

AS+P

think ahead.

A scenic view of a city at sunset. In the foreground, a river flows from the bottom left towards the center. A large, dark metal arch bridge spans across the river. In the background, a city skyline is visible under a sky filled with soft, golden clouds. The sun is low on the horizon, casting a warm glow. A prominent, modern skyscraper with a blue glass facade and a unique, angular design stands on the right side of the image. Other buildings and a tower are visible in the distance.

# Herausforderungen an die Mobilität Heute und in Zukunft

AGFS Kongress 2018

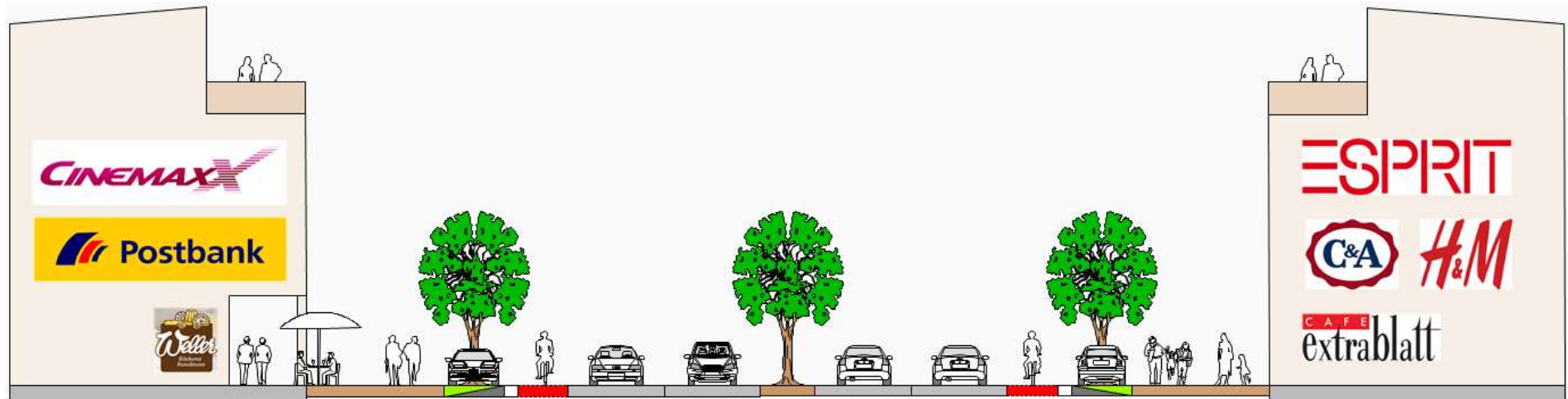
22.02.2018 | Essen

AS+P Albert Speer + Partner GmbH  
Michael Dinter

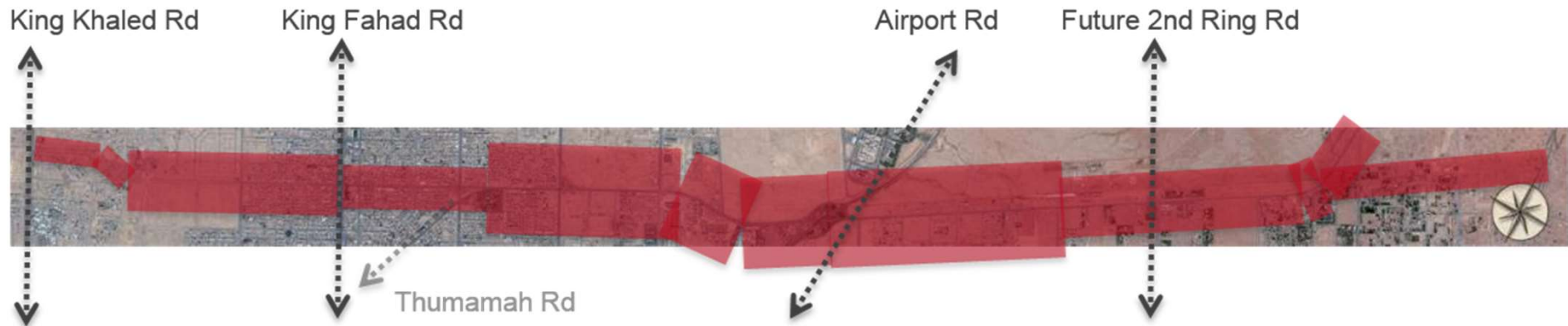
# Paradigmenwechsel - Mobilität umdenken



# Paradigmenwechsel - Mobilität umdenken



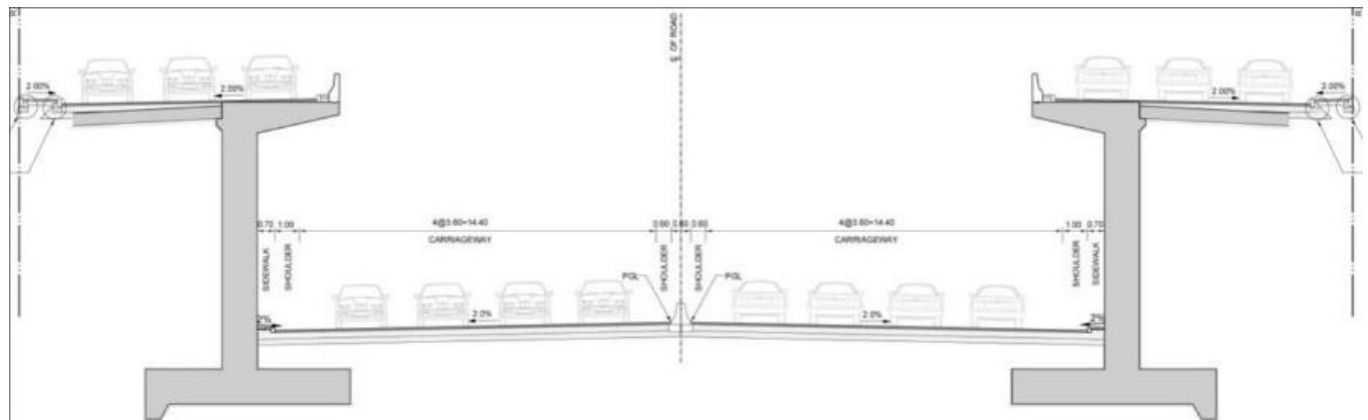
# Paradigmenwechsel - Mobilität umdenken



