

Ohne Gehen kein Vorankommen

- heute im ÖPNV
- morgen in der Mobilität der Zukunft



Helge Hillnhütter

Eng Architect, MSc. Ph.D.

helge.hillnhutter@ntnu.no



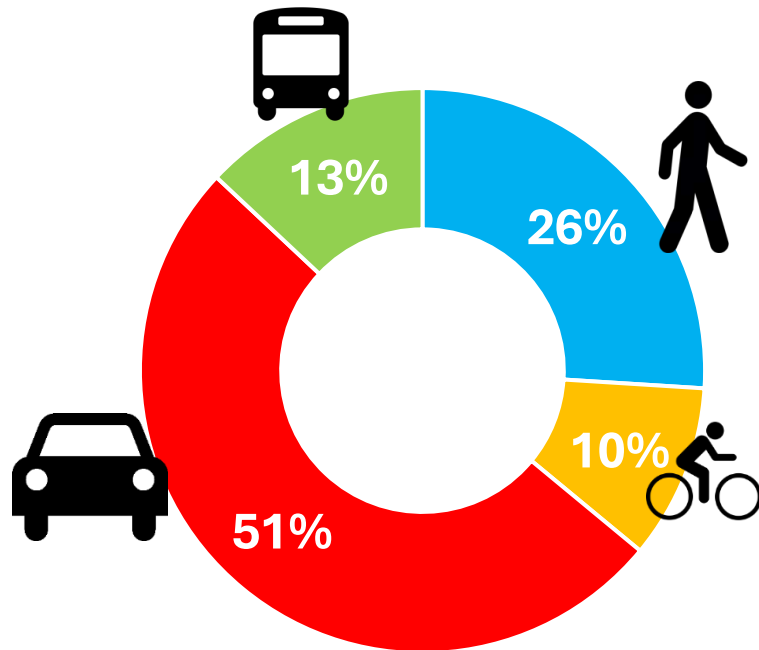


**Urbane Mobilität heute –
Fußverkehr wichtig??**

1

Urbane Mobilität – Modalsplit

«Hauptverkehrsmittel»



Beispiel – 33 Deutsche Städte



Gehen



ÖPNV



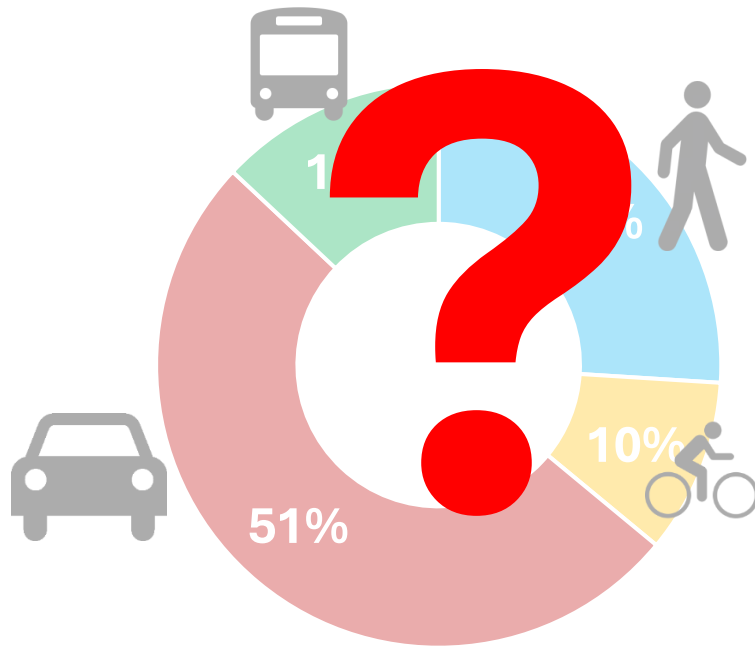
Fahrrad



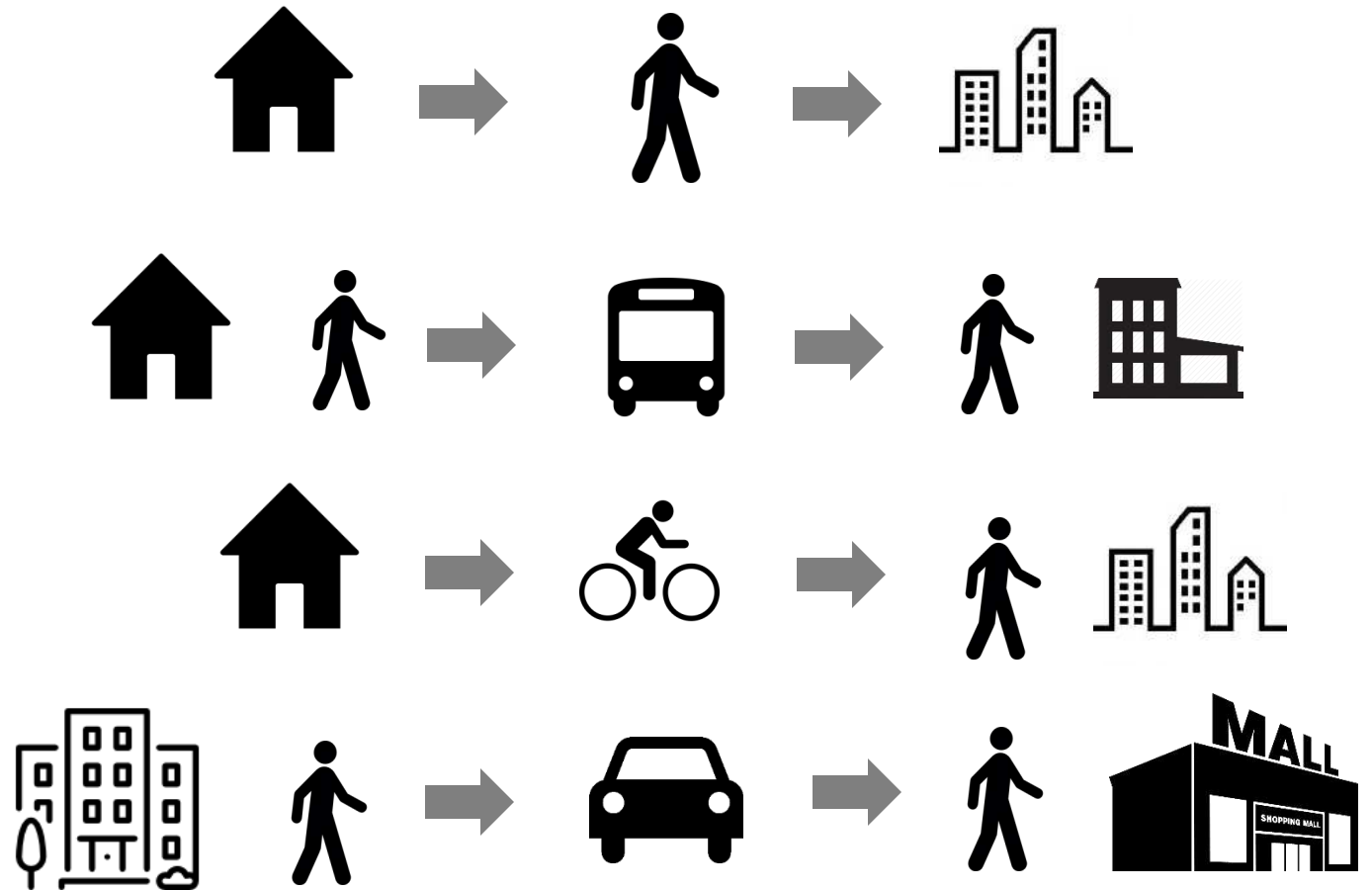
Auto

1

Eine Reise – ein Transportmittel?



