

Günter Emberger

Institut für Verkehrsplanung und
Verkehrstechnik
TU-Wien

Kontakt: Guenter.Emberger@tuwien.ac.at

Ziele der Agenda 21

Die ökonomischen Ziele der Agenda 21 sind:

- Stärkung der Rolle der Privatwirtschaft
- Schaffung internationaler wirtschaftlicher
- Rahmenbedingungen für Nachhaltige Entwicklung
- Schaffung nachhaltiger Konsumgewohnheiten

Die ökologischen Ziele der Agenda 21 sind:

- Schutz der Erdatmosphäre
- Bekämpfung der Entwaldung
- Förderung einer nachhaltigen Landwirtschaft
- Umweltvertraglicher Umgang mit festen Abfällen und klärschlamm-spezifischen Fragestellungen

Die sozialen Ziele der Agenda 21 sind:

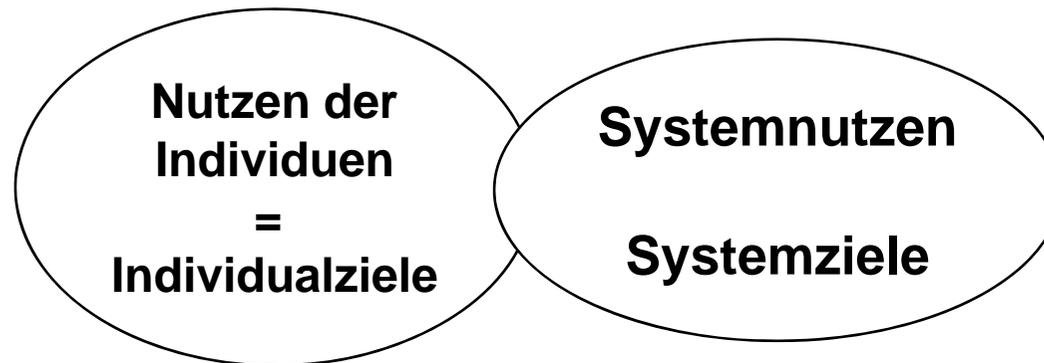
- Armutsbekämpfung
- Verbesserung der menschlichen Gesundheit
- Förderung benachteiligter gesellschaftlicher Gruppen

Zweck der Verkehrsplanung

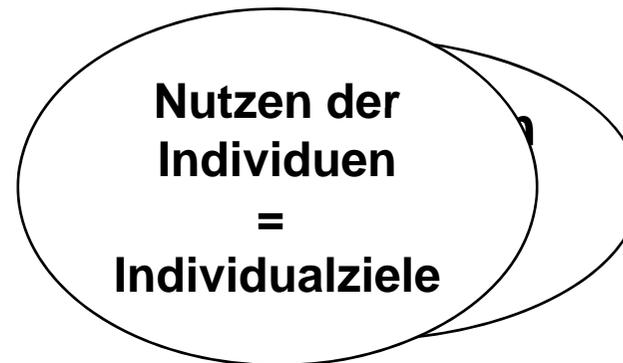
Zweck der Verkehrsplanung muss es sein

jene Strukturen zu schaffen, die eine größtmögliche Überdeckung der Individualziele mit dem Systemzielen ermöglichen!