Kein „Predict and Provide (vorhersagen und bereitstellen)“



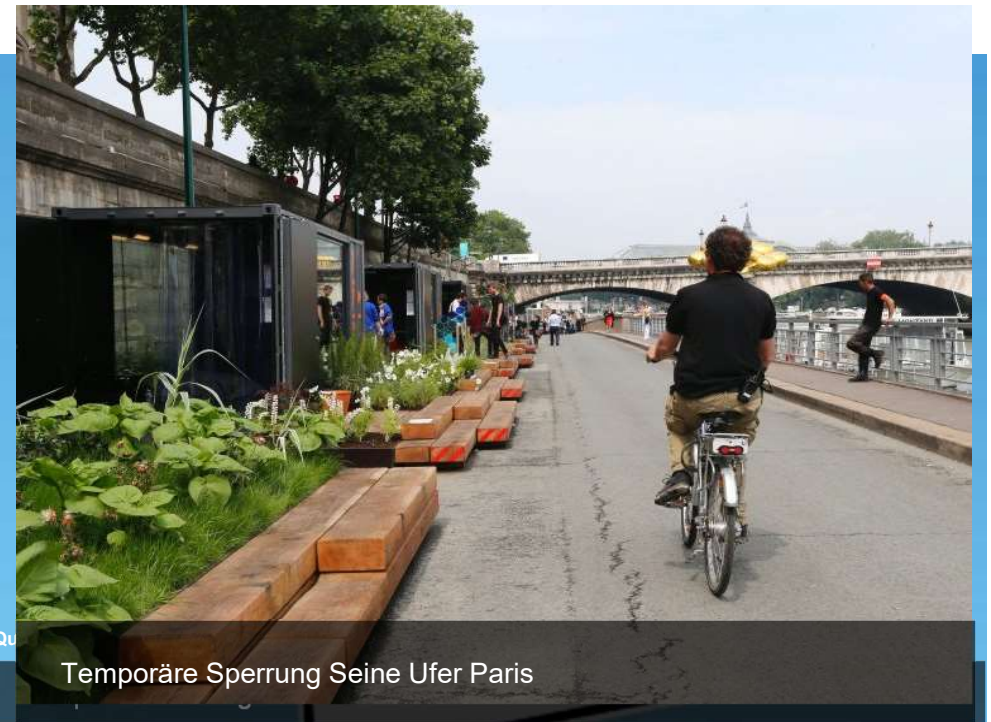
Thumamah Road, Riad



Querschnitt

# Einfach mal was probieren - Testphasen

- Temporäre **Umgestaltungen von Knoten**
- Temporäre **Sperrungen von Straßenabschnitten**
- **Temporeduzierungen** auf 30 km/h in den Nachtstunden



# Die Konditionierung unserer Kinder im Umgang mit Mobilität - „Mama Taxi“

- Aus Sicht der Unfallstatistik stellt die **Pkw-Mitfahrt** ein **größeres Problem** dar als die anderen **Fortbewegungsmöglichkeiten**
- **Problem:** Hol- und Bringverkehr gefährdet die Sicherheit der Kinder
- Hol- und Bringzonen helfen auch nur bedingt
- Anreize zur richtigen Verkehrsmittelwahl schaffen



Verunglückte Kinder von sechs bis neun Jahren im Jahr 2014 (Quelle: Statistisches Bundesamt)				
	Gesamt	Leichtverletzte	Schwerverletzte	Getötete
<b>Insgesamt</b>	7.636	6.406	1.216	14
<b>Pkw-Mitfahrer</b>	3.087	2.770	311	6
<b>Fußgänger</b>	2.336	1.724	606	6
<b>Radfahrer</b>	1.829	1.565	262	2
<b>Sonstige</b>	384	347	37	0

Unfallstatistik des ADAC

# Die Stadt als Veranstaltungsort und die Einschränkung der Mobilität

- J.P. Morgan Challenge
- Frankfurt Marathon
- Radrennen
- IRONMAN
- Ruderfest
- Frankfurt City Triathlon
- Bergerstraßenfest
- Bernemer Kerb
- Schweizer Straßenfest
- Osthafenfest
- Mainfest
- Apfelweinfest
- Opernplatzfest
- Museumsuferfest
- Christopher Street Day
- Weihnachtsmarkt
- Flohmarkt
- Nacht der Museen
- Night Skating
- Hochhausfest
- Wolkenkratzer-Festival
- Bike-Night
- Karneval
- Fußball Public Viewing
- Bahnhofsviertel Fest
- Bundesliga
- **Tag der Deutschen Einheit (2015)**
- **Autofreies Wochenende (2018)**
- etc.





# Problematik Großveranstaltungen

- Fallbeispiel „Mama Taxi“ an einem Boy Group Konzert in Düsseldorf



# Problematik Großveranstaltungen



- Fallbeispiel „Anfahrt mit unterschiedlichen Verkehrsmittel“ am FIFA-Confed-Cup 2005 und der Fußball-Weltmeisterschaft 2006 in Frankfurt am Main



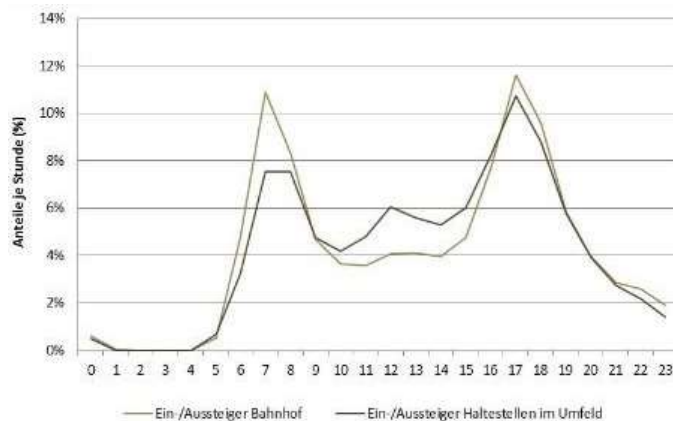
# Finanzierung der Mobilität in der Zukunft

- City-Maut
- Autobahn-Maut
- Lkw-Maut



# Lösungen für Kapazitätsprobleme

- **Mobility Pricing** → Mobilität beeinflussen, benutzungsbezogene Abgaben versus fixe Abgaben (Steuern, Vignette, etc.)
- **Spits mijden** → Verkehrsspitze brechen, Belohnung für das meiden der Spitzenstunden (Modellversuch)
- **Parkraummanagement** → Beeinflussung des Parkraumangebots → Steuerung Verkehrsaufkommen