Beispiel – 33 Deutsche Städte



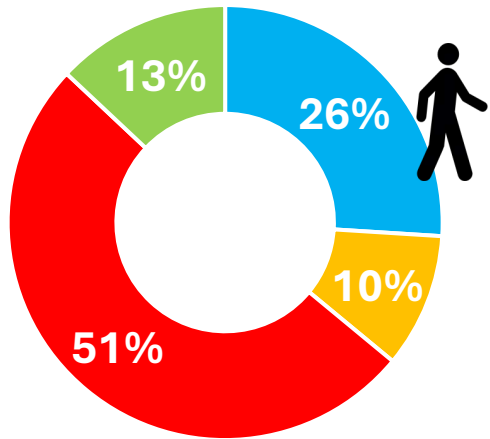
Realität: Urbane Mobilität ist multimodal

1

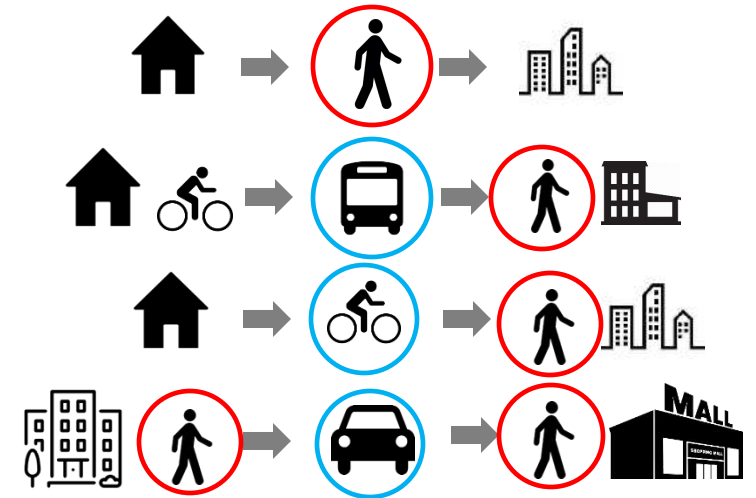
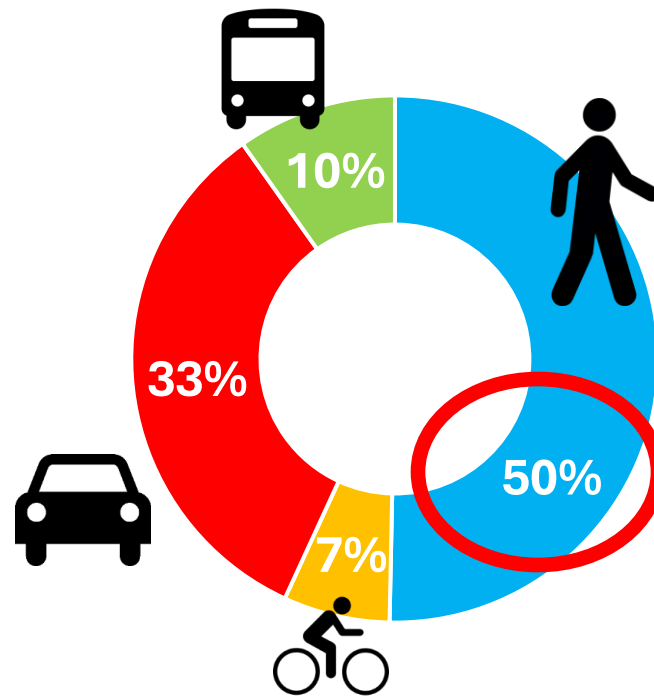
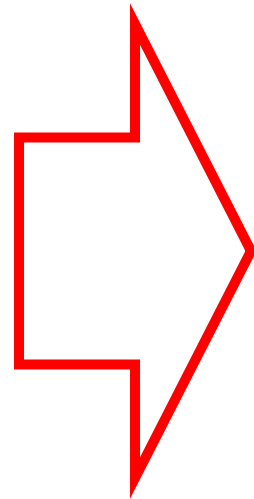
Gehen ist integriert in urbane Mobilität!

Modal Split für alle Etappen

Modalsplitt Hauptverkehrsmittel



Beispiel - 33 Deutsche Städte

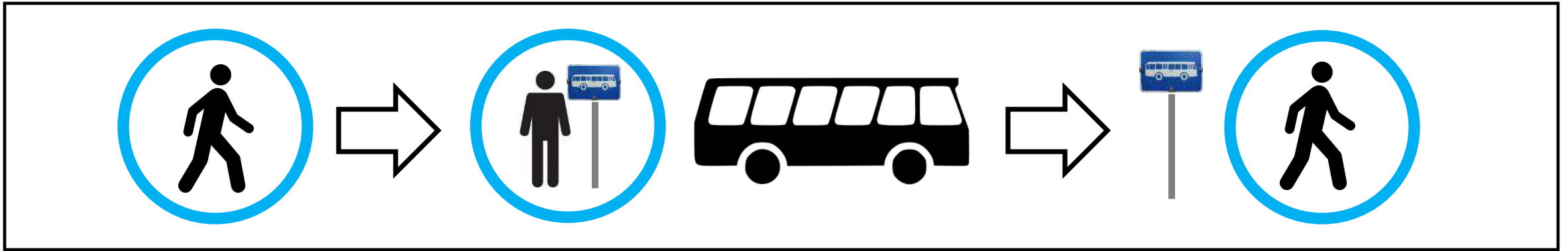


Ohne Gehen kein Vorankommen!

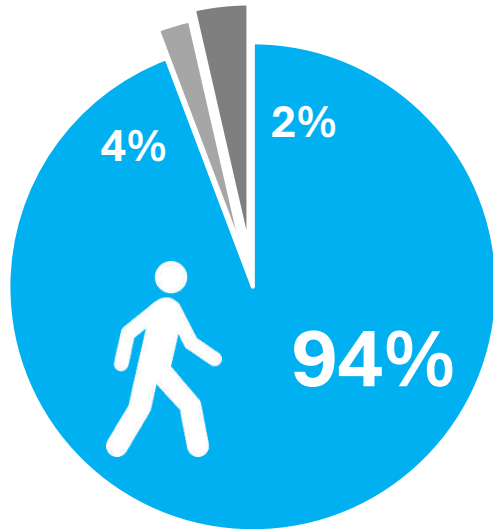


Urbane Mobilität – mit ÖPNV

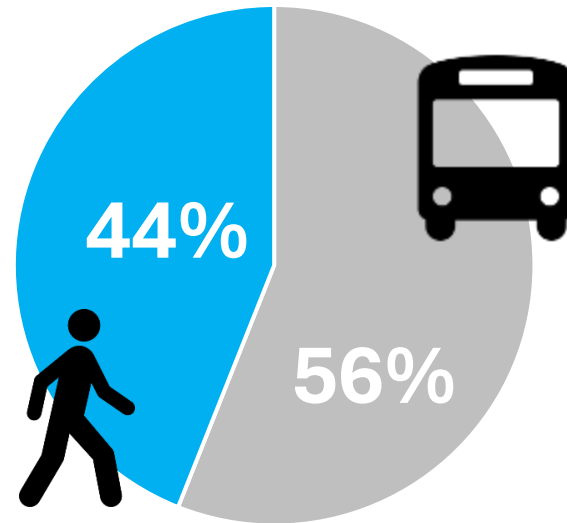




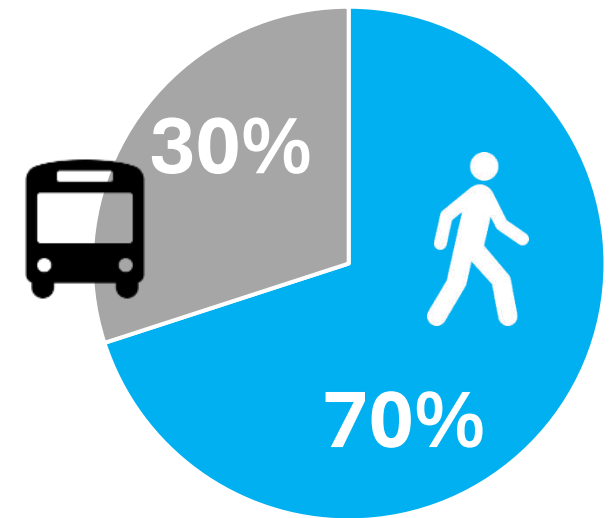
Wie gelangen die Reisenden zur Haltestelle?



