



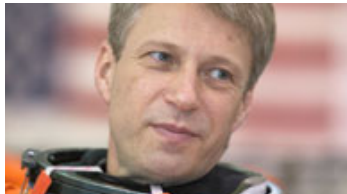
Unternehmensstandort bezogene Verkehrsanalyse und Maßnahmenmodellierung für das Betriebsgelände des DLR in Köln-Porz

Dipl.-Ing. Wolfgang Niebel



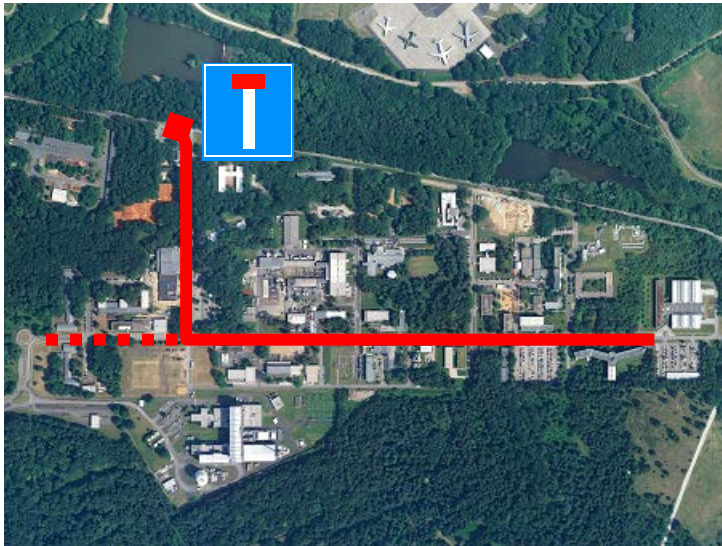
DLR

- Unter~~e~~hmen?
- e.V. € 
- 7.000 Mitarbeiter
- **L**uftfahrt, **R**aumfahrt, **e**.nergie, **V**erkehr



DLR-Standort KP

- Hauptsitz, Vorstand
- 1.400 + 200 Mitarbeiter
- 55 ha
- Linder Höhe



Analyse: effizient mobil & MobiLind

2008-2010:



national, PT



regional



1.400 Mitarbeiter

2010-2013:

MobiLind

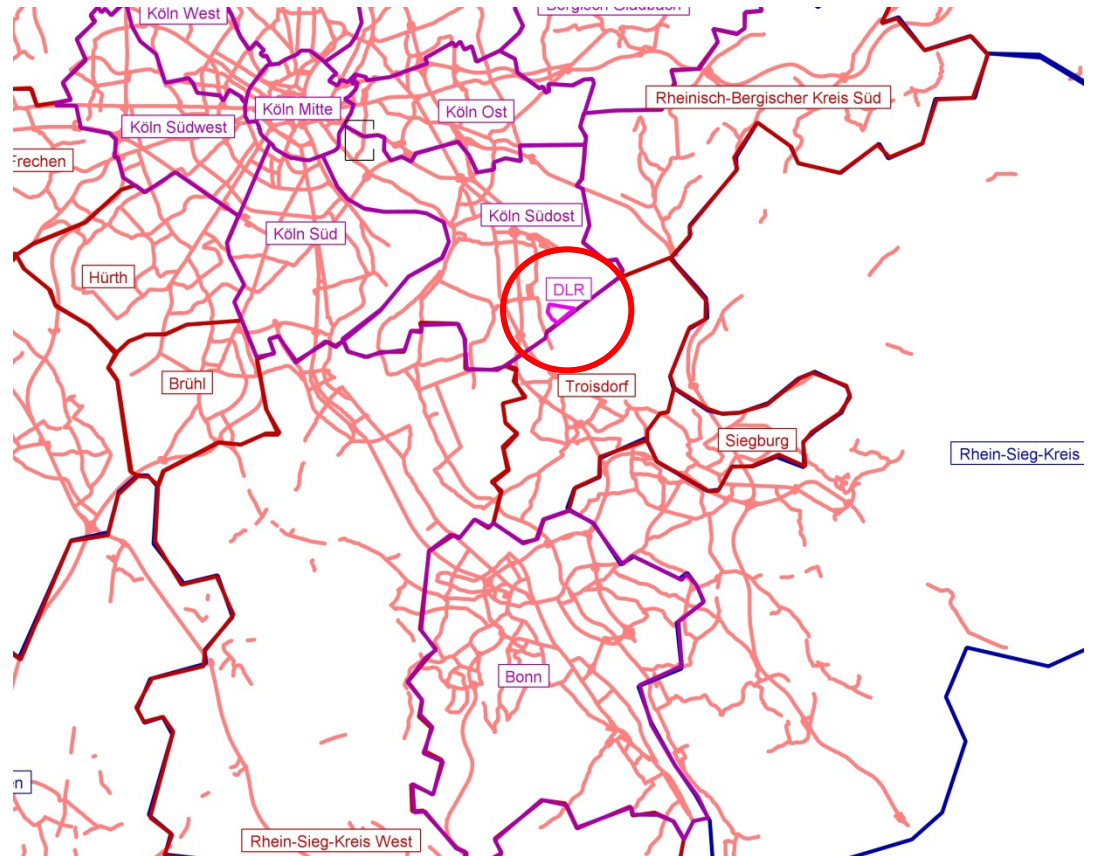
1.600 Mitarbeiter +
95.000 Besucher +
1.400 Dienstreisen



Analyse: Netzmodell Köln



- 2003
- DLR = 1 VBZ
- kein ÖV ☹
- 1 IV-Anbindung (Nord)
- $t = 5 \text{ min}$
- $q_{Q/Z} = 1.090$ 🚗



Analyse: Strukturdaten

➔ Δ MA: 1165 ↗ **1393** (+20%)