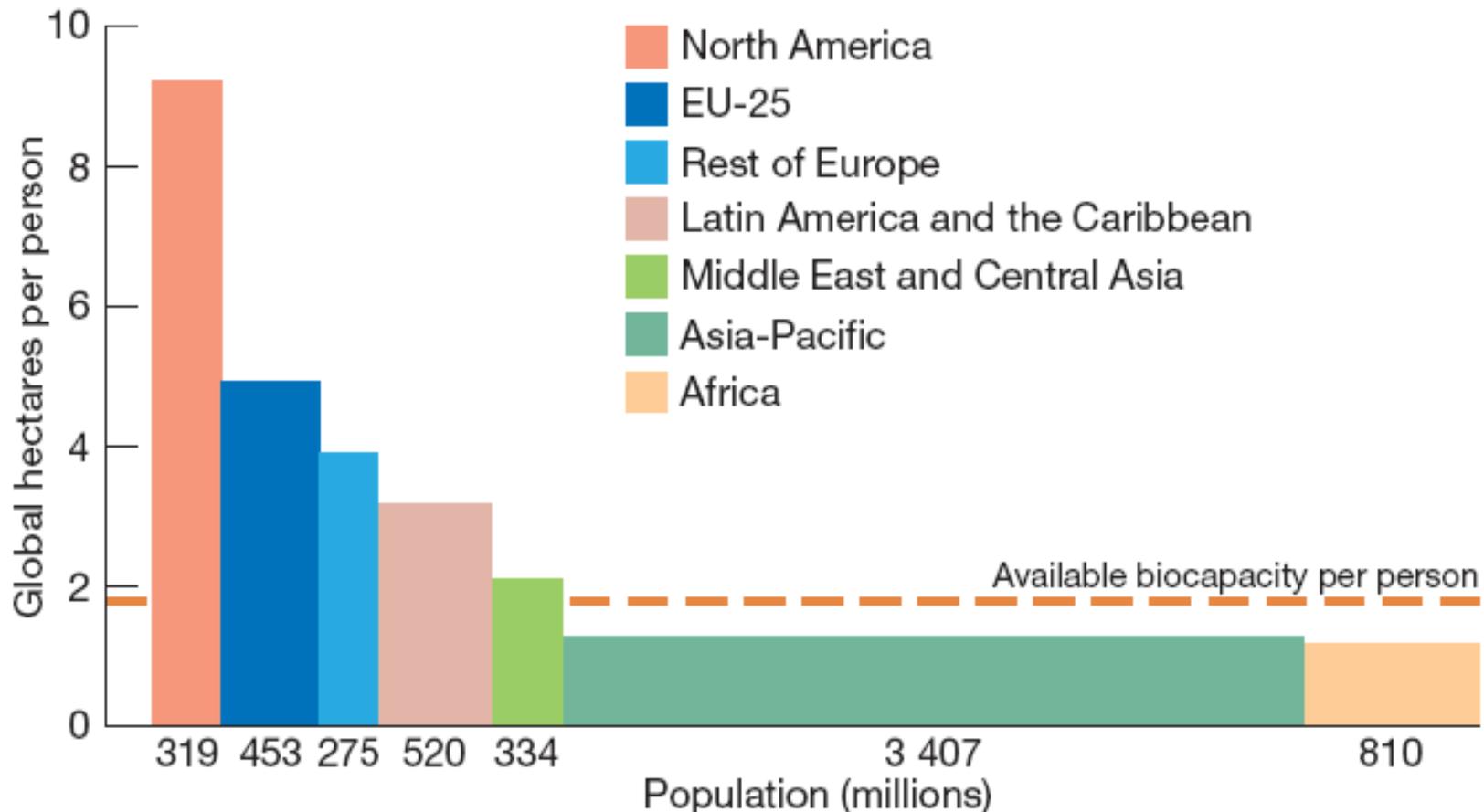
Gegenwärtig



Zukünftig

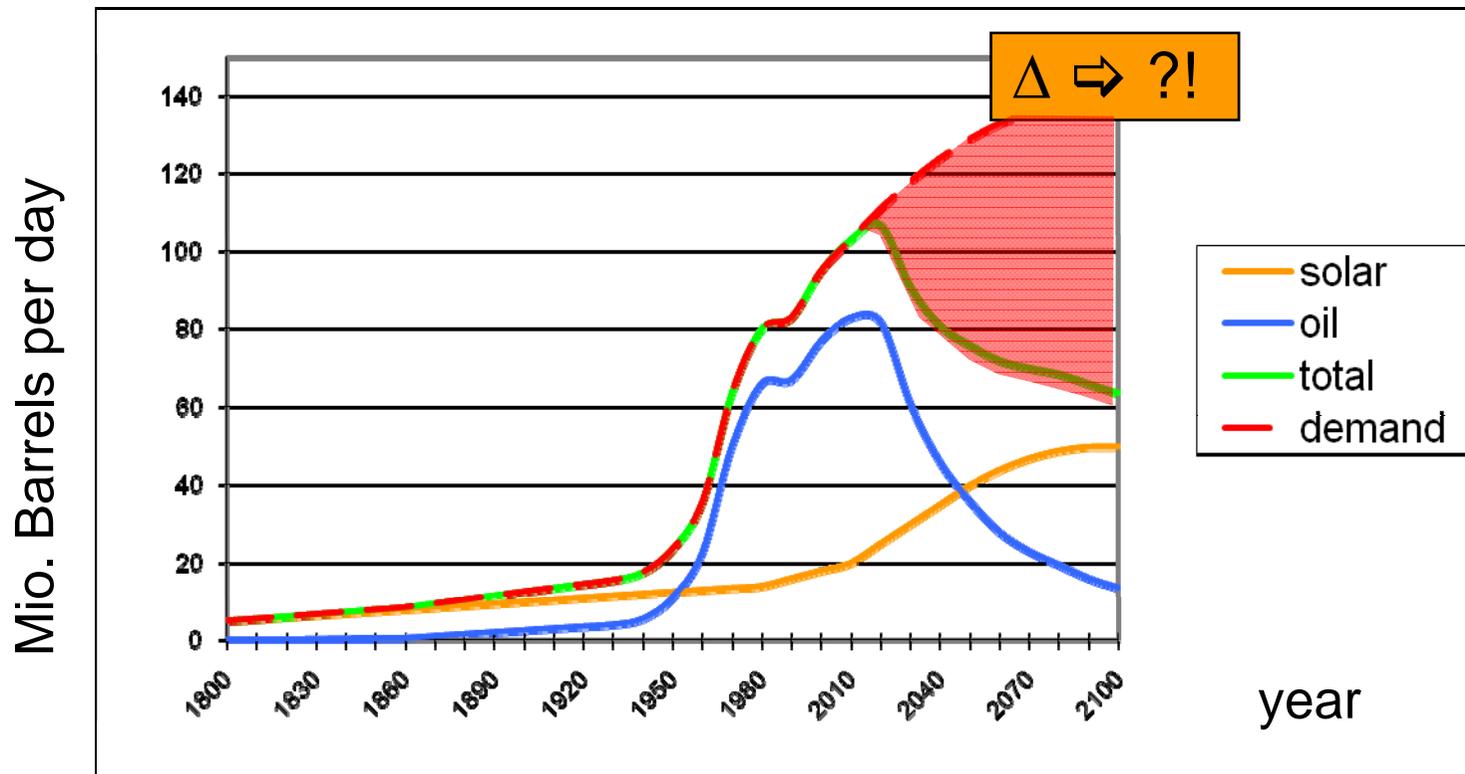


Der ökologische Fußabdruck - The Ecological Footprint 2001



Source: www.footprintnetwork.org/download.php?id=6

Peak Oil – Versorgung mit fossilen Treibstoffen

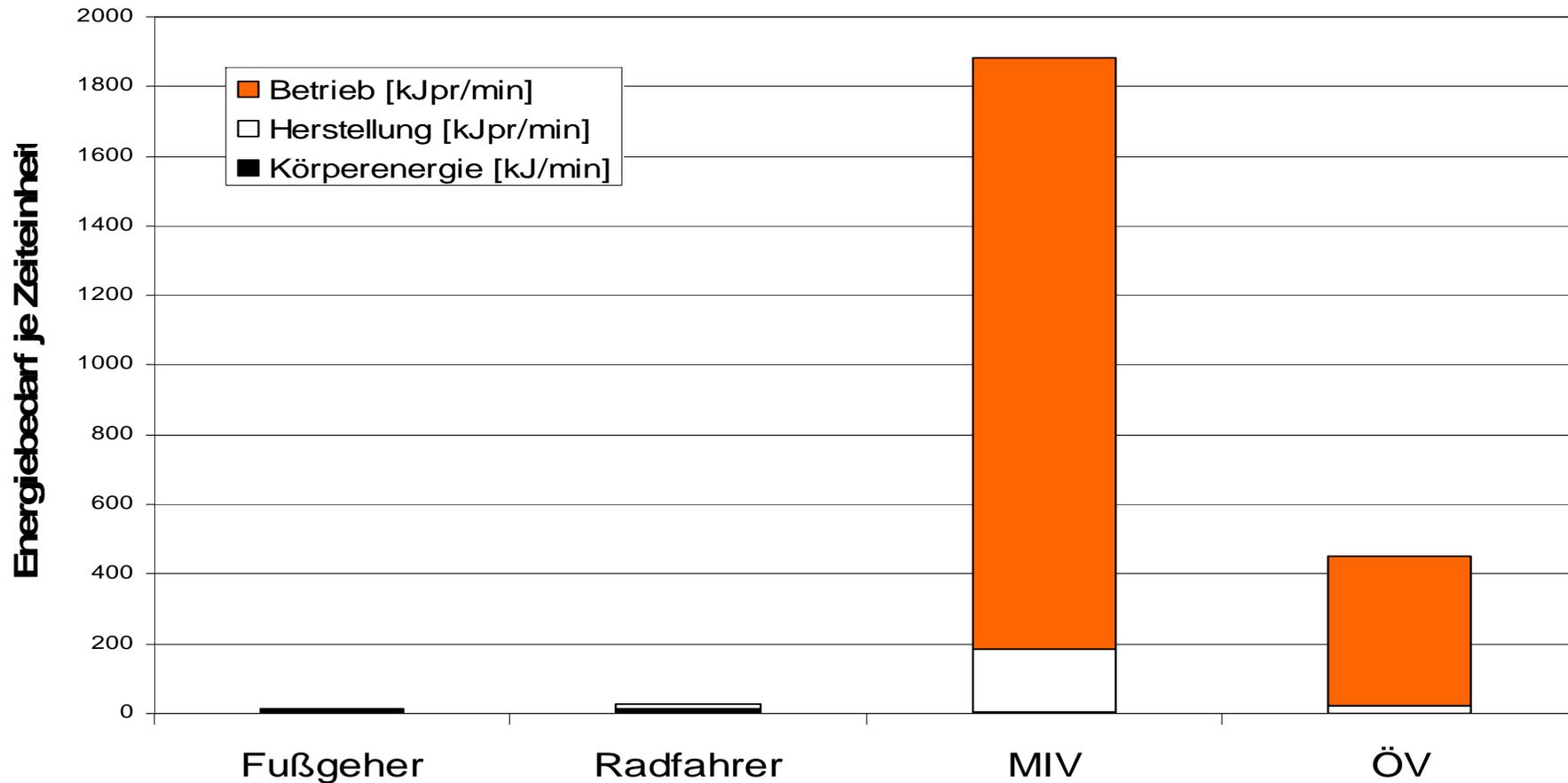


Kluft zwischen Energieangebot und Nachfrage wird immer größer – welche Folgen und Konsequenzen für die Planung sind damit verbunden?

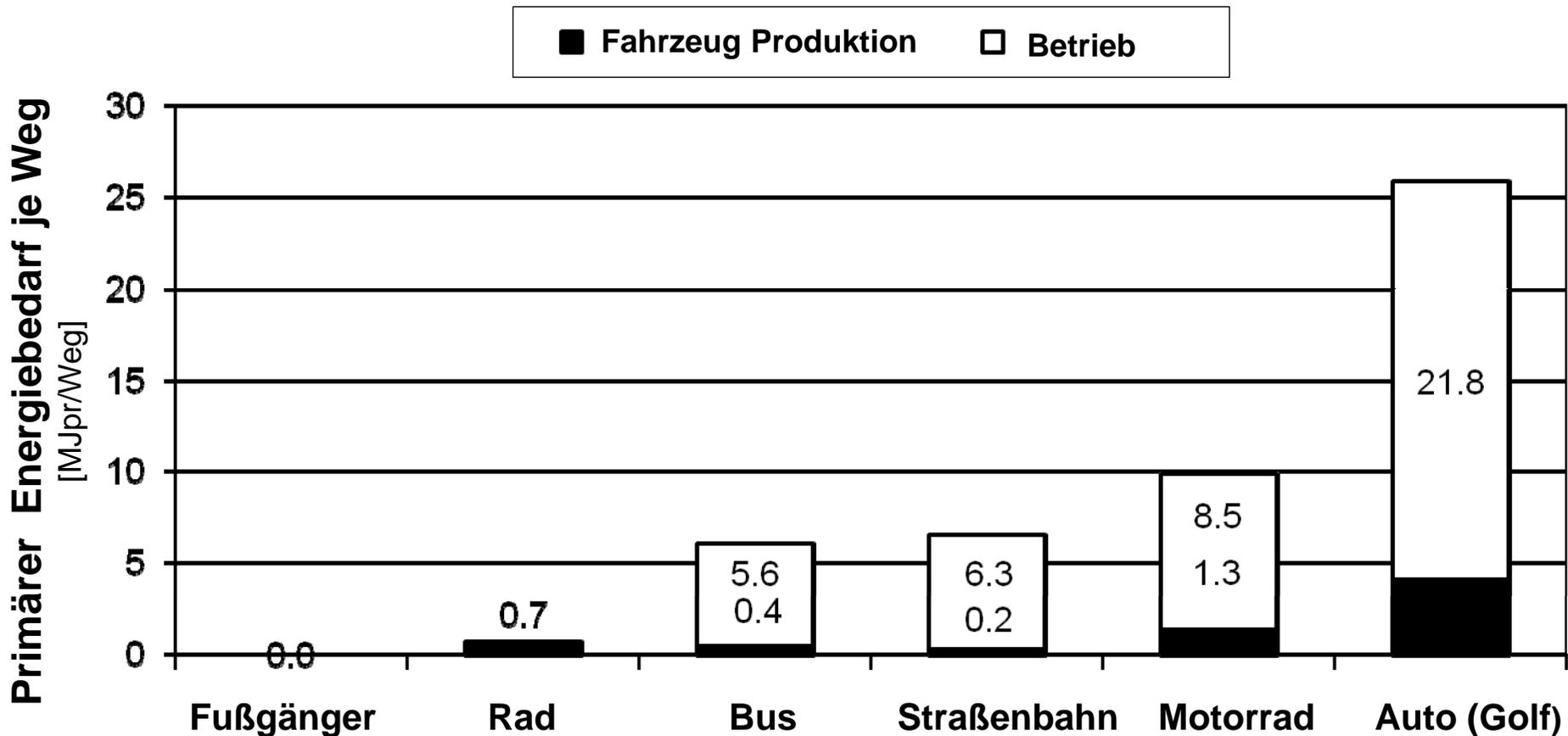
Welches Verkehrssystem ist siedlungsverträglich?