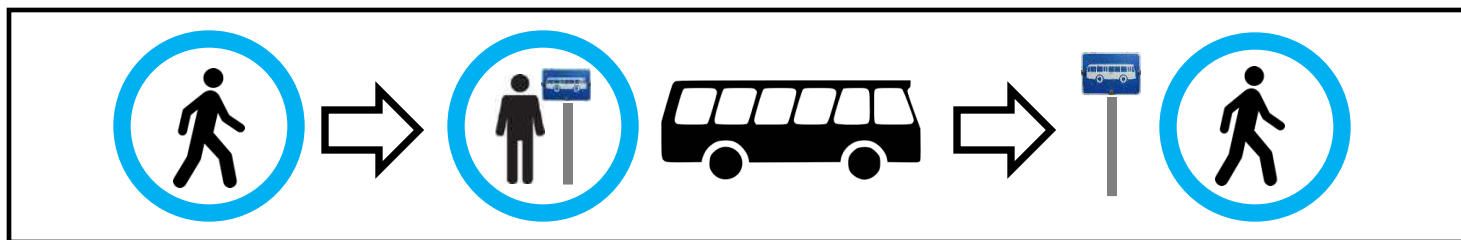
**Reisezeit zu Fuß/
im ÖPNV Fahrzeug**



Erinnerung an eine Reise mit dem ÖPNV



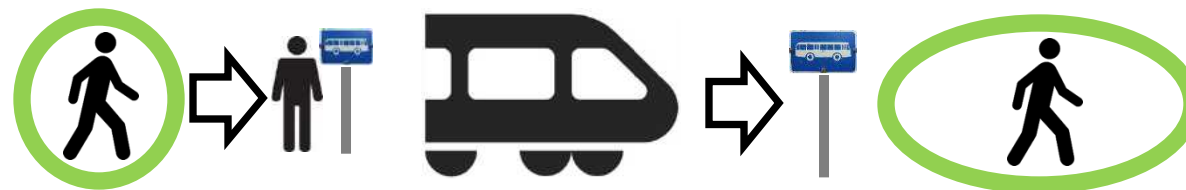
2



Etappenanalyse – Was ist eine typische ÖPNV-Reise in der Stadt?

Reise typ 1

- Höhere ÖPNV-Geschwindigkeit
- Längere Fußwege am Reiseziel



17% aller Reisen

Reise Typ 2

- Langsamer ÖPNV - Bus/Tram
- Kurze Fußwege



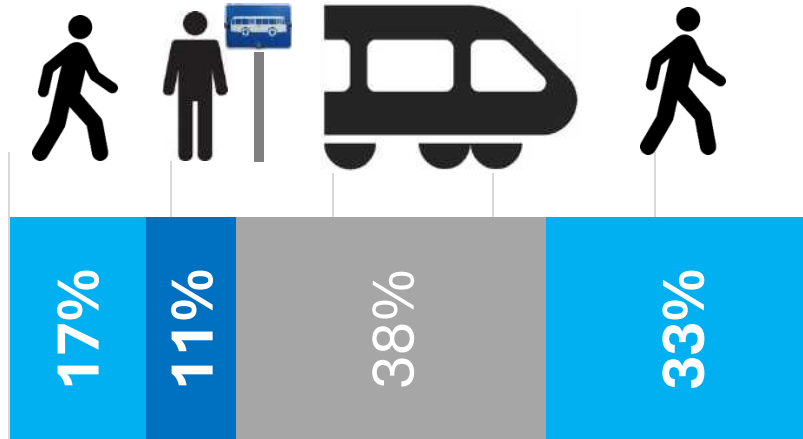
72% aller Reisen

2

Reisezeit von Tür-zu-Tür

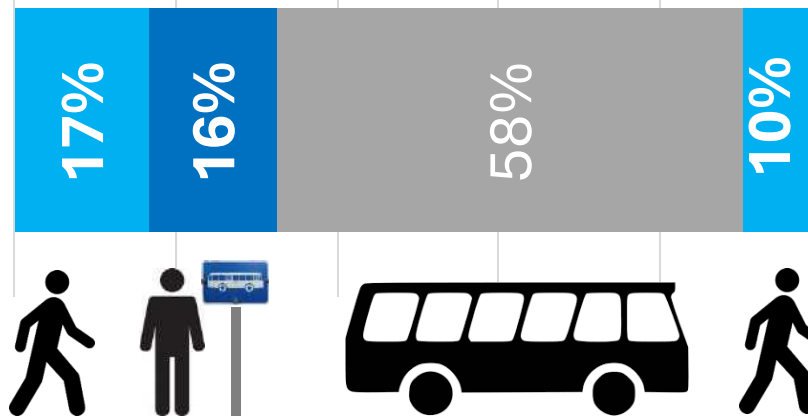
Reisezeit
zu Fuß

Typ 1



62%

Typ 2

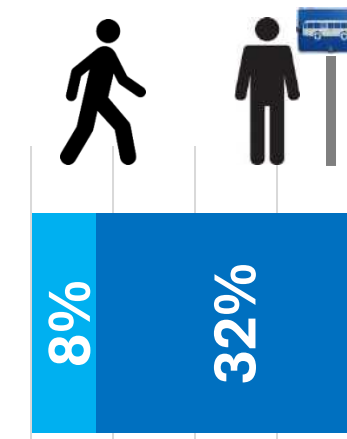
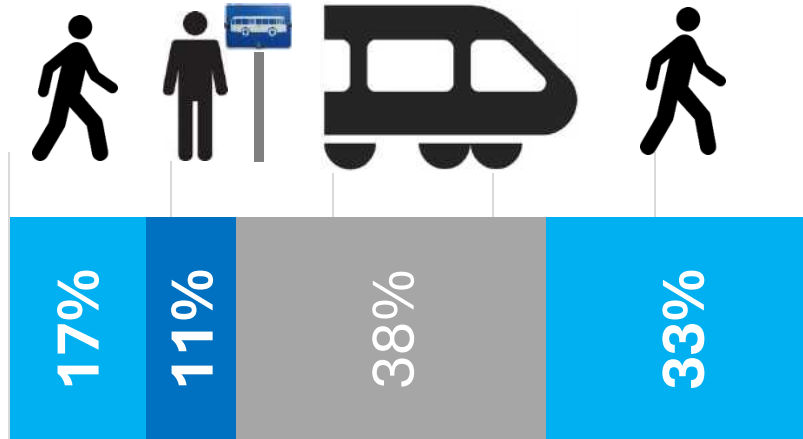


42%

2

Reisezeit von Tür-zu-Tür

Typ 1



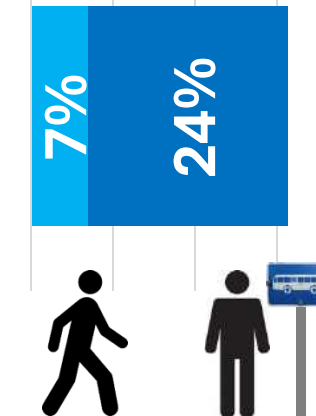
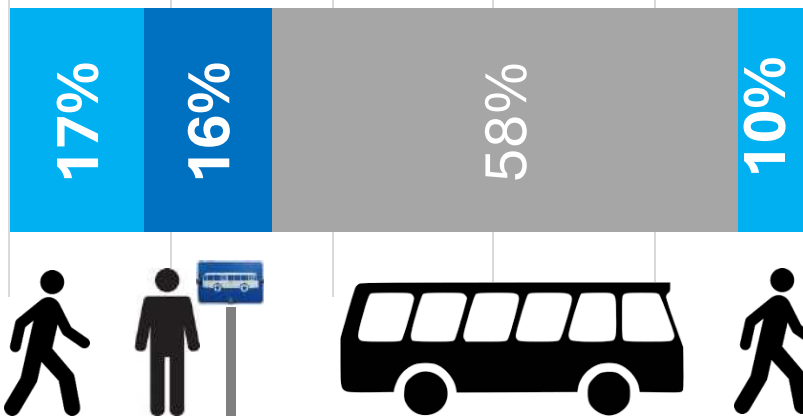
Reisezeit
zu Fuß