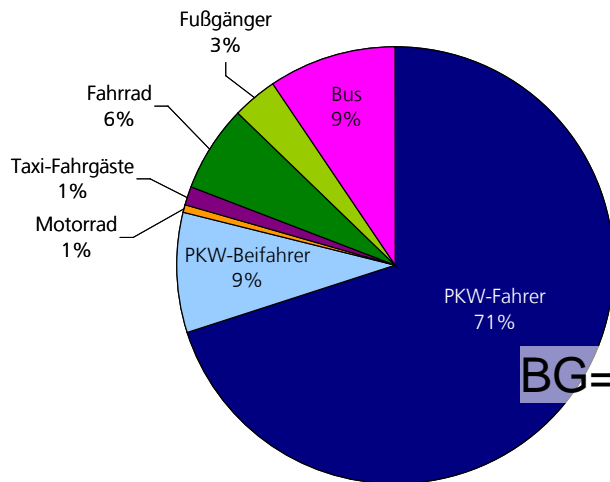
Strukturgröße		#	ER?	Anmerkung	Quelle
AP	Arbeitsplätze	1673	0,82	1112 DLR-Vollzeit, 281 DLR-Teilzeit , 90 EAC, Äquivalent von 150 Externen, 40 ETW	Personalmanagement, Standortleitung
AP-JT	Arbeitsplätze- Jobticket	407	/	Großkundenticket, Untermenge von AP	Auskunft Stadtwerke Bonn SWB 03/2012
BSP	Berufsschulplätze	67	0,5	Ausbildungsplätze (zeitweise Anwesenheit)	Personalmanagement
HSP	Hochschulplätze	133	0,4	Hilfswissenschaftler (Praktikanten, Doktoranden) (zeitweise Anwesenheit)	Personalmanagement
MOT	Motorisierungsgrad	0,7	/	Modal Split 70%, +10% PKW- Mitfahrer?	eigene Verkehrszählung
SP	Schulplätze	25	1	SchoolLab für Schulklassen	Besucherdienst
VKF	Verkaufsfläche	153	1	m ² -Äquivalent für Besucher (privat / beruflich / Bildung)	Zählung Pforte, Besucherdienst, SAP- Dienstreisenerfassung
werktägl. Q-/Z-Aufkommen		1673			

➔ richtige Erzeugungsraten? → Bosserhoff

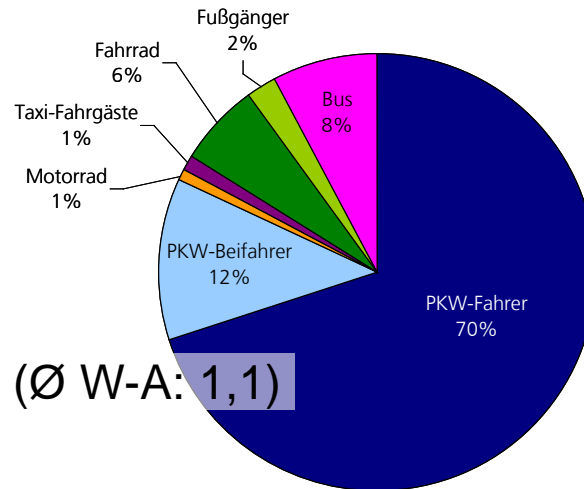
Analyse: Verkehrszählung I

	Nordpforte		Westtor (nur HVZ)		Gesamtverkehr (ohne ETW)	
	Ankunft	Abfahrt	Ankunft	Abfahrt	Ankunft	Abfahrt
MIV-Fahrer	896	932	194	161	1090	1093
Vergleich Köln-Modell	1090	1090			1090	
Anbindungsanteil MIV	82%	85%	18%	15%	100%	100%
gesamt	1302	1354	219	179	1521	1533
Vergleich Erzeugung					1673 (+10%)	

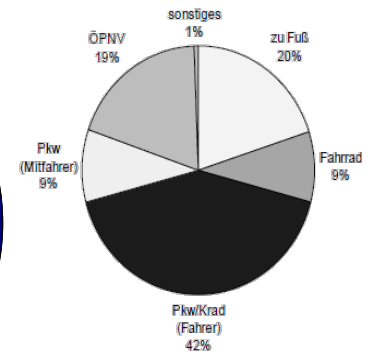
Modal Split Ankunft Tor Nord und West



Modal Split Abfahrt Tor Nord und West



BG=1,15 (Ø W-A: 1,1)