- Nachhaltig
- Menschengerecht

Vergleich der externen Energieverbräuche verschiedener Verkehrsmittel je Minute



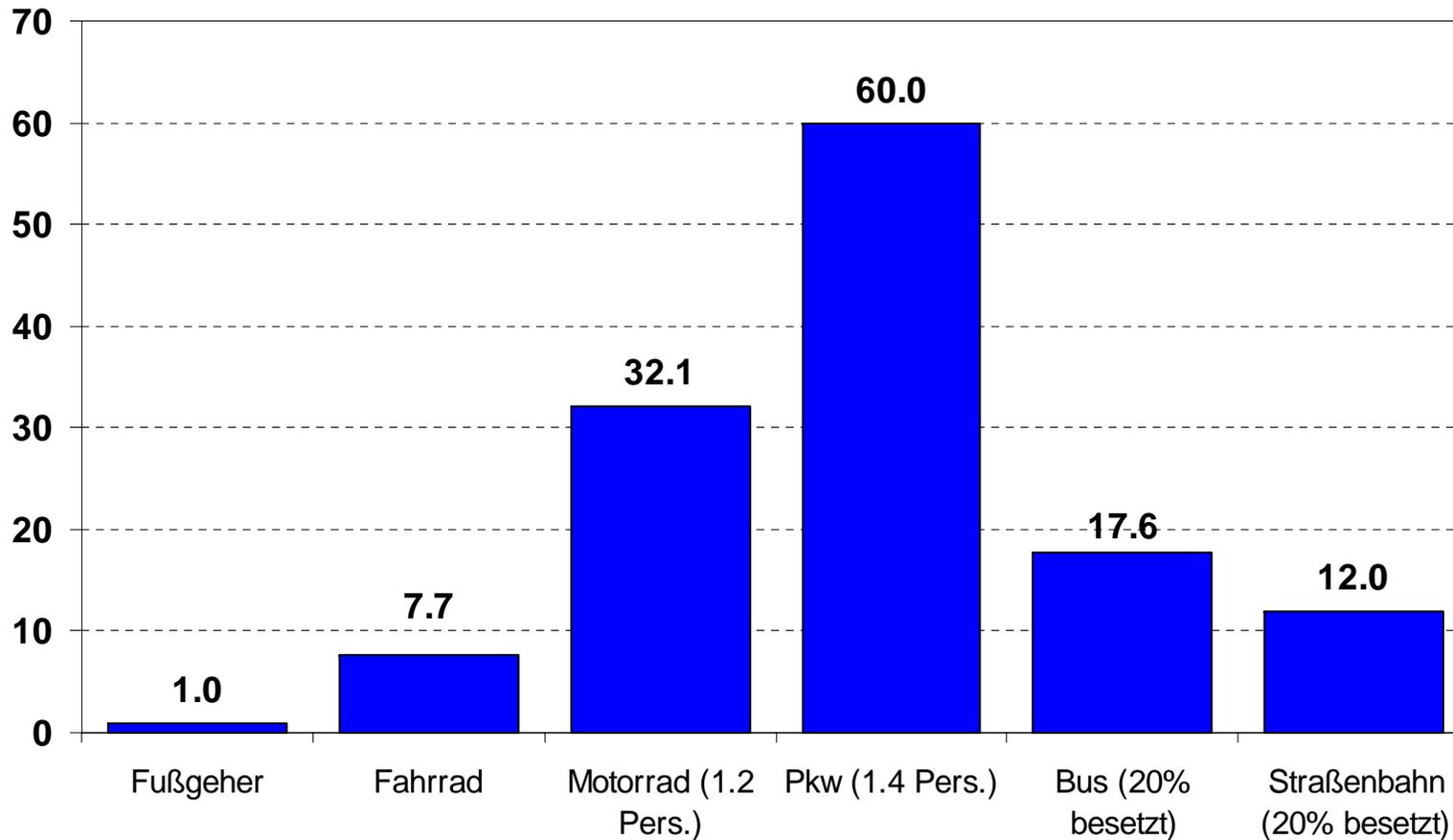
Vergleich der externen Energieverbräuche verschiedener Verkehrsmittel je Weg



Source: Pfaffenbichler, P. C. (2001). "Verkehrsmittel und Strukturen." Wissenschaft & Umwelt INTERDISZIPLINÄR(3): 35-41.

Vergleich Flächenverbrauch verschiedener Verkehrsmittel

Fläche [m²/Person]



Source: Pfaffenbichler, P. C. (2001). "Verkehrsmittel und Strukturen."
Wissenschaft & Umwelt INTERDISZIPLINÄR(3): 35-41.

Gesundheit

Lärm

Grenzwerte (WHO)

55 dB am Tag

45 dB für die Nacht

Schallpegel	Prozent der Bevölkerung
über 55 Dezibel	60%
über 60 Dezibel	32%
über 65 Dezibel	9,8%
über 70 Dezibel	4,6%
über 75 Dezibel	1%

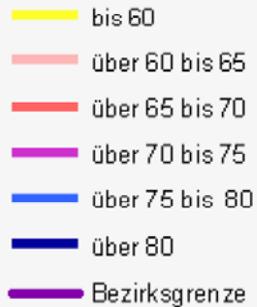
Quelle: Umweltbundesamt, 7.Umweltkontrollbericht Juli 2004

Die häufigsten Gesundheitsschaden durch Lärm sind nach Ansicht der WHO

- Schmerzen und Hörermüdung
- Hörschäden
- Beeinträchtigung von Sprache und Kommunikation
- Schlafstörungen mit allen kurz- bis langfristigen Konsequenzen
- kreislaufbedingte Erkrankungen
- hormonelle Reaktionen und Konsequenzen für den menschlichen Stoffwechsel und das Immunsystem
- Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit in Schule und Arbeit
- Beeinträchtigung im sozialen Verhalten (Aggressivität, Hilflosigkeit etc.)

Lärmbelastung Alsergrund

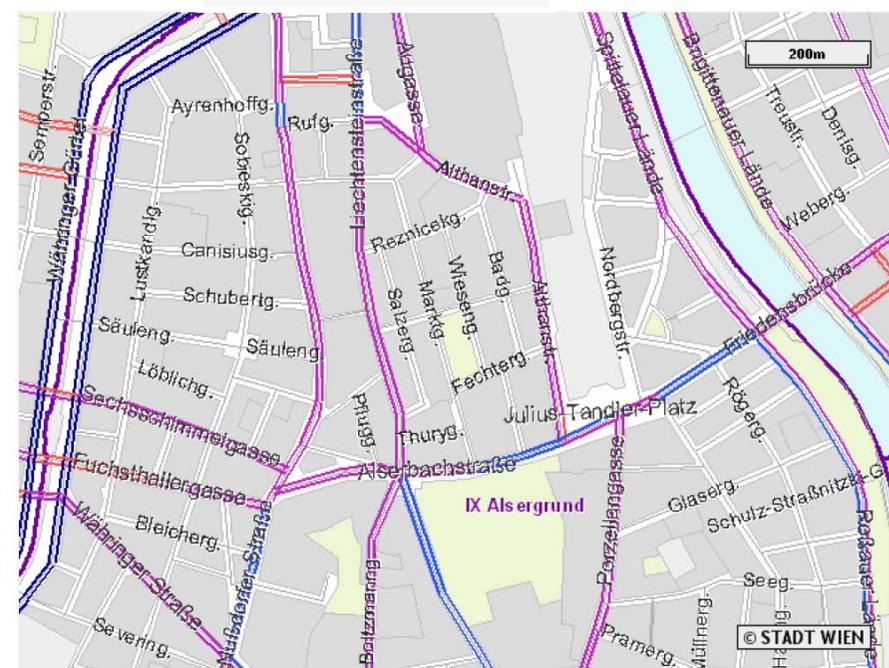
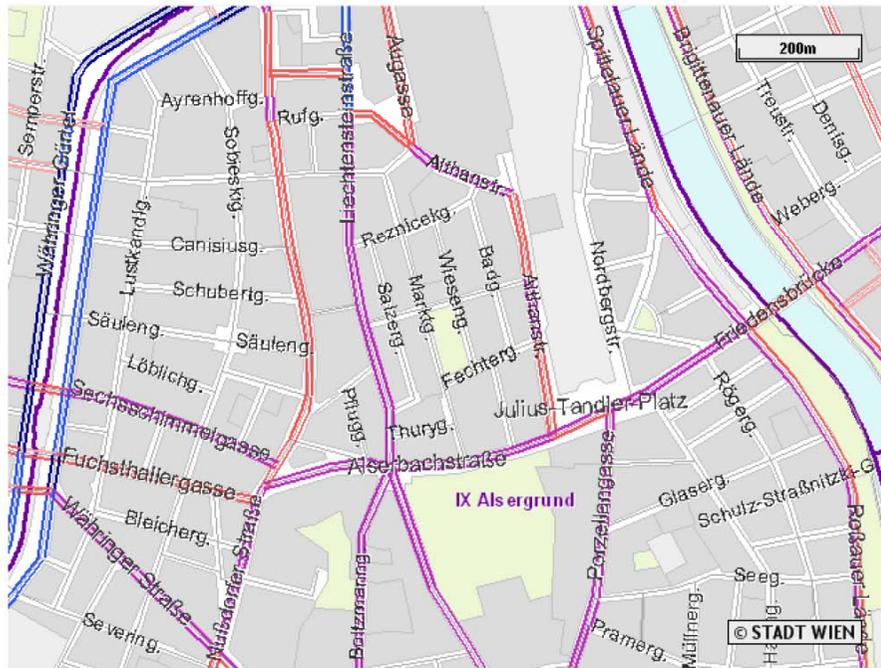
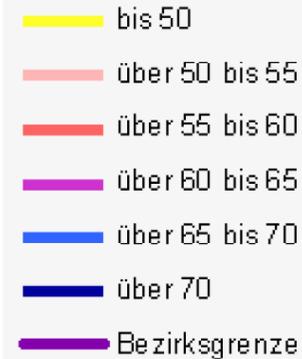
Tag $L_{A, eq}$ in dB



Grenzwert von 55 dB Tag wird überall überschritten!