+Transfer **71%**

62%

Umsteigen

Typ 2



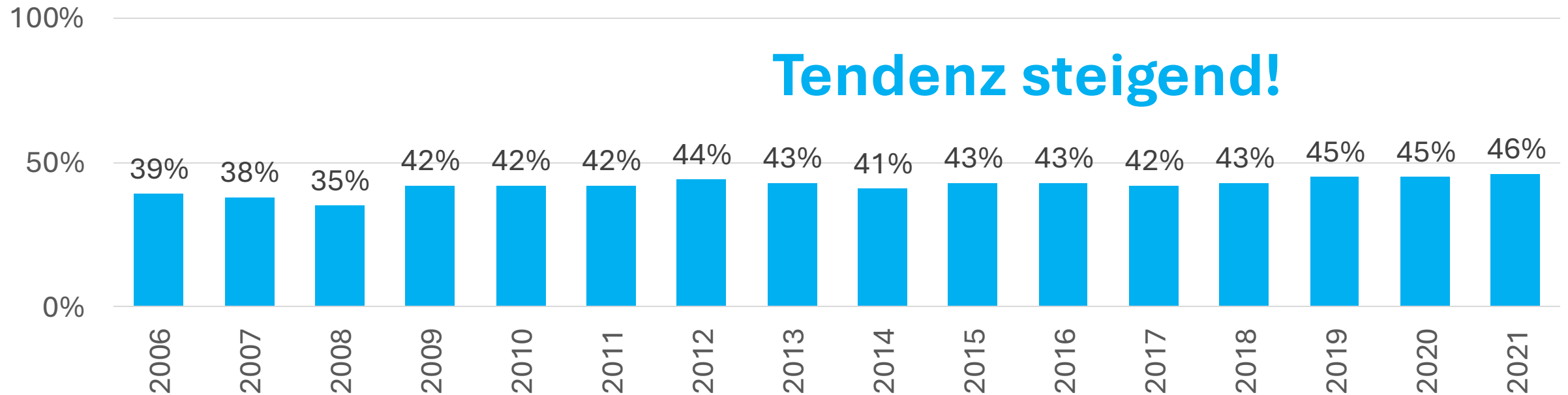
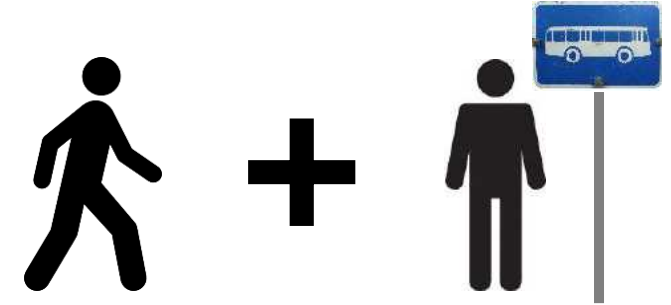
42%

+Transfer **59%**



Reisezeit zu Fuss (ÖPNV-Reise)

Average Denmark 2006 to 2021 (Christiansen and Skougaard, 2015)

