technische Universität Hamburg-Harburg

## Straßenraumgestaltung: mehr Aufenthaltsqualität



Institut für  
Verkehrsplanung und Logistik

Foto: C. Gertz

**TUHH**  
Technische Universität Hamburg-Harburg

## Eine Strategie zur Reduzierung der Autoabhängigkeit erfordert personelle Kümmerer



Institut für  
Verkehrsplanung und Logistik

Fotomontage: Nadia Nabaoui, TUHH

**TUHH**  
Technische Universität Hamburg-Harburg

---

**Carsten Gertz, Univ.-Prof. Dr.-Ing.  
TU Hamburg  
Institut für Verkehrsplanung und Logistik  
Postfach W8  
21071 Hamburg  
gertz@tuhh.de  
Tel.: + 49 / 40 / 42878-3518**

***Gekürzte Fassung des Vortrags*  
Stellplatzbedarf in der Zukunft? Nicht nur für Autos!  
Städtebauliche Anforderungen an die Mobilität von morgen**

**Bürgerdialog Landkreis Dachau  
Dachau, 01.10.19**

*Institut für  
Verkehrsplanung und Logistik*

**TUHH**  
Technische Universität Hamburg-Harburg