Grenzwert von 45 dB Nacht wird überall überschritten!

Nacht $L_{A, eq}$ in dB



Derzeitiges Mobilitätsverhalten der Österreicher

- rund 4,11 Mio Pkw
- rund 15.000 km per PKW und Jahr
- rund 8l Verbrauch pro 100 km (=4.932 Mio Liter = Würfel mit 170m Kantenlänge)
- Substitution durch Biodiesel – 1,55 mal die Fläche Österreichs (=4 mal die verfügbare landwirtschaftliche Fläche)
- Substitution durch Wasserstoff → über 34.000 Windkraftanlagen (15 WKA pro Gemeinde = 57 mal mehr als Bestand (607 WKA 2006))

Zusammenfassung der Auswirkungen von (Auto)-Verkehr

- Energieverbrauch und Kraftstoffverbrauch
- Emissionen
- Lärm
- Unfälle
- Stau
- Flächenverbrauch
- externe Kosten
- Klimawandel

Daraus ergibt sich die folgende grundsätzliche Prioritätenreihung

1. Fußgeher
2. Radfahrer
3. Benutzer des Öffentlichen Verkehrs

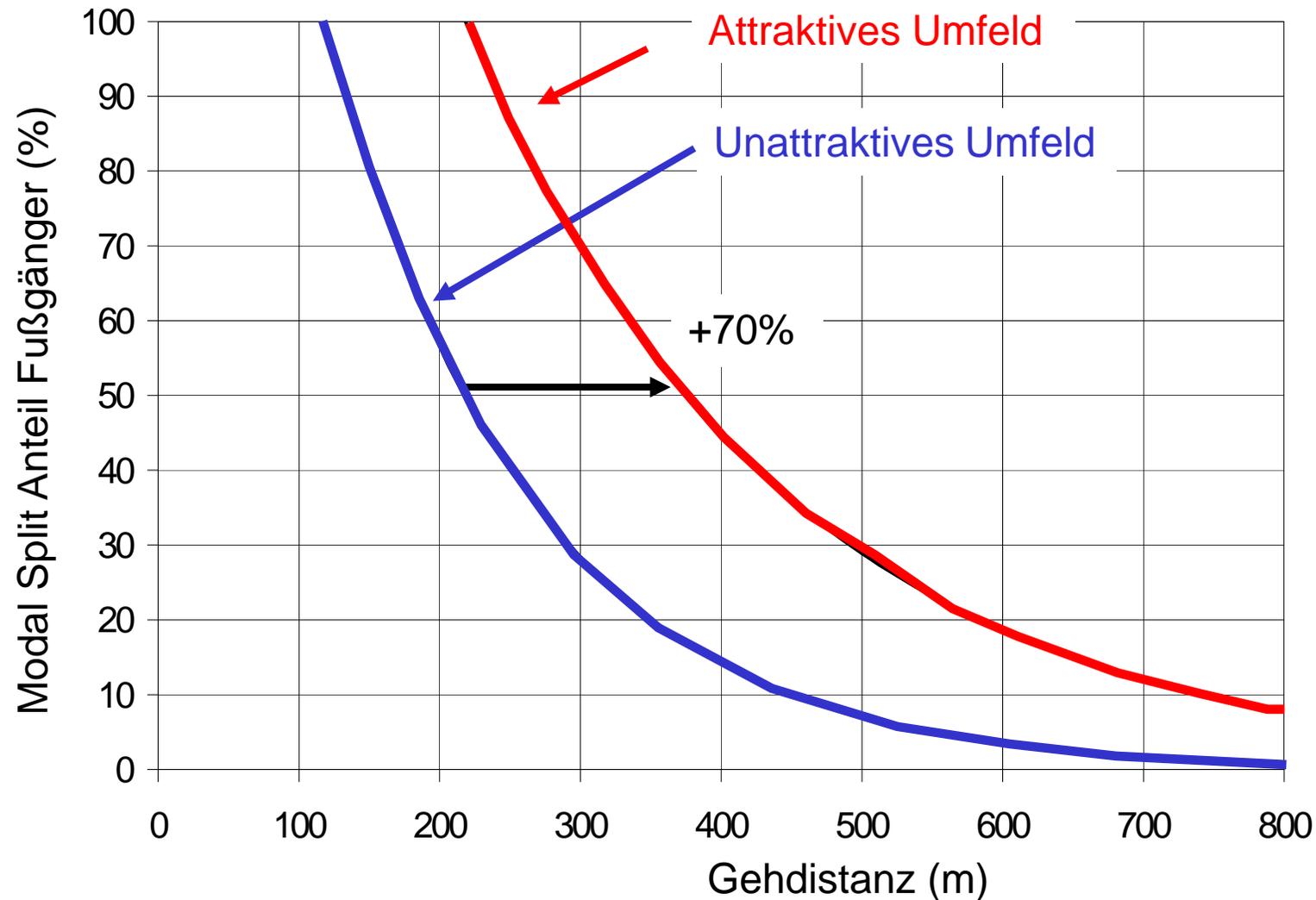
4. Benutzer des Motorisierten Individualverkehrs

Menschliches Verhalten verstehen

Art der Tätigkeit	KJ/Min	Relation zu Gehen =100%
Sitzen	6.3	34,9
Stehen	7.5	41,9
Gehen (4km/h)	18.0	100
Gehen (6km/h)	27.2	151,2
Laufen (12km/h)	52.8	293,0
Laufen (20km/h)	101.3	562,8
Aufwärtsgehen (10%,3km/h)	30.1	167,4
Radfahren (10 km/h)	16.7	93,0
Radfahren (15km/h)	24.7	137,2
Radfahren (20 km/h)	37.7	209,3
Autofahren (Stadt)	10.0 -17.6	60,5-97,7
Autofahren (Land)	9.2	51,2
Autofahren (116 km/h)	8.4	46,5
Autofahren (119km/h)	8.8	48,8
Autofahren (142km/h)	12.1	67,4
LKW (Landstraße)	11.3	62,8

Gesamtumsatz an Körperenergie bei den Grundmustern der Verkehrsteilnahme (aus Schopf, J.M.,1992)

Struktur und Verhalten



Quelle: Peperna, O. (1982). "Die Einzugsbereiche von Haltestellen öffentlicher Nahverkehrsmittel im Straßenbahn- und Busverkehr," Diplomarbeit, Technische Universität Wien.

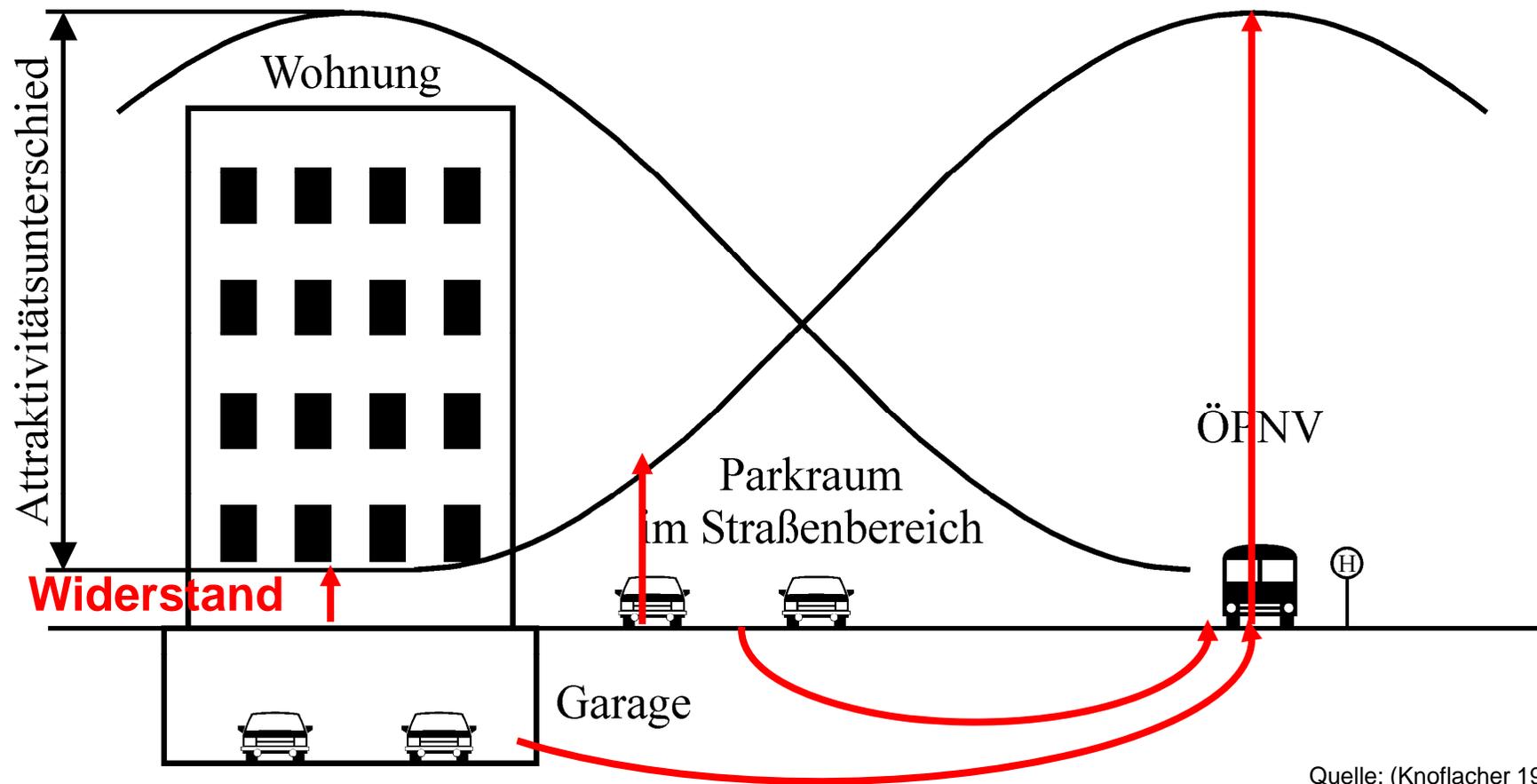
Wo liegen die Lösungen ?