Quelle: uvek.admin.ch

Mobility Pricing - Schweiz

spitsmijden

Quelle: vormbizz.nl

Spits mijden - Niederlande

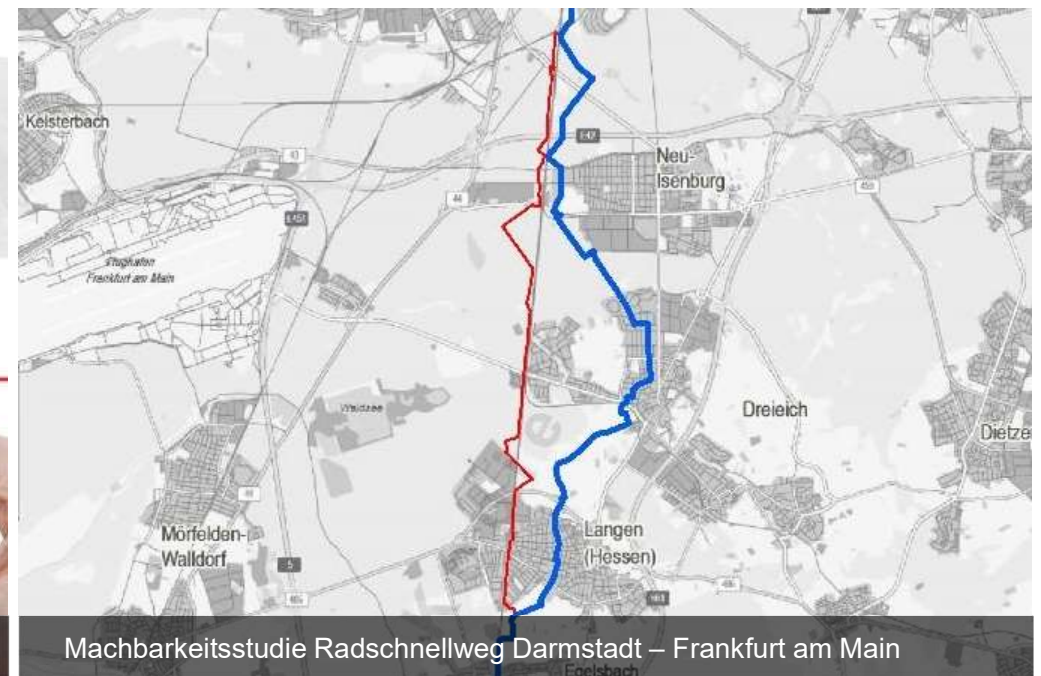


Parkraummanagement – Frankfurt am Main

# Langsamverkehr im Wandel - Neue Verkehrsmittel



# Langsamverkehre im Wandel - Neue Anforderungen an die Infrastruktur



# City Logistik – Zunehmende Feinstaub-, Verkehrs- und Lärmbelastung in Städten

- **Städtisches Güterverteilzentrum** (Sehr teuer) → Starthilfe durch Bundesländer und Kommunen?
  - Große Logistiker bringen Ware
  - Auf letzter Meile nur ein Unternehmen
- **Begrenzung** Pkw- und Lkw-Zugang, Lieferzeitfenster, City-Maut oder Maut für Schwerlasten
- **Intelligente Lieferketten** (Lastenräder, Wasserwege)
- Fahrzeuge mit **neuen Antriebstechnologien** (Elektrofahrzeuge)
- Aufbau von **Branchenlogistik** (Industrie, Medizin....)
- **Partnerschaften** zwischen öffentlichen Betrieben und privaten Logistikunternehmen



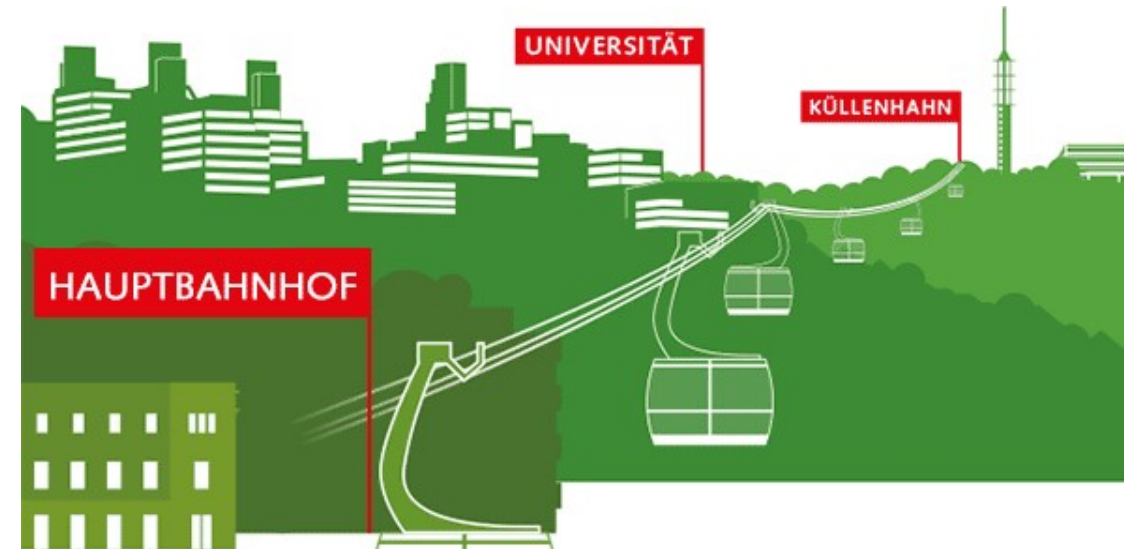
Cargohopper in der Umweltzone der Stadt Utrecht (Niederlanden)