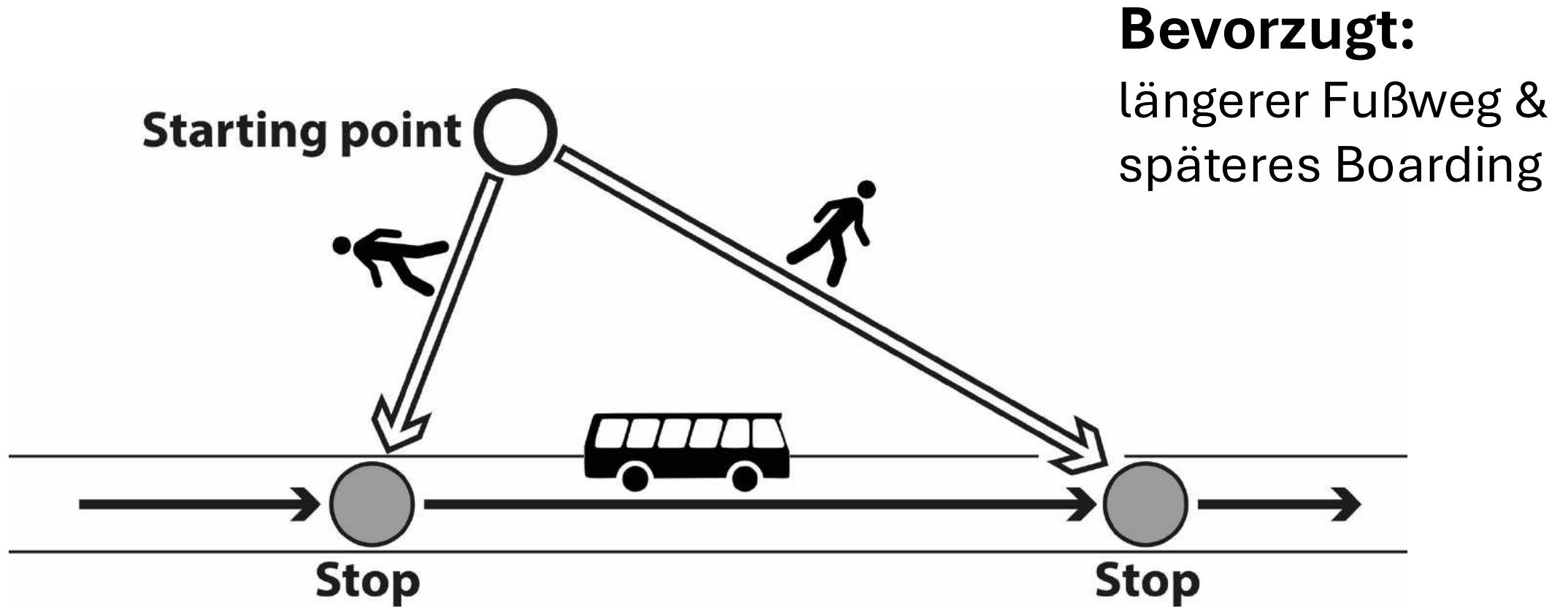


3

**Was charakterisiert
Fußwege „im ÖPNV“?**

3 1

Bevorzugte Geh-Routen zur Haltestelle



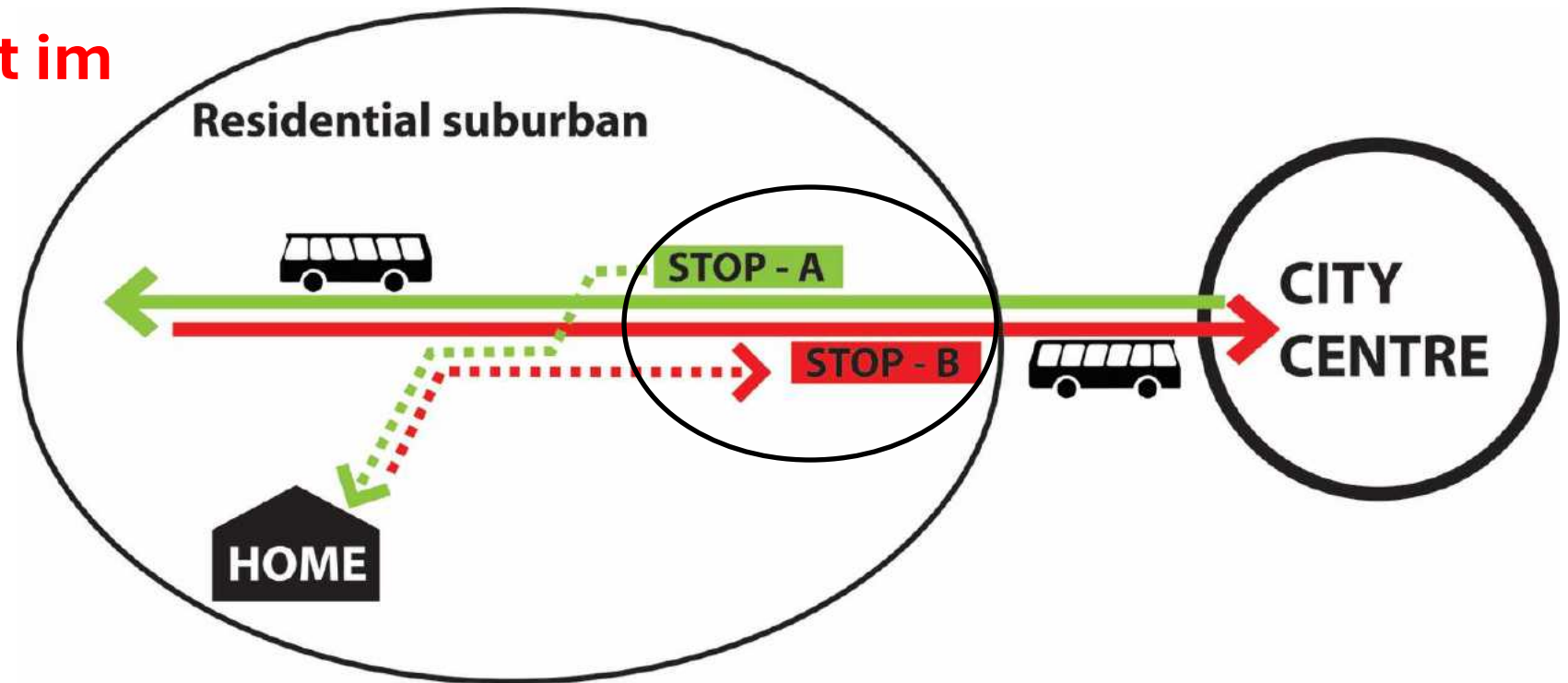
Ausstieg – umgekehrt

Bevorzugt: Früher aussteigen & längerer Fußweg

3 1

Nicht symmetrische Einzugsgebiete in urbanen Randlagen

Haltestelle nicht im Zentrum des Einzugsgebiets



3 2

Zeitdruck beeinflusst das Gehen in der ÖPNV-Reisekette



Kleine Verspätung...



Größere Verspätung!



10-15% höhere Gehgeschwindigkeit (Durchschnitt Zu- und Abgang)

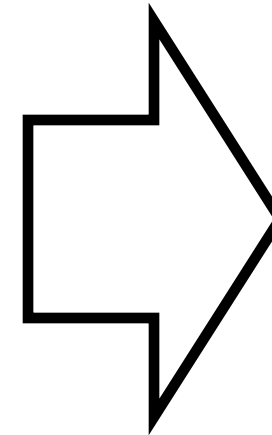
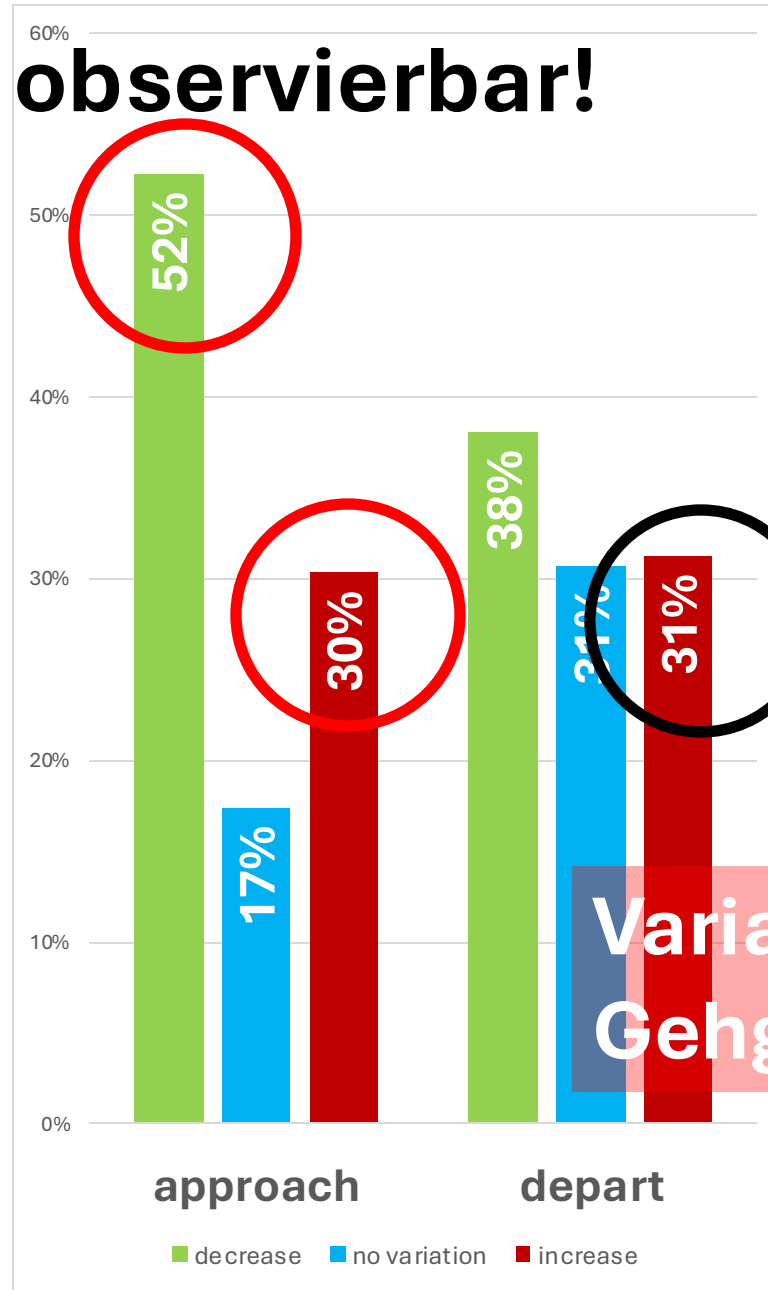
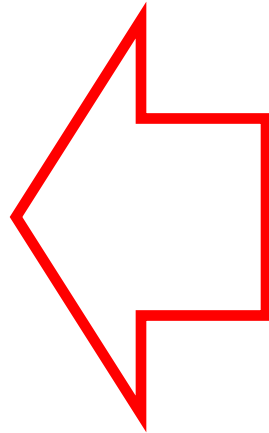
3 2

Zeitdruck: observierbar!

Zugang
Haltestelle:

83%

Zeitdruck



Abgang
Haltestelle:

31%

Zeitdruck



3 2

Einfluss des Stadtraumes auf Zeitdruck



Orientierung



Zu wenig Platz für Fußgänger



3 2

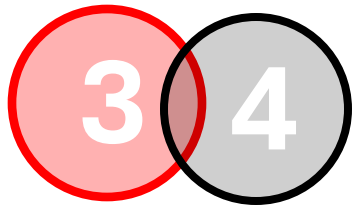
Einfluss des Stadtraumes auf Zeitdruck



Längere Fußwege
und Umwege

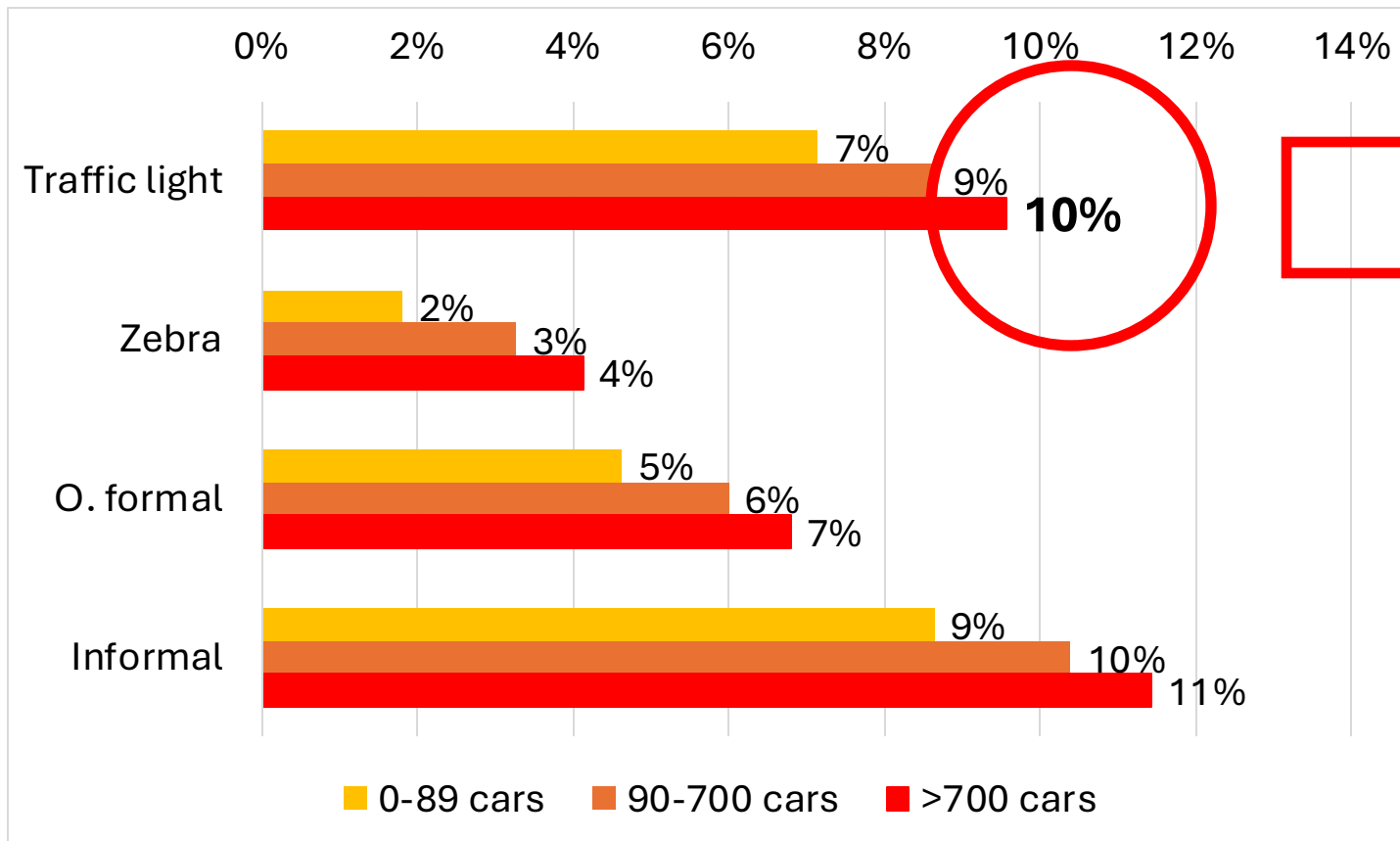
Autoverkehr





Wartezeiten bei Straßenkreuzungen

Prozentuale Wartezeit 250m Fußweg zur Haltestelle



Um sicher zu gehen,
dass man den Bus
erreicht:

+20%

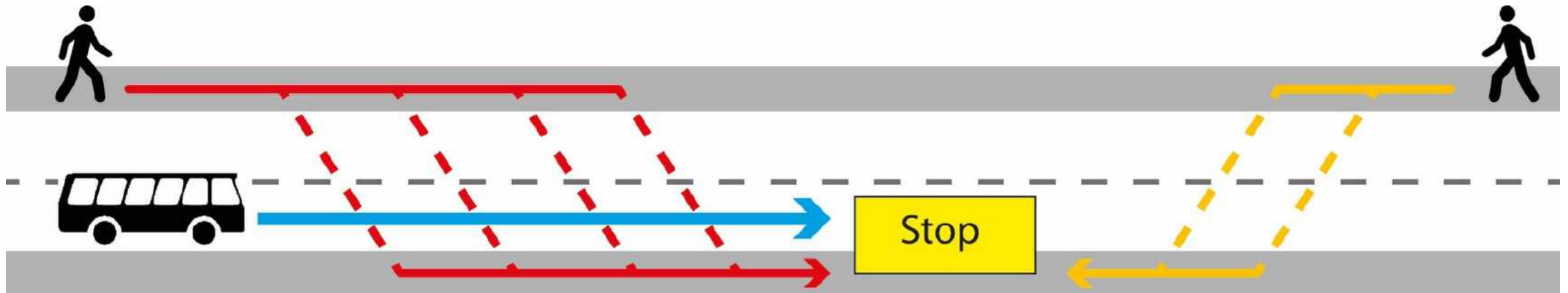
3 3

Wo wird der ÖPNV-Korridor gekreuzt?

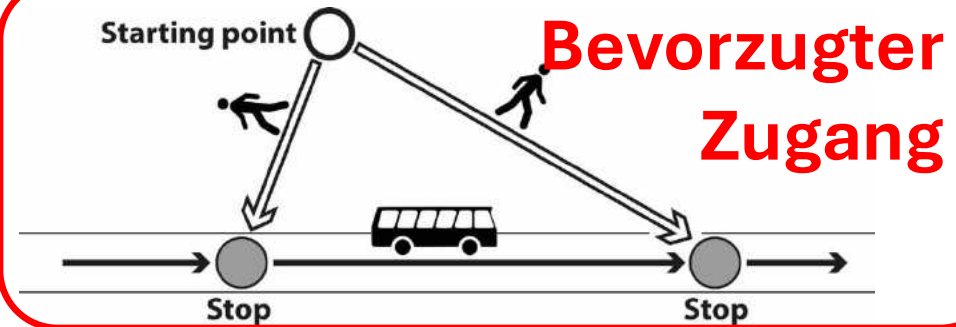
Fußweg zur Haltestelle

Straßenkreuzung so früh wie möglich

– Reduzierung von möglichen Wartezeiten direkt vor der Haltestelle

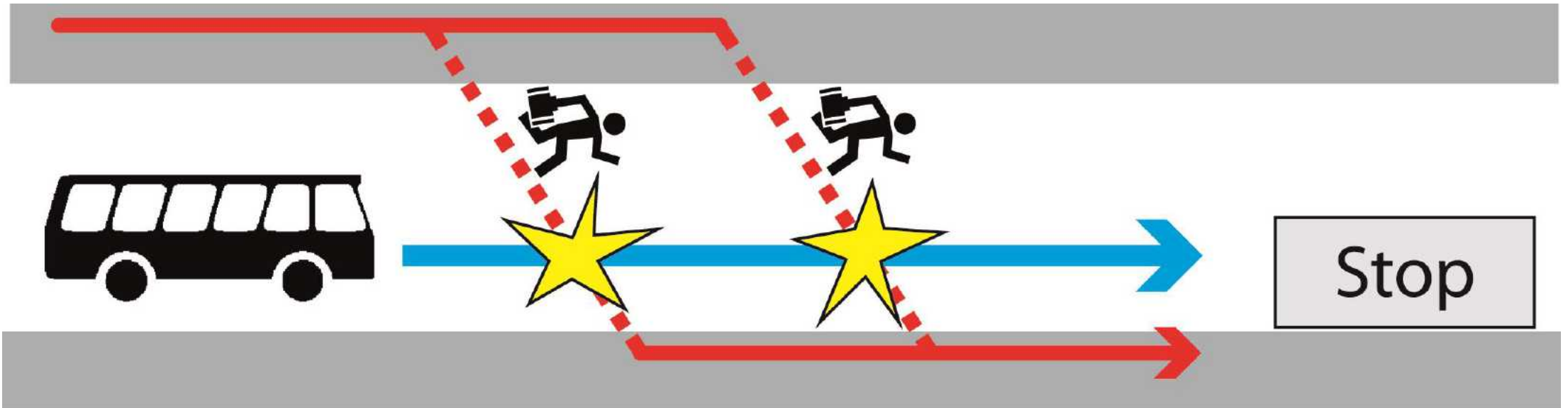


3 4 Problematisch: Verkehrssicherheit



&

Zeitdruck



3

Maßnahmen

gegen **Zeitdruck** auf dem Weg zur Haltestelle



Generell:

Bedingungen die Verspätungen reduzieren und Vorausschaubarkeit verbessern.