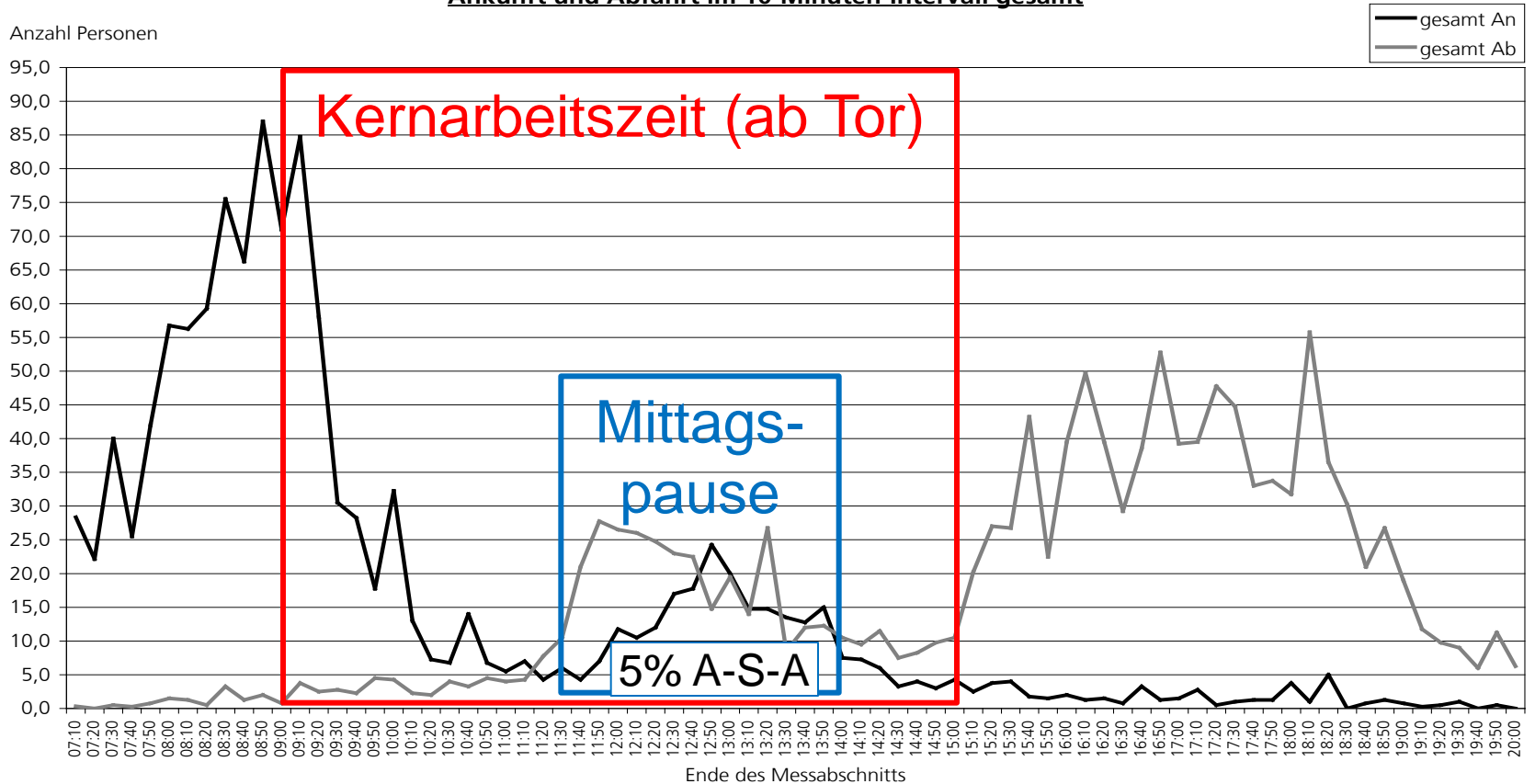


Porz, 2006



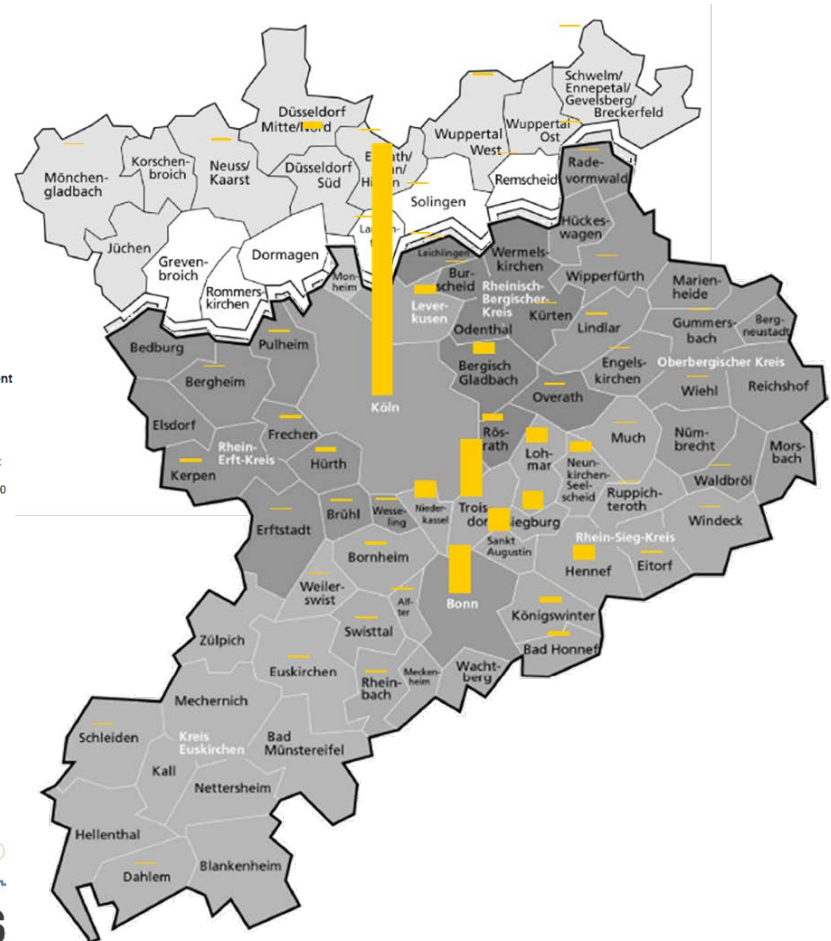
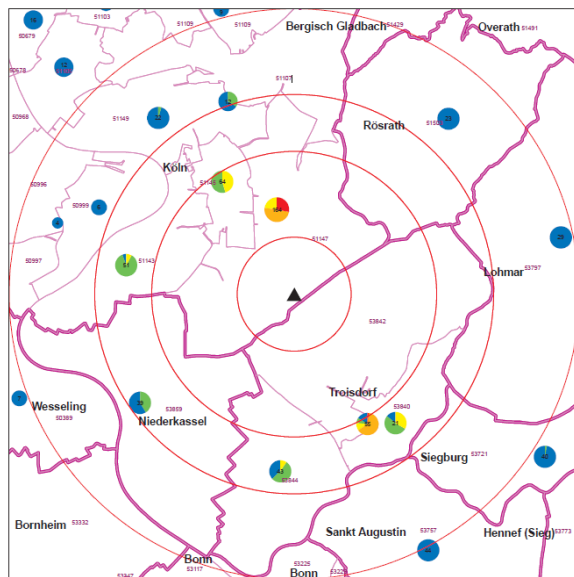
Analyse: Verkehrszählung II

Ankunft und Abfahrt im 10-Minuten-Intervall gesamt



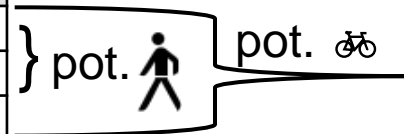
Analyse: Wohnstandorte I

- SAP: adressfein
- **IS** : Routing
- Distanzklassen & PLZ
- VISUM?!