- Lösung ist nicht im Fließverkehr – zu spät!
(Symptombekämpfung)
- Lösung ist im ruhenden Verkehr – Parkplatzorganisation =
Haltestellenorganisation = Zugang zum motorisierten Verkehr

Alternative Parkraumorganisation

- Parkraumorganisation: Wie?

Derzeitiger Zustand

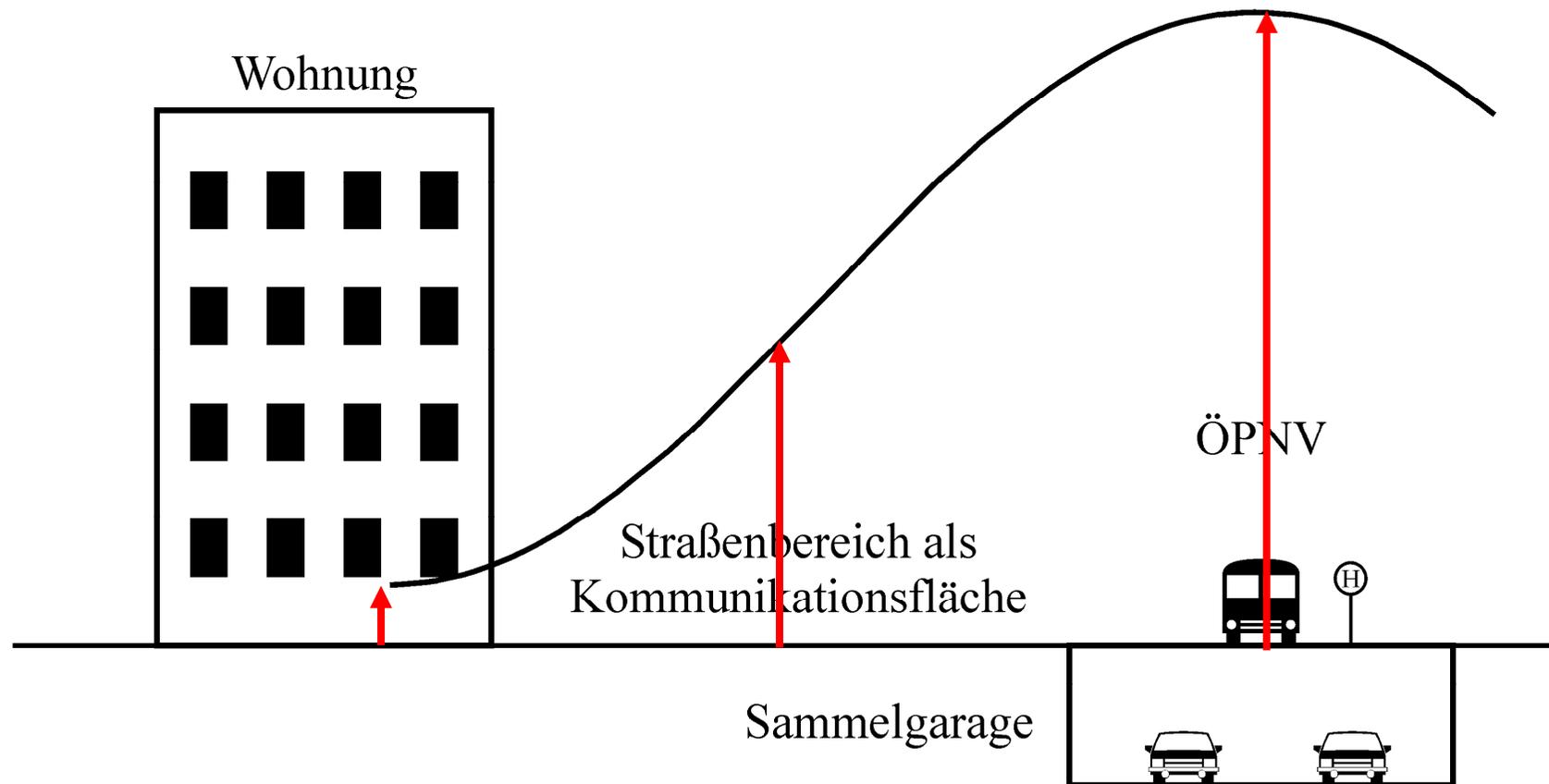


Quelle: (Knoflacher 1980)

Alternative Parkraumorganisation

- Parkraumorganisation: Wie?

Äquidistanz bedeutet Chancengleichheit

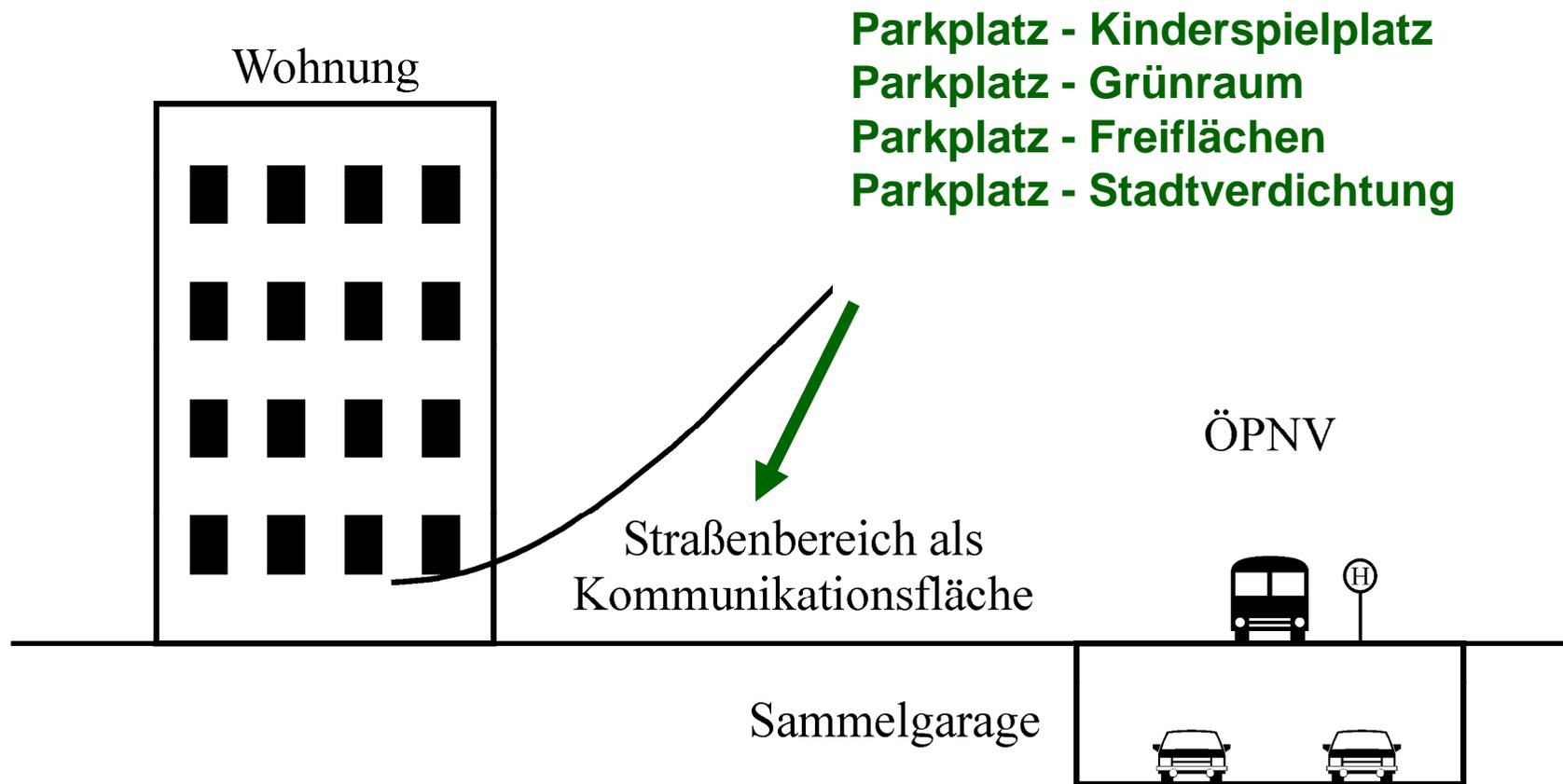


Quelle: (Knoflacher 1980)