1. Ausreichend Platz zum (schnellen) gehen
2. Straßenkreuzungen mit kurzen Wartezeiten
Besser: Fußgängerinnen haben Vorfahrt
3. Richtig platzierte Querungshilfen
4. Weniger Autoverkehr – weniger stress
5. Kurze Fußwege/keine Umwege
6. Gute Orientierung

**Grüne Stadträume
begünstigen oft viele
dieser Faktoren!**



3

Weniger Zeitdruck...



1. Erhöhte Sicherheit durch weniger riskante Manöver

2. Macht den Fußweg zur Haltestelle **25-30% attraktiver (!)**

3. Macht den ÖPNV mehr zugänglich für alle!





4

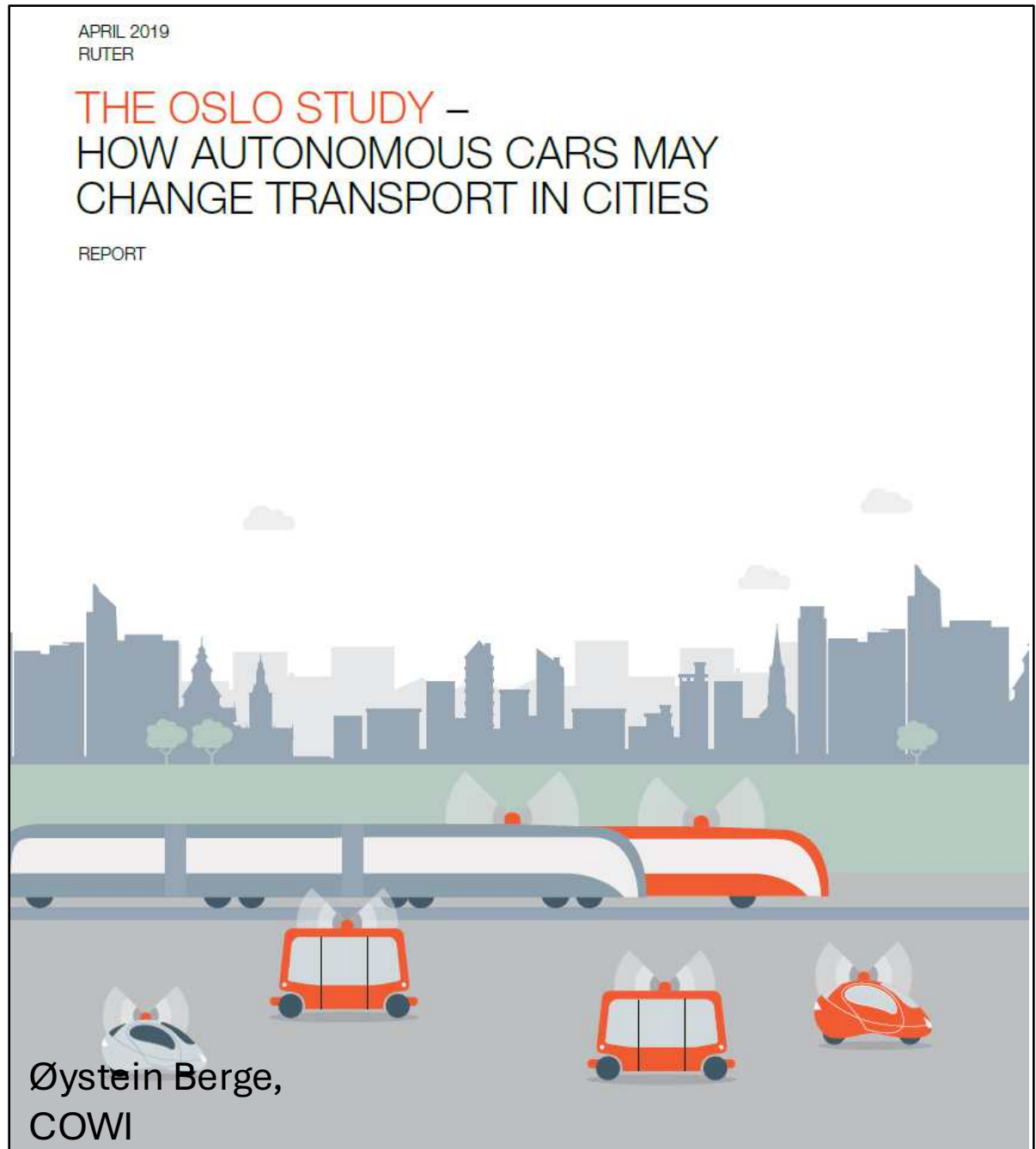
Fußverkehr in der Mobilität der Zukunft

4

«Oslo-Studie»

**Wie kann sich
Mobilität verändern
durch autonome
Fahrzeuge?**

..ohne Fußverkehr...?!



4

Oslo-Studie: Wie können Autonome Fahrzeuge Mobilität verändern?

Scenario **1B** *reduziert*
Auto Kilometer zu
-14%

**Alle anderen:
Mehr Auto-
Kilometer!**

6 Scenarios getestet...

**Einziges Scenario,
welches die Auto-km
reduziert (mit 14%)**

	BASE	1A	1B	2A	2B	3A	3B
	PRIVATE CARS 2020	FROM PRIVATE CAR TO CAR SHARING	FROM PRIVATE CAR TO SHARED TAXI	FROM PRIVATE CAR, BUS AND TRAM TO CAR SHARING	FROM PRIVATE CAR, BUS AND TRAM TO SHARED TAXI	FROM BUS AND TRAM TO TAXIBUS	
						FROM PRIVATE CAR TO CAR SHARING	FROM PRIVATE CAR TO SHARED TAXI
VEHICLE KILOMETERS – IN SERVICE (MILLION)	4.4	4.0	3.1	6.1	4.6	5.5	4.7
VEHICLE KILOMETERS – EMPTY VEHICLE (MILLION)	0	1.5	0.6	2.4	1.1	1.7	0.9
VEHICLE KM (MILLION)	4.4	5.5	3.7	8.6	5.7	7.3	5.5
VEHICLE KILOMETERS SHARE – IN SERVICE	100%	73%	83%	72%	81%	76%	84%
VEHICLE KILOMETERS SHARE – EMPTY VEHICLE	0%	27%	17%	28%	19%	24%	16%

Ausgangspunkt

4

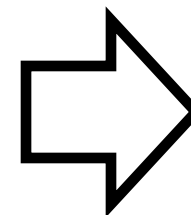
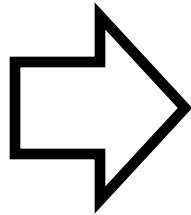


Szenario 1B:

„Fahrerloses Bestell-Taxi für alle“

Grundlage ...