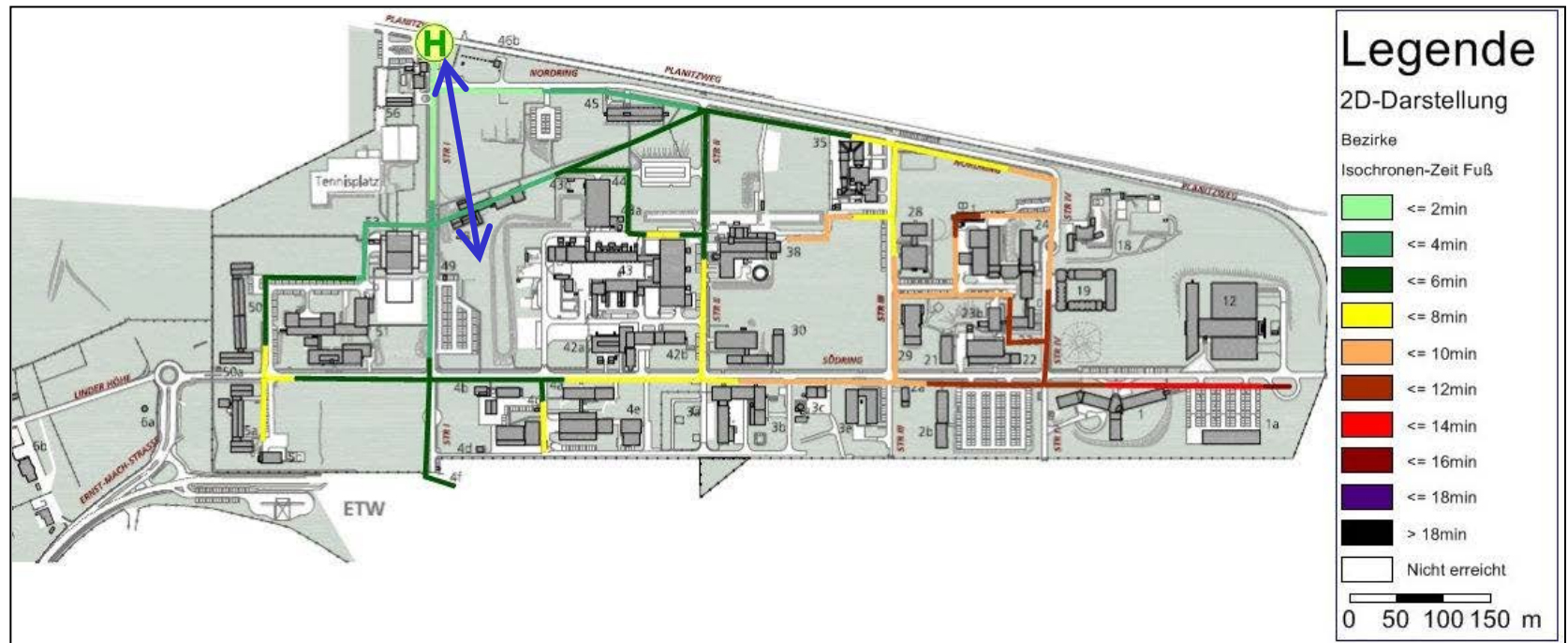
Analyse: Wohnstandorte II

Distanzklassen der Wohnstandorte	Anzahl MA	Anteil MA [%]
0 - 2 km	46	3,3
> 2 - 3 km	41	3,0
> 3 - 5 km	75	5,4
> 5 - 7 km	87	6,3
> 7 - 10 km	140	10,1
> 10 - 15 km	110	7,9
> 15 - 25 km	441	31,7
> 25 - 100 km	370	26,6
> 100 km	80	5,8
Gesamt	1.390	100,0