Alternative Parkraumorganisation

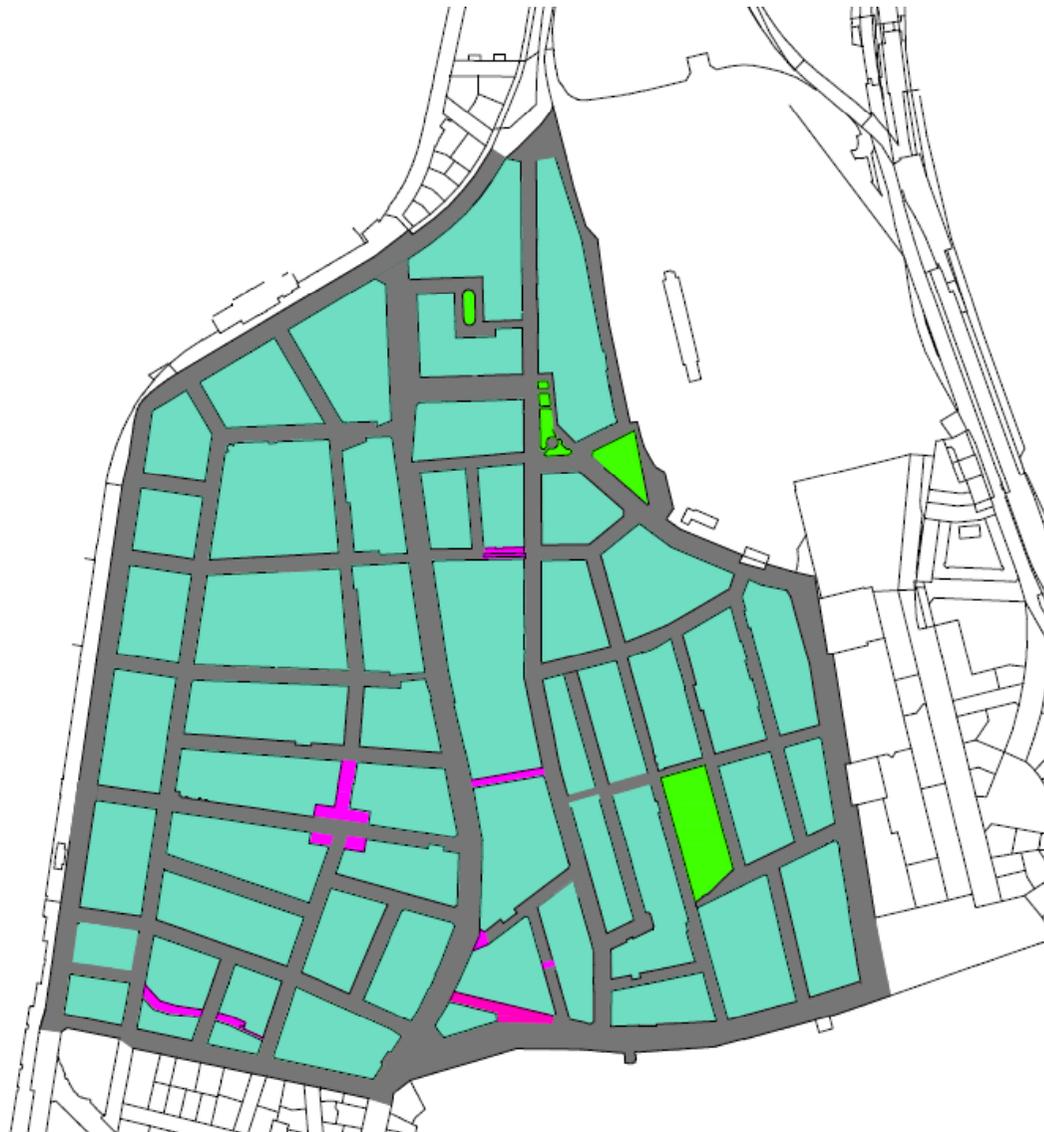
- Parkraumorganisation: Wie?

Äquidistanz bedeutet Chancengleichheit



Quelle: (Knoflacher 1980)

Flächennutzung im Untersuchungsgebiet

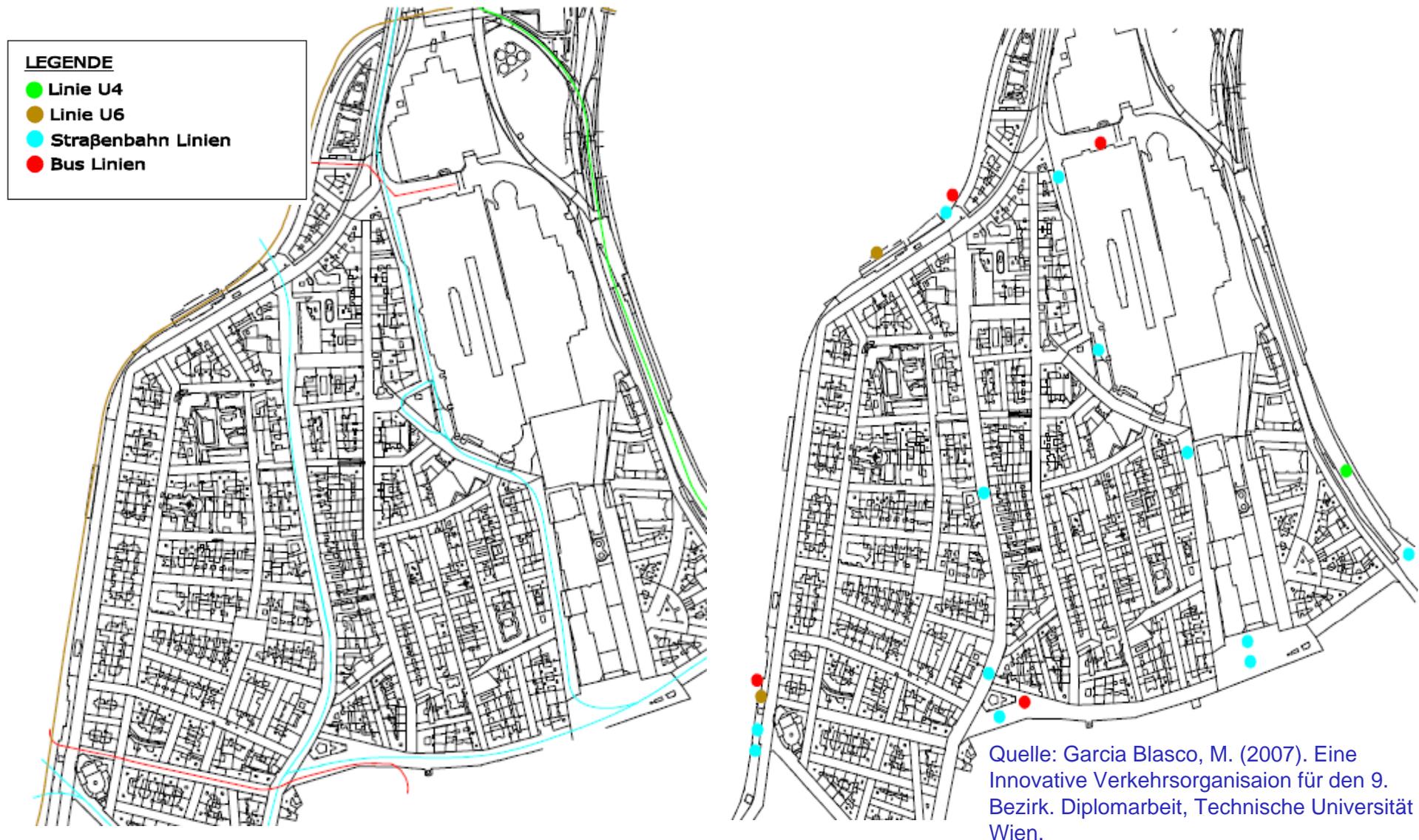


LEGENDE

- bebaute Grundstücke**
- Hauptgrünfläche**
- Fußgängerzonen**
- Straßenraum, Gehsteige und Parkplätze**

Quelle: Garcia Blasco, M. (2007). Eine Innovative Verkehrsorganisaion für den 9. Bezirk. Diplomarbeit, Technische Universität Wien.

ÖV – im Untersuchungsgebiet (Linien, Haltestellen)



Abdeckung ÖV im Untersuchungsgebiet



Puffer- Haltestellen
Radius =200m

Quelle: Garcia Blasco, M. (2007). Eine Innovative Verkehrsorganisaion für den 9. Bezirk. Diplomarbeit, Technische Universität Wien.