Cargo Bike von DHL

# Seilbahn im ÖPNV - Wo wird darüber nachgedacht?

- **Wuppertal:** Verbindung von Hauptbahnhof über Campus Universität und Küllenhahn → Vorstudie zur Machbarkeitsstudie
- **Düsseldorf:** Anbindung eines neuen Siedlungsgebiet → **Analyse der Anbindung mit dem ÖPNV durch AS+P**
- **Zürich:** Verbindung Bahnhof Stettbach (ÖPNV-Drehscheibe) zum Zoo Zürich
- **Sitten:** Verbindung vom Bahnhof Sitten ins Bergdorf Mayen (Öffentliche Verkehrsfunktion und Erschließung Skigebiet) → Plangenehmigungsgesuch Januar 2016 eingereicht
- **Morges am Genfersee:** Verbindung vom Bahnhof Morges ins künftige Quartier «En Molliau» in Tolochenaz (Aufgrund Bauplanung- und -tätigkeit 8.000 neue Einwohner)
- **Lausanne:** Verbindung Kantonsspital CHUV - Quartier Vallo (Stadt plant neue WE)



Quelle: seilbahn2025.de

Seilbahn Wuppertal 2025 (Logo)



Quelle: nzz.ch

Zoo Seilbahn in Zürich - Projektvorstellung



# Projekteinblick Düsseldorf - Nutzwertanalyse „Die Seilbahn im Vergleich mit anderen Systemen“

- **Variantenfächer erstellt** (Verschiedene Systeme) → **Qualitative Beurteilung durchgeführt** → **Vorzugsvariante im Vergleich mit anderen Systemen bewertet** (Aufnahme in Nutzwertanalyse)
- **Bewertete Systeme**
  - Bus - Priorisierung und Bus - separate Busspur
  - Straßen-/ Stadtbahn ohne P+R und Straßen-/ Stadtbahn mit P+R
  - Seilbahn
  - Hochbahn

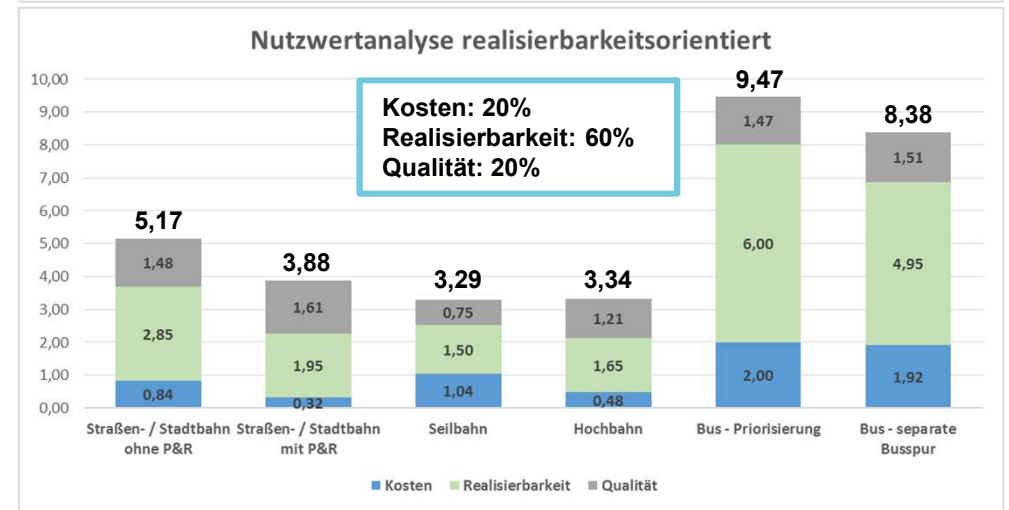
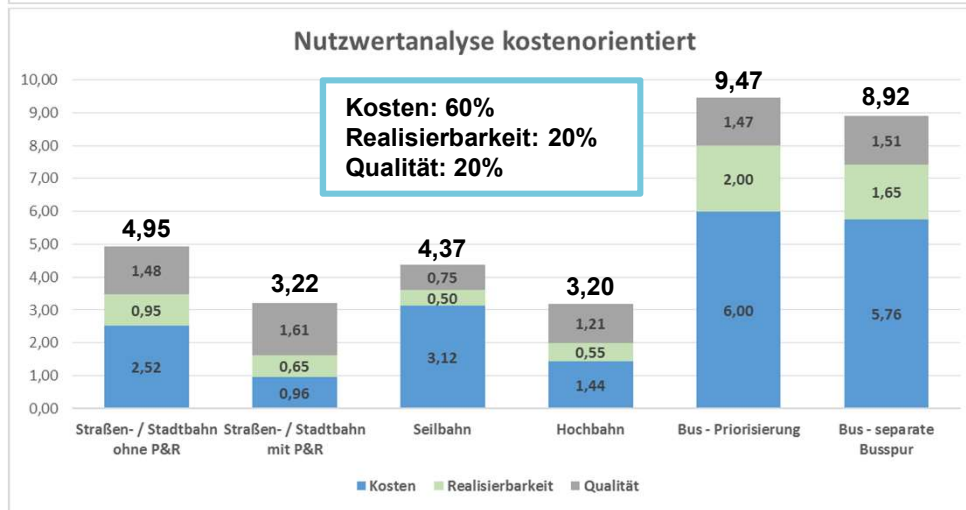
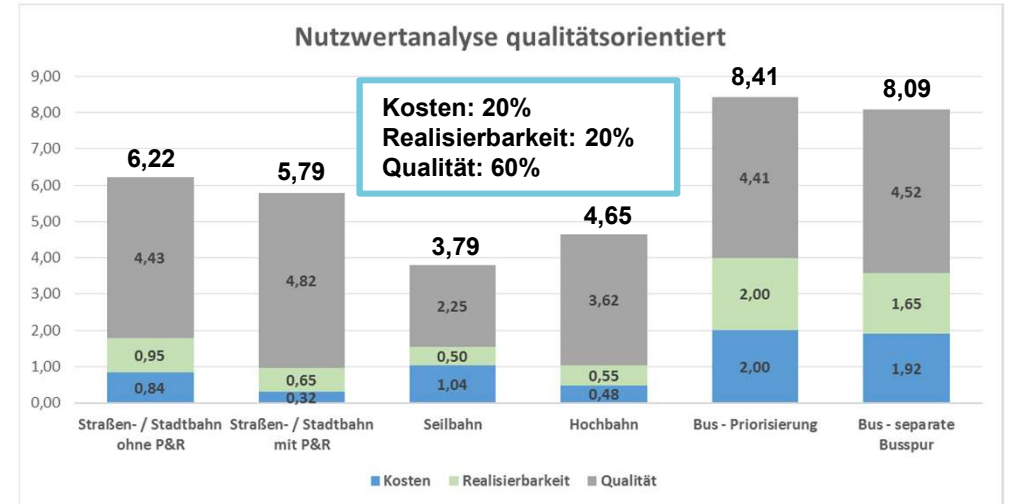
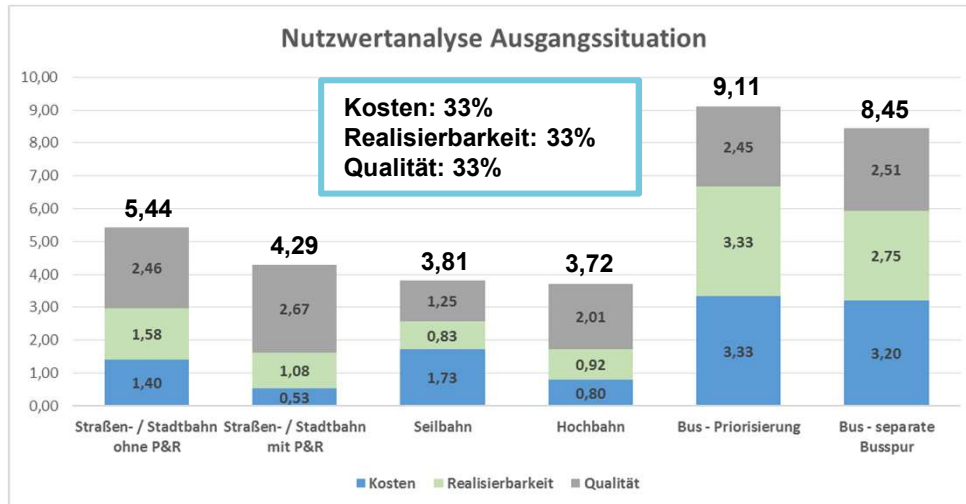