➔ keine VISUM-Auswertung möglich (nur VISEVA)?! ☹

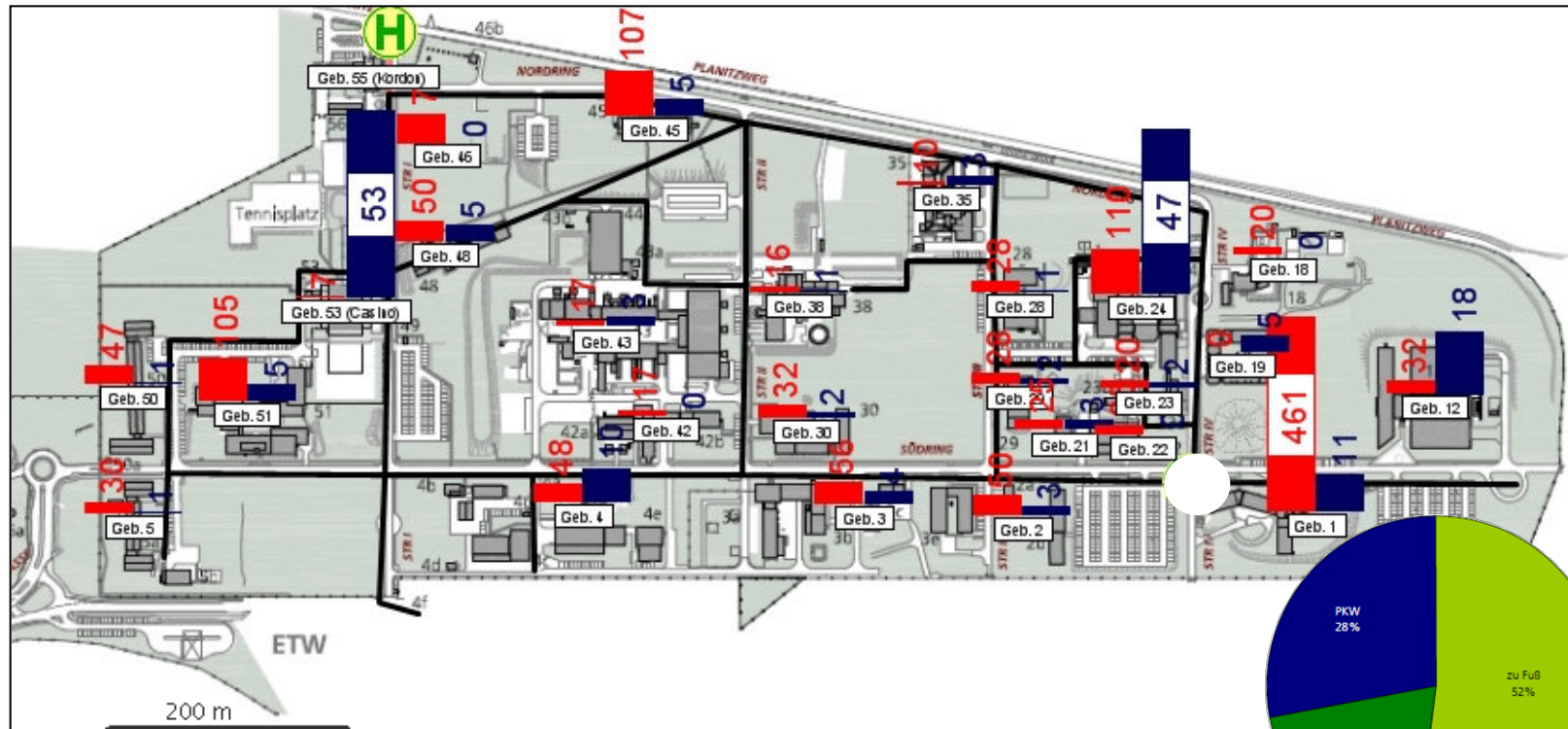
Analyse: Teil-Netzmodell DLR I



➔ Fußwege inkl. 2min-Isochronen ab Nordtor



Analyse: Teil-Netzmodell DLR II

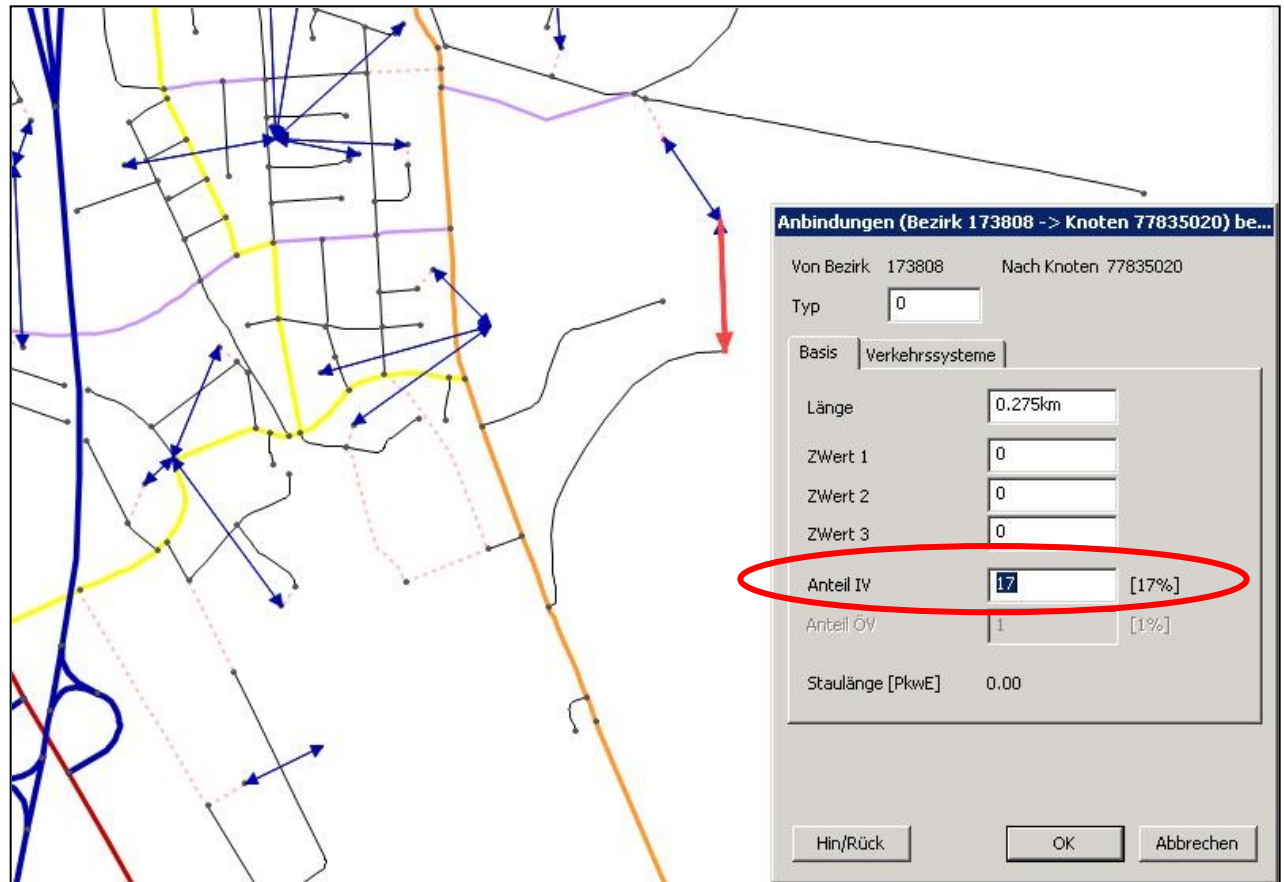


- 1 Gebäude = 1 VBZ (MA, Besucher)
- Σ interne Wegzeiten Tor / Kantine (650 Essen)