Parkplatzverfügbarkeit - Beispiel

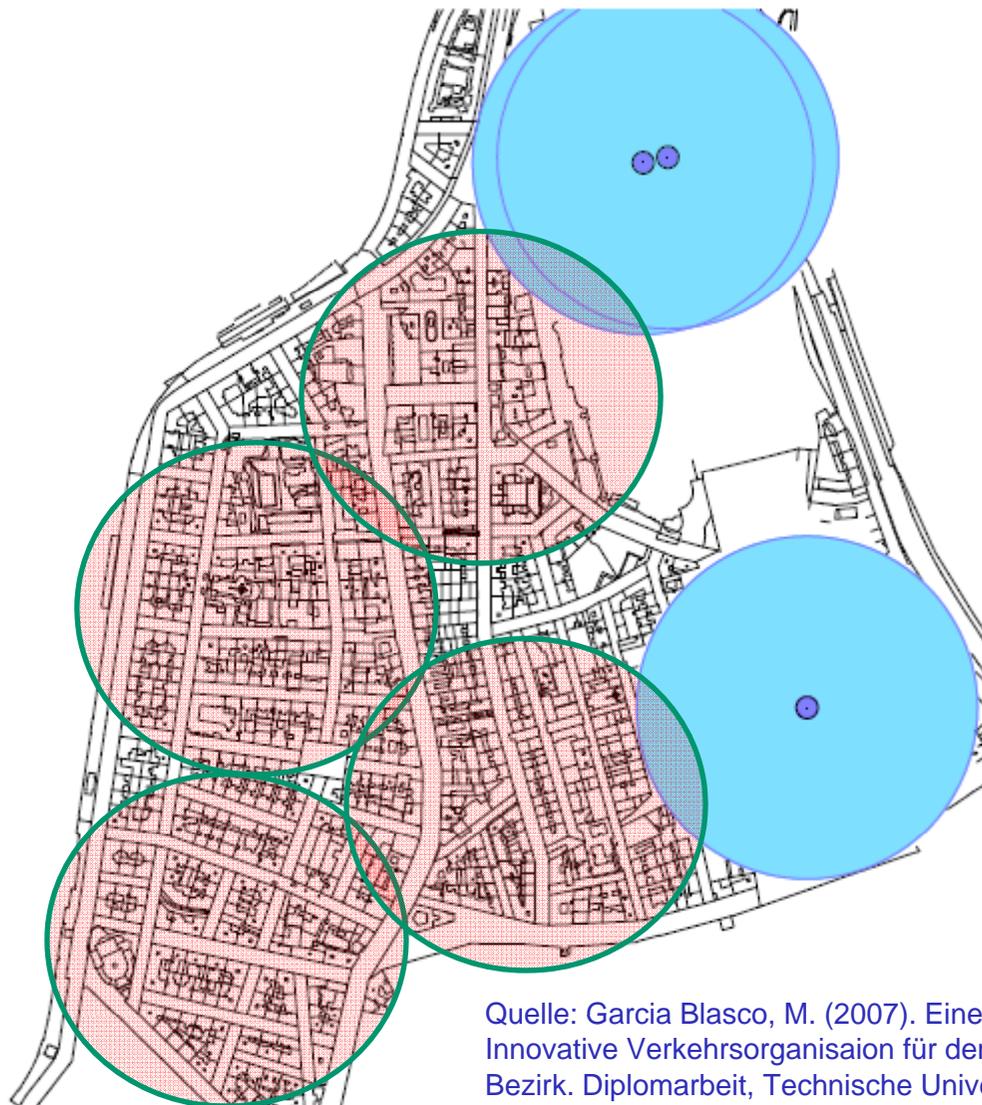


LICHTENTAL ZWISCHEN
DER NEUWALGASSE UND
DER LICHTENTALERG.

- Längsparkplätze ●
- Querparkplätze ●
- Fahrradständer ●
- Garagentür ●
- Ladezonen D
- Parken verboten D
- Terrassen A

Quelle: Garcia Blasco, M. (2007). Eine Innovative Verkehrsorganisaion für den 9. Bezirk. Diplomarbeit, Technische Universität Wien.

Abdeckung Parkgaragen Bestand



LEGENDE

- bestehende Garagen
- Buffers bestehende Garagen R=200m

Richtwerte für Errichtungs- und Betriebskosten:

Art der Parkeinrichtung	Errichtungskosten €/Stellplatz (1)	Betriebskosten (2) €/Stellplatz/Monat
Parkplatz	1.000-3.000	20-25
Hochgarage= Parkhaus	5.000-15.000	25-35
Tiefgarage	15.000-25.000	30-40
vollmechanisches System	15.000-30.000	25-45

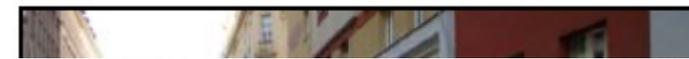
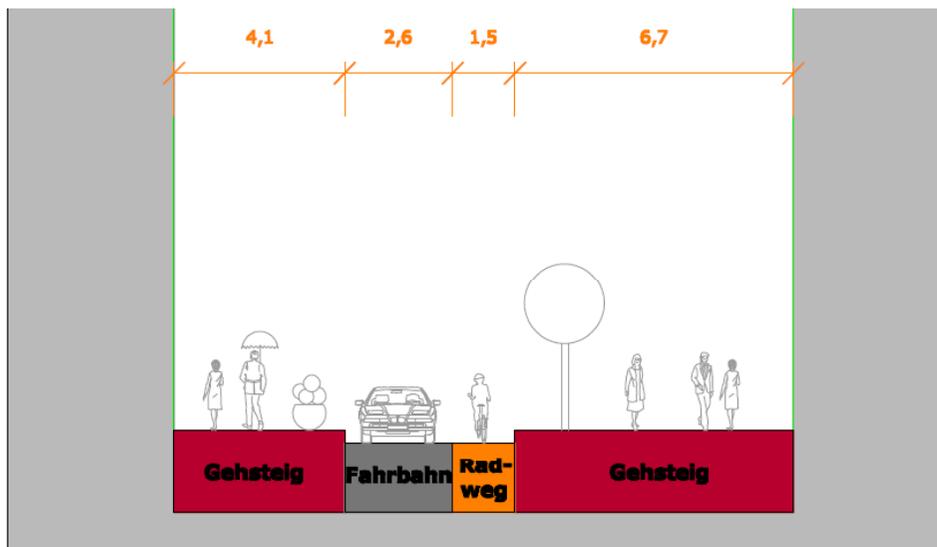
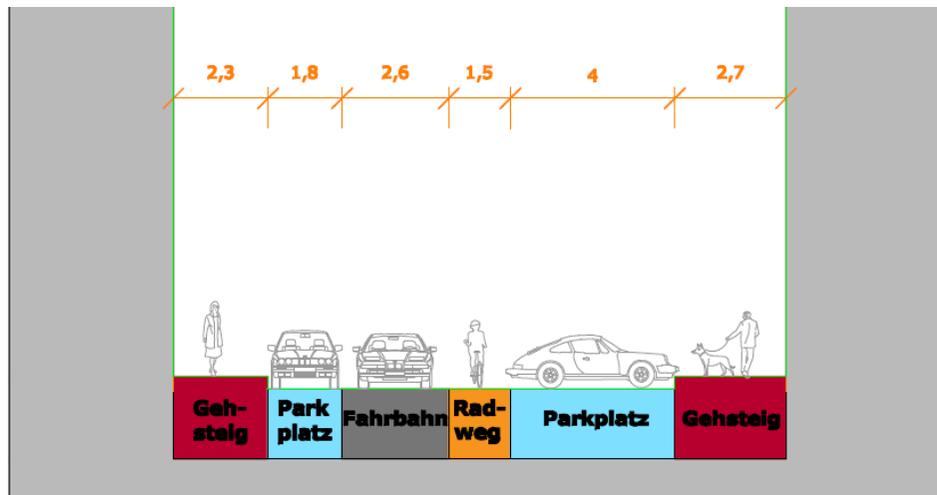
Quelle: Parkhäuser-Garagen

(1) betriebsfertig, jedoch ohne Grundstückskosten

(2) Personal an 6 Tagen/Woche

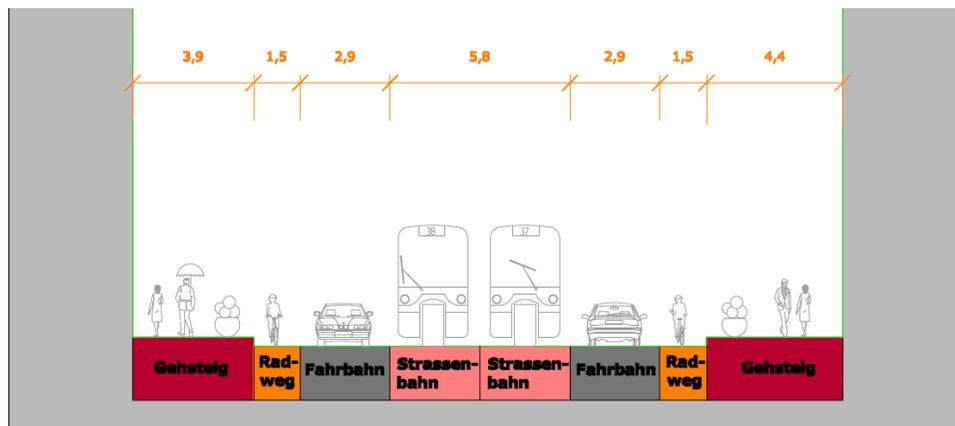
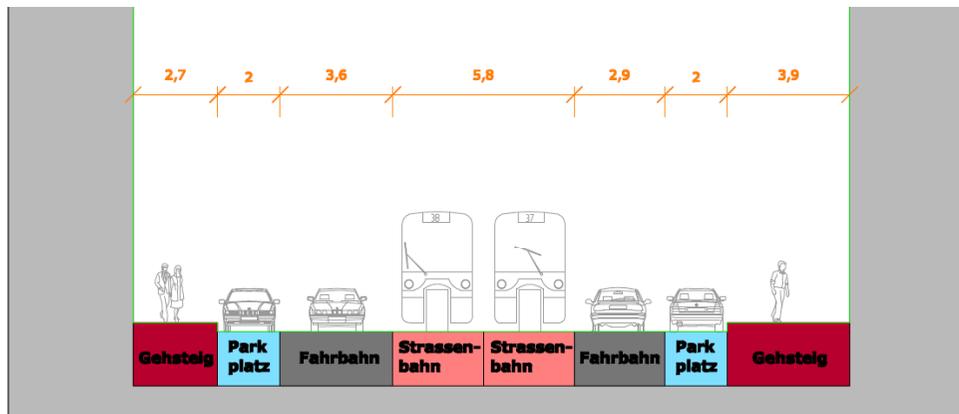
Quelle: Garcia Blasco, M. (2007). Eine Innovative Verkehrsorganisaion für den 9. Bezirk. Diplomarbeit, Technische Universität Wien.