# Projekteinblick Düsseldorf - Probleme einer Seilbahn im ÖPNV

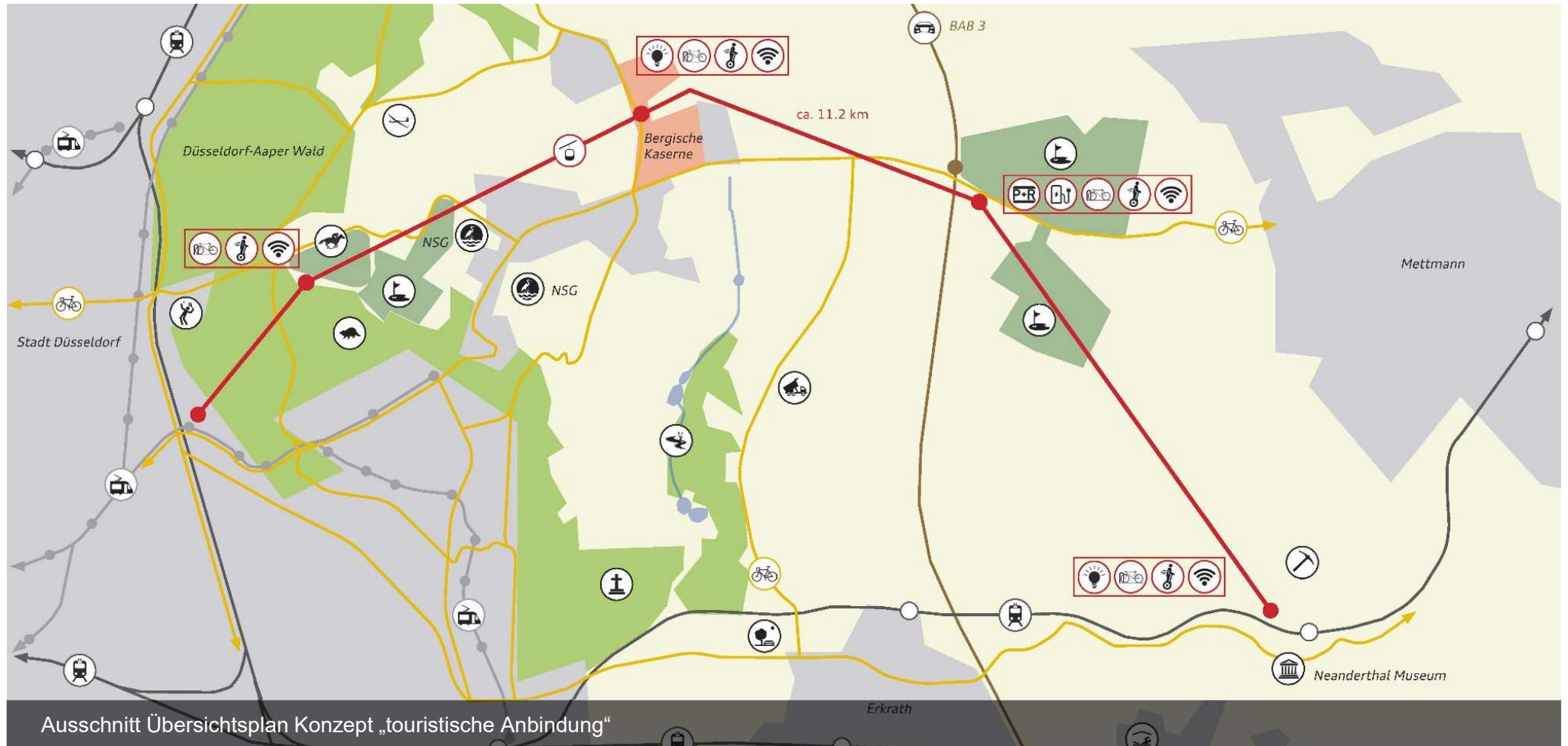
- **Geringe Erschließungsqualität** → Nur punktuelle Anbindung (Busbetrieb weiter notwendig)
- **Realisierungsprobleme** (Planfeststellungsverfahren)
- Als ergänzendes System sind **Umsteigevorgänge notwendig**
- **Führung wie Straßenbahn oder Bus** → **Hohe Kosten** (Umlenkstationen) und **großer Platzbedarf**