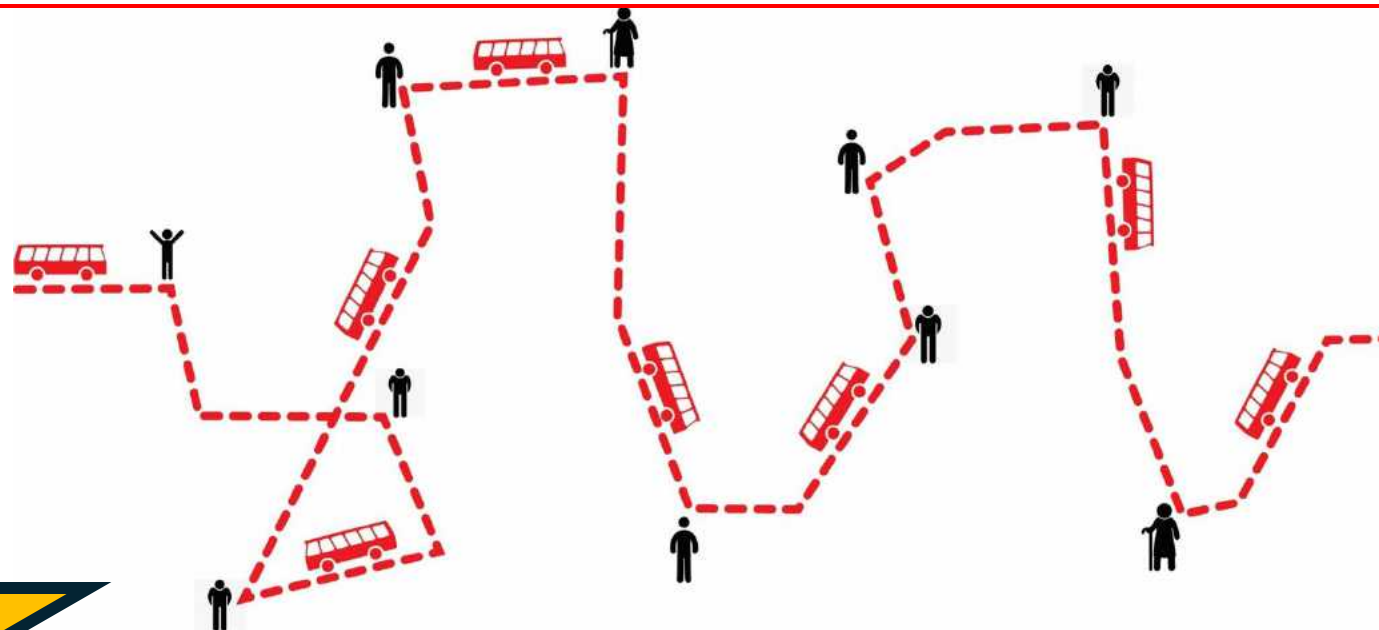
Service nur von (Straßen-) Kreuzung zu Kreuzung



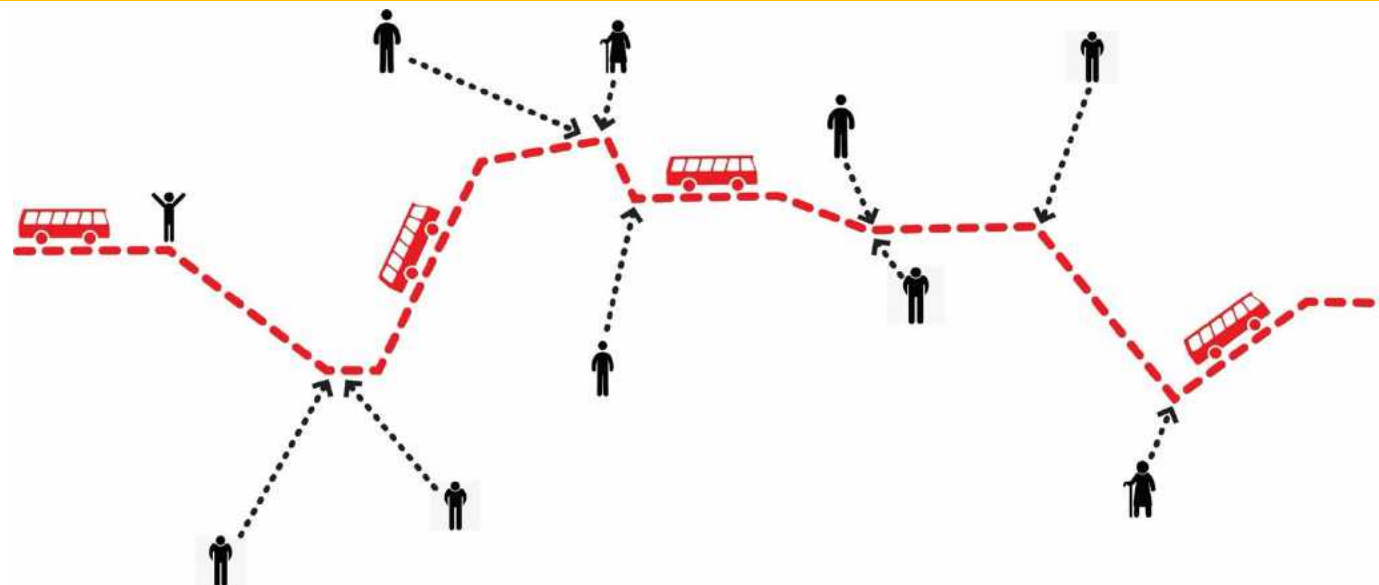
Ähnlich wie ÖPNV heute – Ähnliche Herausforderungen!!

4

Uneffektiv



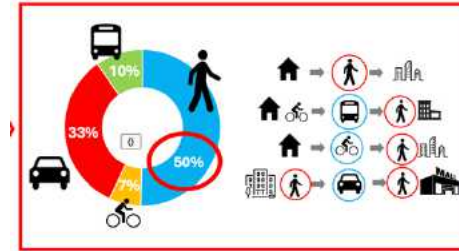
**Schneller
Billiger
Gesunder
Sicherer...**



Ohne Gehen kein Vorankommen (!)

- heute im ÖPNV (!)
- morgen in der Mobilität der Zukunft (!)

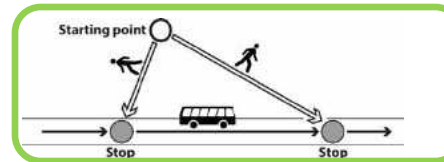
1



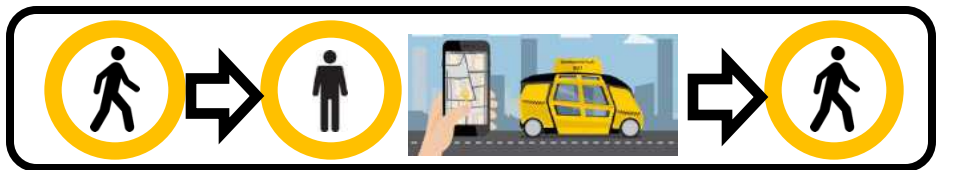
2



3



4

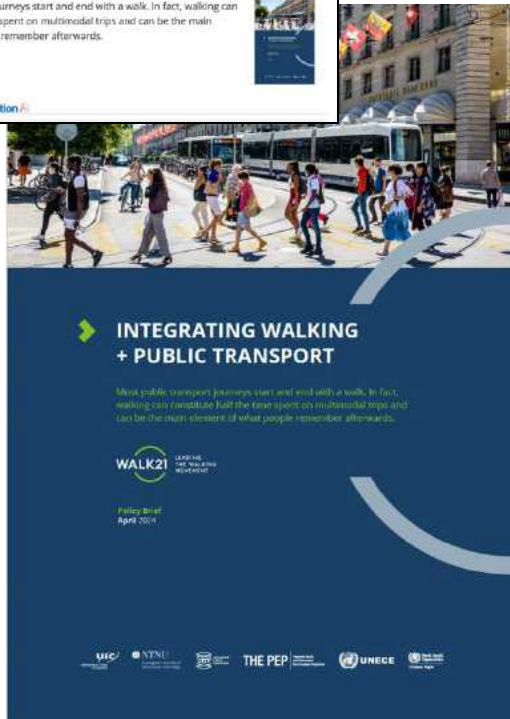


Smart??



Zum Weiterlesen... gratis zum herunterladen

Policy Paper: Integrating Walking + Public Transport



Deutsches Institut Für Urbanistik (DIFU) (auf Deutsch)



“Pedestrian Access to Public Transport” Helge Hillnhütter (2016)