Lustkandlgasse



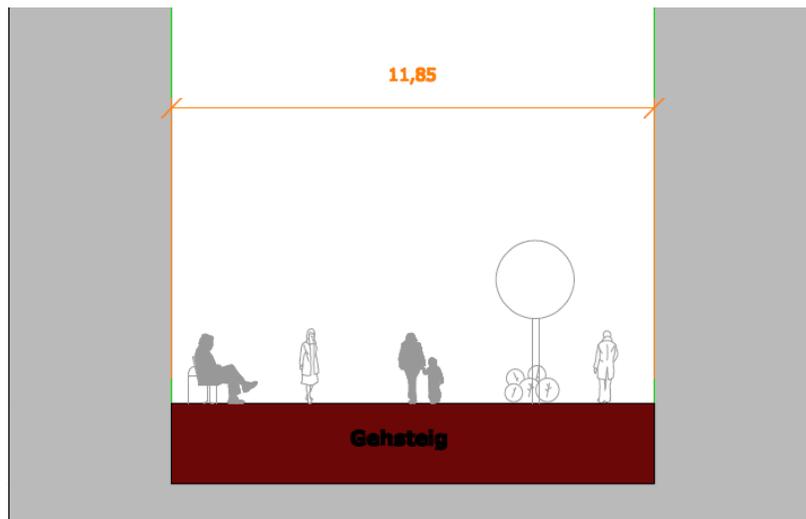
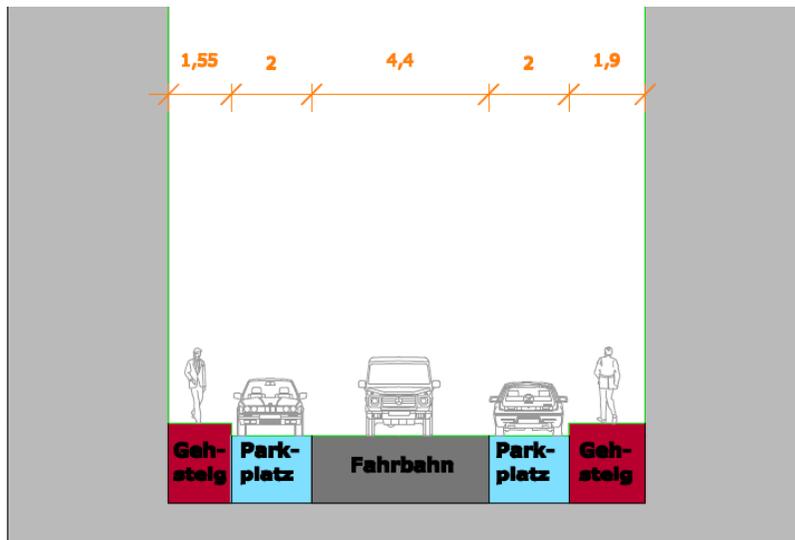
Quelle: Garcia Blasco, M. (2007). Eine Innovative Verkehrsorganisaion für den 9. Bezirk. Diplomarbeit, Technische Universität Wien.

Nußdorferstraße



Quelle: Garcia Blasco, M. (2007). Eine Innovative Verkehrsorganisaion für den 9. Bezirk. Diplomarbeit, Technische Universität Wien.

Bindergasse



Quelle: Garcia Blasco, M. (2007). Eine Innovative Verkehrsorganisaion für den 9. Bezirk. Diplomarbeit, Technische Universität Wien.

Flächennutzung im Untersuchungsgebiet

- Einwohner im Untersuchungsgebiet 18.823 EW
- Autobestand im Untersuchungsgebiet ~7600 Pkw

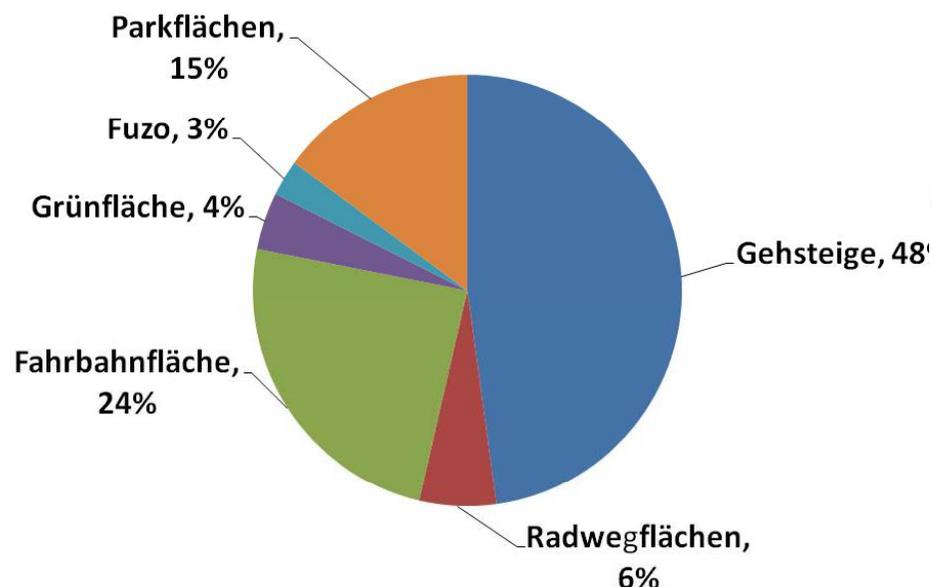
- Wohnfläche je Person ~ 39 m²
- Grünfläche je Person ~ 0,7 m²
- Grün+Gehflächen ~ 5,6 m²

- Fläche je PKW ~ 10 m²

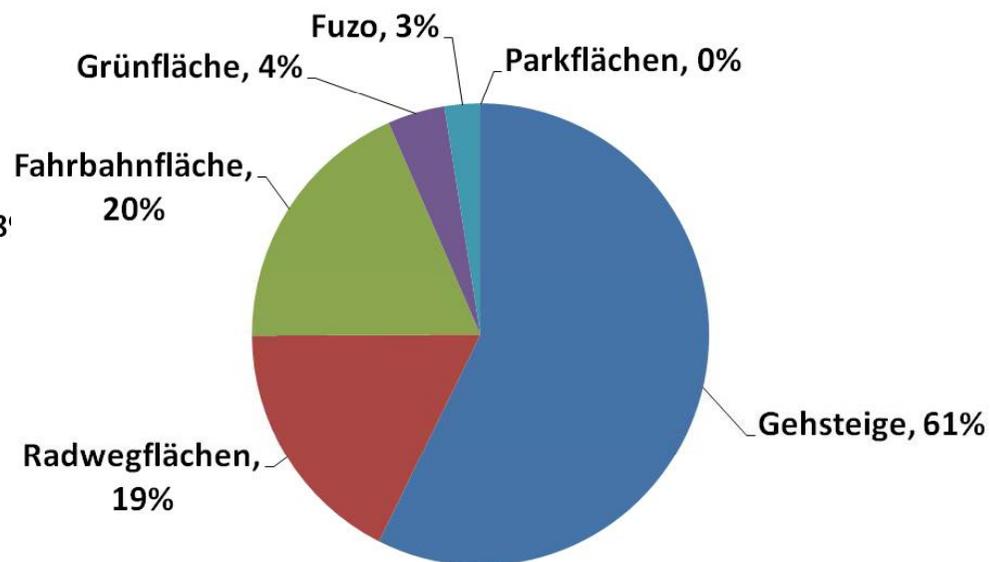
Quelle: Garcia Blasco, M. (2007). Eine Innovative Verkehrsorganisation für den 9. Bezirk. Diplomarbeit, Technische Universität Wien., eigene Berechnungen

Flächenaufteilung im Untersuchungsgebiet

Ist - Zustand



Soll-Zustand



	Ist	% ist	Soll	% Soll
Gehsteige	92,183	48%	116,893	61%
Radwegflächen	11,179	6%	35,889	19%
Fahrbahnfläche	47,161	24%	37,729	20%
Grünfläche	8,249	4%	8,249	4%
Fuzo	5,170	3%	5,170	3%
Parkflächen	28,809	15%	-	0%
Gesamt	192,751		192,751	
Bebaute Flächen	316,087		316,087	
Gesamtfläche	508,838		508,838	

Gehsteigflächen **+26%**

Fahrradflächen **+220%**

Quelle: Garcia Blasco, M. (2007). Eine Innovative Verkehrsorganisaion für den 9. Bezirk. Diplomarbeit, Technische Universität Wien., eigene Berechnungen

Salzergasse



Salzergasse NEU



Copyright "Initiative menschengerechte und zukunftsfähige Stadt"

Salzergasse Bestand



Salzerstraße Neu







**Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit!**

Guenter.Emberger@tuwien.ac.at