# Projekteinblick Düsseldorf - Resultate (Sensitivitätsanalyse)



# Projekteinblick Düsseldorf - Doch noch eine Chance?



# Elektromobilität in Großsiedlungen der 50/60er Jahre und in Gründerzeitvierteln



Quelle: Paul Zinken / dpa

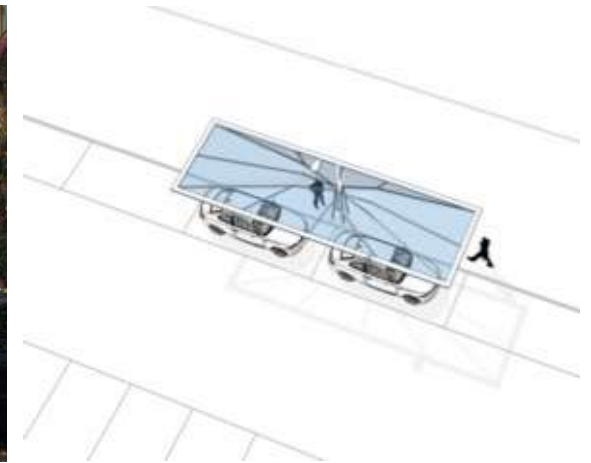
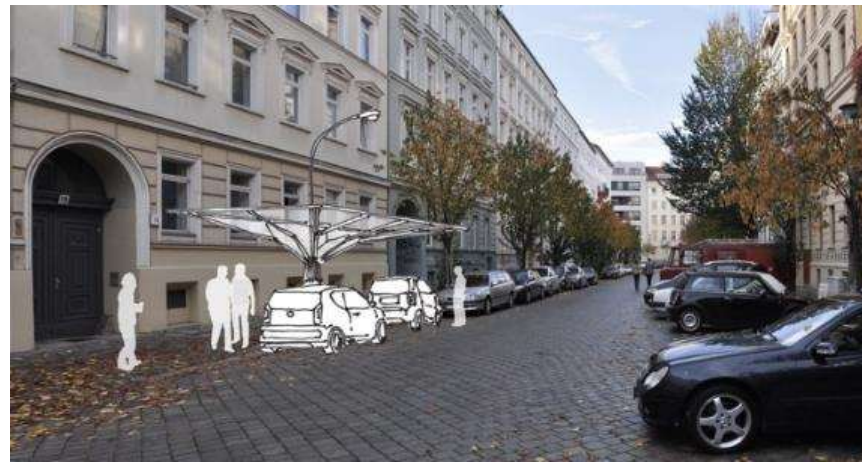
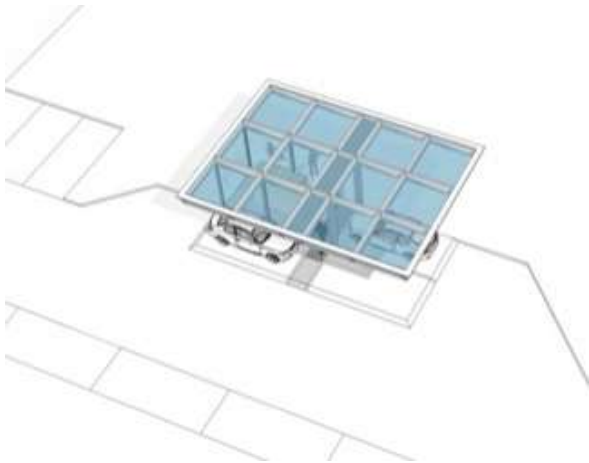


Quelle: iStock.com



Quelle: Google Earth

# Elektromobilität in Großsiedlungen der 50/60er Jahre und in Gründerzeitvierteln



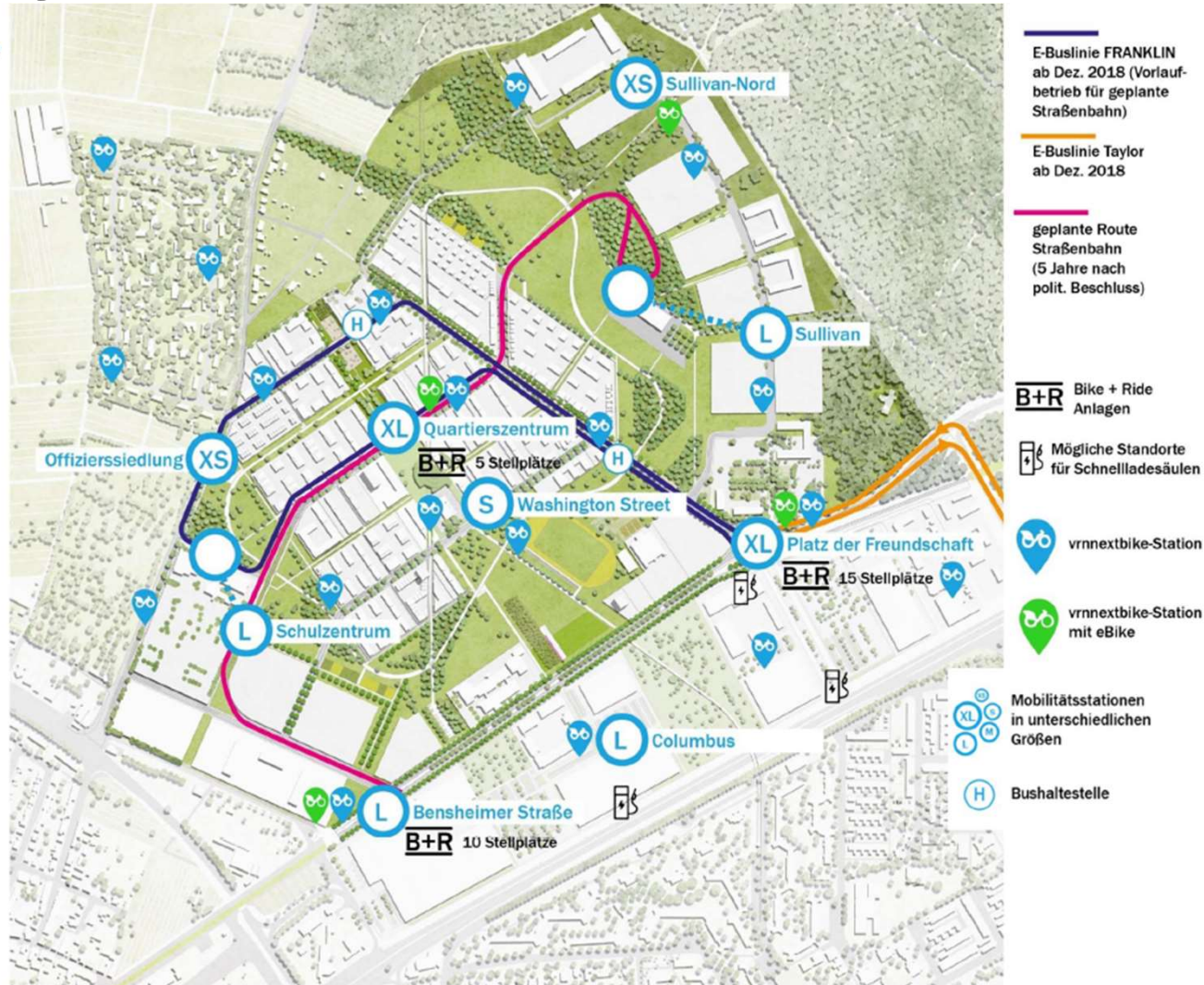
# Intelligente Quartiere - Integriertes Betriebs- und Serviceprogramm iQ