Maßnahmen: Netzmodell Köln I

➔ 2. Anbindung Westtor



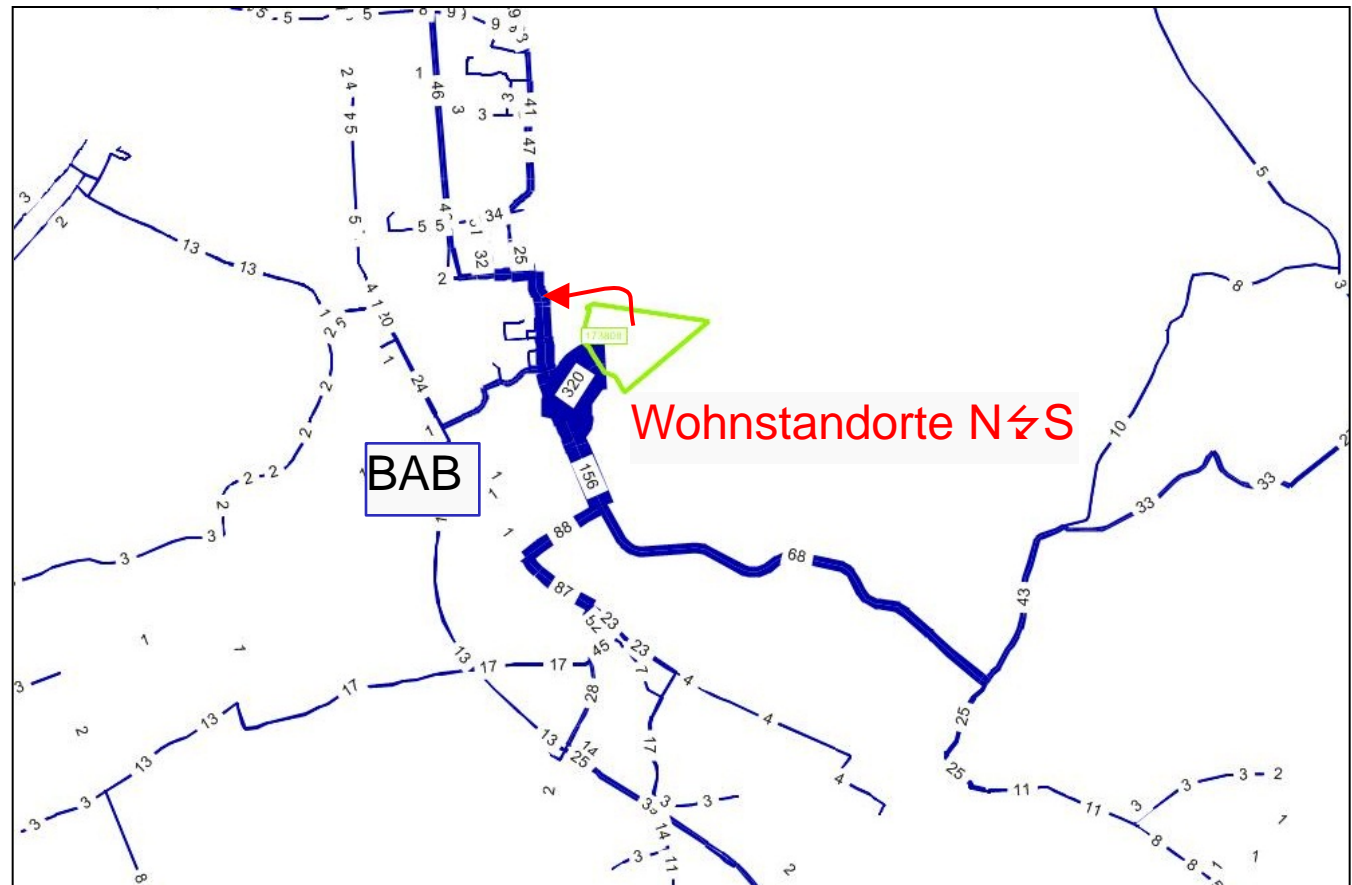
The image shows a network diagram with various colored lines (blue, yellow, purple, orange, red) and arrows representing connections. A dialog box titled "Anbindungen (Bezirk 173808 -> Knoten 77835020) be..." is open on the right. The dialog box contains the following fields and values:

Field	Value	Percentage
Von Bezirk	173808	
Nach Knoten	77835020	
Typ	0	
Länge	0,275km	
ZWert 1	0	
ZWert 2	0	
ZWert 3	0	
Anteil IV	17	[17%]
Anteil ÖV	1	[1%]
Staulänge [PkwE]	0,00	

The "Anteil IV" field is circled in red. At the bottom of the dialog box, there are three buttons: "Hin/Rück", "OK", and "Abbrechen".

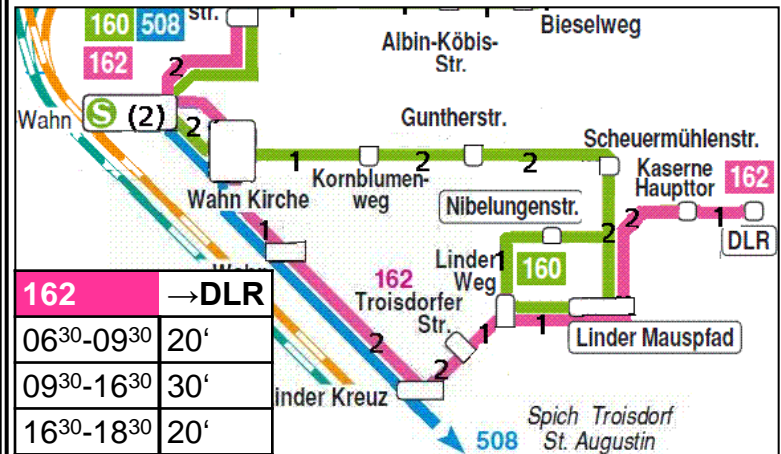
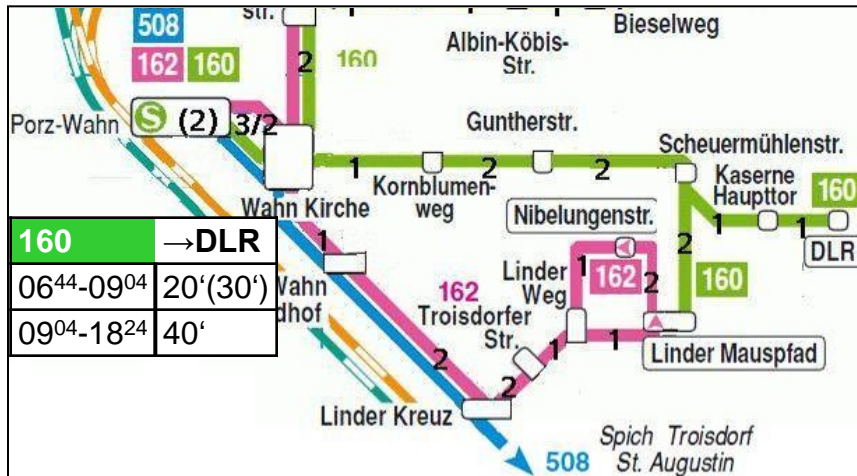
Maßnahmen: Netzmodell Köln II