Quelle: SOLAR PARKER

# Intelligente Quartiere

Anlage 3  
 Mobilitätsangebote  
 Franklin  
 Orange Edge  
 2016





# Intelligente Quartiere

Ziele: weniger private Pkw bei mehr Mobilität, Reduzierung von Lärm, CO2 und Feinstaub, Schaffung eines besseren Wohnumfeldes

Maßnahmen: Mobilitätskonzept „shared mobility“

- Mieter E-Carpooling: baurechtlich anrechenbare stationsbasierte Alternative zum Privat-Pkw
- 16 Stunden Nutzung pro Monat kostenfrei
- Jobticket als Quartiersticket
- Carsharing (Benziner und Transporter) als Ergänzung
- „Mobility a-la-carte“: Next-Bike, e-Roller, Lastenräder etc.
- Mobilitätszentrale und verteilte Mobilitätsstationen als multimodale Verknüpfungen
- Bewirtschaftung von Kfz-Stellplätzen im öffentlichen Raum
- Gezieltes Mobilitätsmarketing zur Umsetzung der angebotenen Pkw- Alternativen
  - Quartiersconciierge in der Mobilitätszentrale
  - Quartiersapp als Buchungs-, Kommunikations- und Socializingplattform

# Intelligente Quartiere - Quartiersapp, neue Nachbarschaften



quartiersapp.de Abmelden

**Viviane van Dyke**

**ÖKOSIEDLUNG** Bewölkt, max. 10° C - Mittwoch, 18. Mai 2016 - 9:05 Uhr

Concierge: Ich habe ein Paket für Sie angenommen. ✕

Concierge: Es liegen insgesamt 2 Pakete für Sie vor. ✕

Sabrina Müller: Suche Babysitter! Ab morgen Mittag 14:00 Uhr. ✕

(5)

Frisch vom Feld!  
Heute sind wir  
am 9 Uhr am Marktplatz  
für Sie da.

Spargelbauer Lippert  
Erzhausen

GARTENSTRASSE 23  
mit 16 Nachbarn befreundet  
in 4 Nachbar-Netzwerken

**Mein Quartier**  
(16) Nachrichten  
(3) Concierge  
(2) Marktplatz

**Meine Services**  
(1) Kinderbetreuung  
Ärzte

**Meine Stadt**  
(1) Rathaus

**Meine Ökobilanz**  
(2) eCar-Konto  
Fahrgemeinschaften

**Meine Verbräuche - 10/17**

Strom  
verbraucht 1.294,3 kWh  
empf. Max.: 1.800 kWh - Durchschnitt Nachbarn: 1669,1 kWh

Gas  
verbraucht 322,3 kWh  
empf. Max.: 990 kWh - Durchschnitt Nachbarn: 929,1 kWh

Wasser  
verbraucht 118,2 l  
empf. Max.: 220 l - Durchschnitt Nachbarn: 210,7 l

**Mein Ökoscore - 10/17**  
82% = 2,21 Gratis-eCar-Stunden  
eCar-Konto.: 112,1h  
anders gutschreiben

Durchschnitt Nachbarn: 62,1 %

**Meine Mobilität - 10/17**

eCar-Konto: 112 h  
mehr Stunden buchen

eBike-Konto: 4 h  
mehr Stunden buchen

**Mitfahrgelegenheiten**  
Biete:  
- 20.10. / 18 Uhr / Berlin / (2/3) Plätze  
- 27.10. / 18 Uhr / Berlin / (1/3) Plätze  
Suche:  
- 03.11. / 18Uhr / Berlin / (1/1) Plätze

Quelle: SOLAR PARKER

# Entwicklung von Carsharing?

- Durch FF-Carsharing wurde Zielgruppe erweitert (Für FF-Mitglieder ein Zusatzangebot zum eigenen Pkw)
- Potenziale:
  - Erweiterung der Verfügbarkeit / Produkte
  - Kooperation von Anbietern und Systemen (SB und FF)
  - Einführung von SB-Carsharing in weniger dichten Siedlungsstrukturen
  - Stadtplanerische Ansätze → Bereitstellung von reservierten Stellplätzen und Beschränkung von Verbrennungsmotoren im städtischen Bereich
  - Fokus auf Baby-Boom Generation bei Erreichung des Rentenalters (Vereinfachung Zugang)
- Bleibt eine erweiterte Nische? → **Große Veränderungen** im Zusammenhang mit dem **autonomen Fahren** zu erwarten



Flinkster – Stationsbasiertes System

Quelle: e-gap.de



Car2go – Free-Floating-System

Quelle: comobility.news

# Autonomes Fahren und die Auswirkungen auf Städte

Wird es mehr oder weniger Verkehrsstaus geben?

SIEMENS

© Siemens AG 2018  
Page 22 April 2016

Dr. Daniel Hobohm

Wir brauchen dies, weil wir sonst alle unter diesen Trends enorm leiden werden

SIEMENS

Effekt für Städte	Effekt auf ÖPNV	Effekt auf Deutsche Autobauer
Potentiell katastrophale Zunahme von fahrendem Verkehr in den Städten	Potentiell signifikant schlechtere Einnahmen und Auslastung	Große Bedrohung durch Mobility-on-demand business model

© Siemens AG 2018  
Page 30 April 2016

Dr. Daniel Hobohm

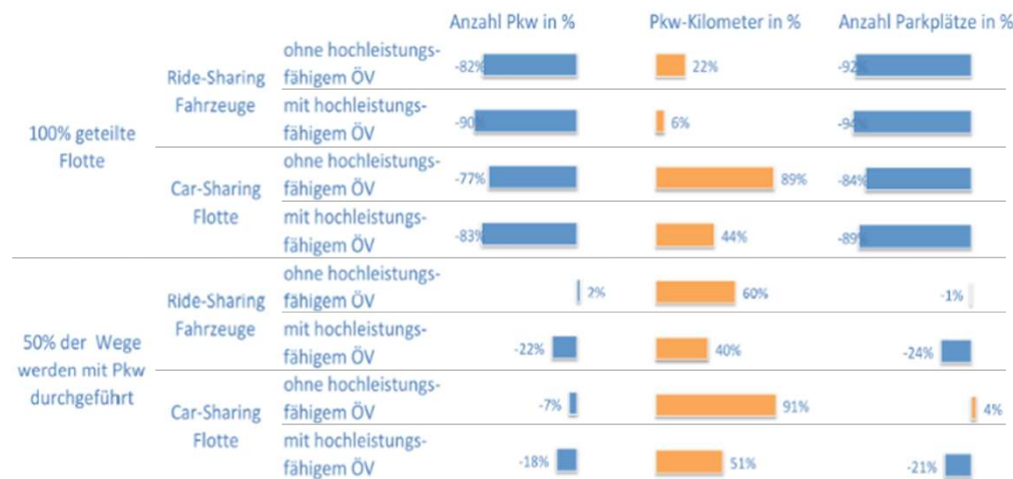
Quelle: Hobohm, D. (2016). Zukünftige Digitale Infrastruktur in Kommunen. Siemens

Quelle: Hobohm, D. (2016). Zukünftige Digitale Infrastruktur in Kommunen. Siemens

Zunahme von Fahrzeugen

Effekte auf Städte, ÖPNV und die Autobauer

# Mögliche Szenarien des autonomen Fahrens in Städten



Gertz Gutsche Rümenapp / future mobilities. (2016). Wirkungen des autonomen/fahrerlosen Fahrens in der Stadt. Bremen

	Individuell + wenig autonom	Kollektiv + wenig autonom	Individuell + autonom	Kollektiv + autonom
Motto	Status Quo	Autobesitz nicht notwendig	Gefahren werden ist cool	Schöne Neue Welt
Nutzung motorisierter Verkehre	→	→	↑	↑
Angebote Mobilitätsdienstleistungen	→	→	↑	↑
Öffentlicher Verkehr	→	→	→	→
Anzahl Fahrzeuge	→	→	→	↓
motorisiertes Verkehrsaufkommen	→	→	↑	→
Infrastrukturauslastung	→	→	↑	→
Parkraumauslastung	→	→	→	↓

Gertz Gutsche Rümenapp / future mobilities. (2016). Wirkungen des autonomen/fahrerlosen Fahrens in der Stadt. Bremen

Simulation Stadt Lissabon

Bremen: verschiedene Szenarien, Vergleich der Entwicklungen zu heute

# Autonome Fahrzeuge - Was macht der ÖV?

- **VDV** (Verband Deutscher Verkehrsunternehmen) → **Positionspapier** im November 2015
- **Testbetriebe** durch **unterschiedliche Betreiber** (2016)



UBER



DriveNow



Wer tritt als Betreiber in Deutschland auf?

# Autonome Fahrzeuge - Änderung in der Raumentwicklung?

- Raus aus der Stadt, zurück auf das Land
- **Ablösung** der heutigen **flexiblen Angebotsform** (Bürgerbus, Anrufbus, AST, Discobus, etc.)



# Autonomes Fahren - Strategisches Denken am Beispiel des ruhenden Verkehrs am Eichplatzareal in Jena

- Größere Flexibilität bei einer allfällig geringeren Parkraumauslastung wegen dem autonomen Fahren





# Autonomes Fahren - Strategisches Denken am Beispiel des Wettbewerbs Darmstadt Ludwigshöhe

- Was machen wir in der Zukunft wenn weniger Parkflächen gebraucht werden wegen dem autonomen Fahren



# Die Eroberung der Luft

- **Paket-Drohne** → Amazon, Google, Deutsche Post
- **Taxi-Drohne** → Airbus und EHANG (Chinesisches Unternehmen)



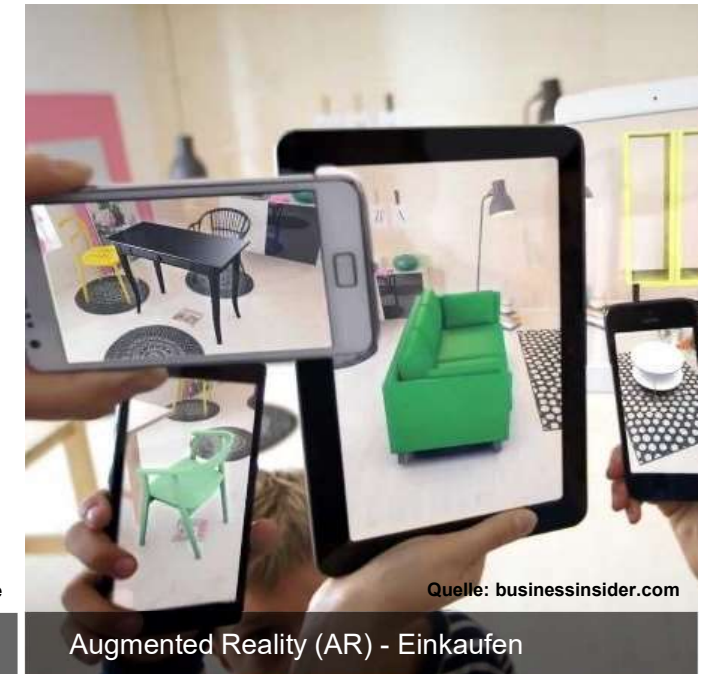
# Die Eroberung der Luft - Probleme

- **Keine einheitliche Luftraumregelung** → Zonen, Korridore (Vorschlag Hersteller)
- **Problematik Rettung**
- **Absturz / Verlust**



# Virtual/Augmented Reality - Einfluss auf die Mobilität

- **Arbeiten** → Videokonferenzen
- **Freizeit** → Virtual Reality
- **Einkaufen** → Augmented Reality (AR) – Virtuelles Einrichten und Einkaufen (Bsp. IKEA)



# Virtual/Augmented Reality - Einfluss auf die Mobilität





Vielen Dank  
für Ihr Interesse!

Kontakt:  
Michael Dinter  
[m.dinter@as-p.de](mailto:m.dinter@as-p.de)