➤ Westtor
Spinne




Maßnahmen: ÖPNV Köln

➔ **KVB**   - Linientausch



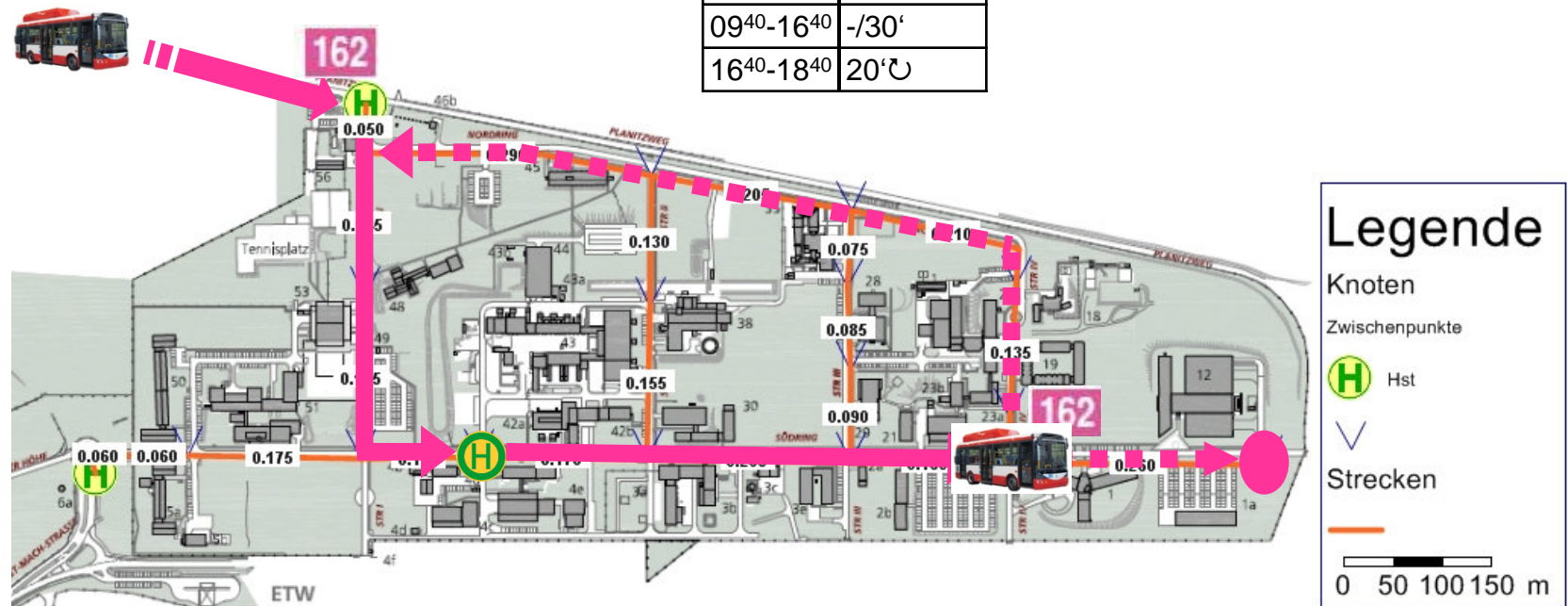
Fahrzeiten	2010	ab 12/2011
S Wahn → DLR	9 min	12 min
Mehraufwand (120  -PAX)		720 min = 12 h

➔ aber bessere  -Gesamtverbindung?

Maßnahmen: ÖPNV DLR I

- Weiterfahrt MA nach Kontrolle
- 2 **H** auf dem Gelände

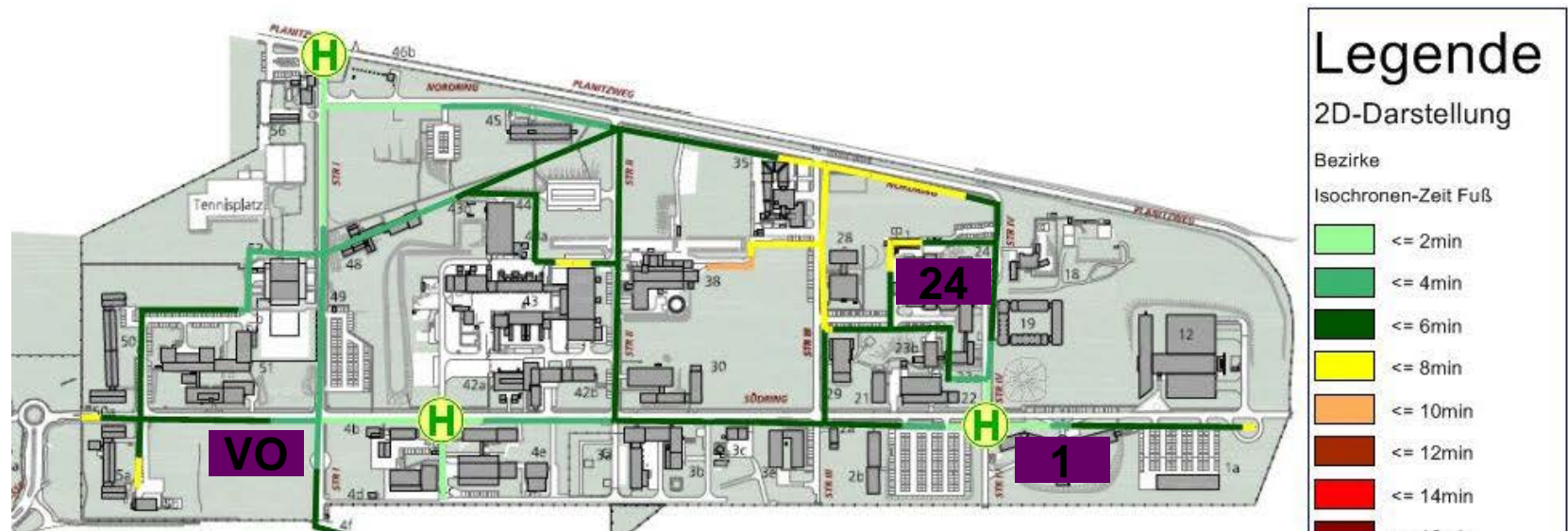
162	DLR U/U
06 ⁴⁰ -09 ⁴⁰	20'U
09 ⁴⁰ -16 ⁴⁰	-/30'
16 ⁴⁰ -18 ⁴⁰	20'U



Maßnahmen: ÖPNV DLR II

Wegzeiten MA-/Besucher-Schwerpunkten ab Nordtor:

- inkl. Torkontrolle, Fahrtzeit zwischen **H** à 1 min
- Geb. 1 (VO): ca. 4 min (-8 min)
- Geb. 24: ca. 4 min (-6 min)
- VO (Planung): ca. 4 min (-2 min)



Maßnahmen: Fahrgemeinschaften

- Mitfahrer
- nur einseitige VBZ-Kopplung Fahrer/Mitfahrer (Arbeit)?
- akzeptierter Umwegfaktor?
- W-S-A vs. W-A?
- betriebl. MoMa: Routenmatching, Umkreissuche



Maßnahmen: Wirkungsabschätzung

	MIV→ÖPNV	PKW-Alleinfahrer → Mitfahrer	MIV→Rad	Summe
Potential bezogen auf 1.650 Mitarbeiter	50 / 135*	48 / 36*	28	126 / 199*
Potential bezogen auf 1.393 Mitarbeiter	42 / 114*	41 / 30*	24	107 / 168*
Potential bezogen auf 1.226 täglich anwesen- de Mitarbeiter	37 / 100*	36 / 27*	21	94 / 148*
%-Anteil der Mitarbeiter	3% / 8%*	3% / 2%*	2%	8% / 12%*

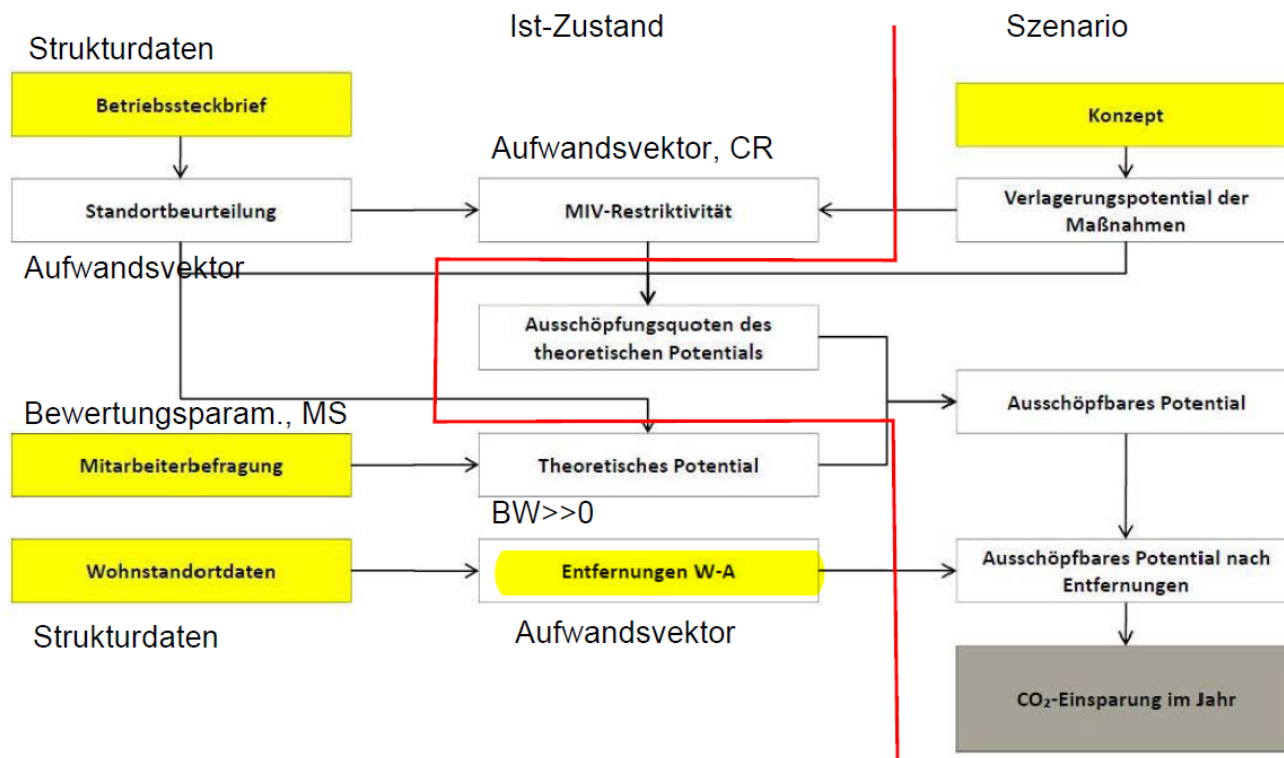
*: bei deutlichen Verbesserungen im ÖPNV-Angebot

	DLR Modal Split	DLR MS potentiell	Porz MS (angepasst)
PKW (Fahrer, Mitfahrer)	82%	72% (-10%P)	63%
ÖV	9%	17% (+8%P)	23%
Fahrrad	6%	8% (+2%P)	11%
Fuß	3%	3% (-)	3%
Summe	100%	100%	100%



Methodik: effizient mobil vs. 4 Stufen

Übersicht der **Daten** und Instrumente für die Wirkungsabschätzung



ISB, 2010



Kontakt

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)

Institut für Verkehrssystemtechnik

Abteilung Verkehrsmanagement

Dipl.-Ing. Wolfgang Niebel

Rutherfordstr. 2

12489 Berlin

www.dlr.de/ts

dlr-ts-vm@dlr.de

