

Einführung in die geographische Verkehrs- und Mobilitätsforschung

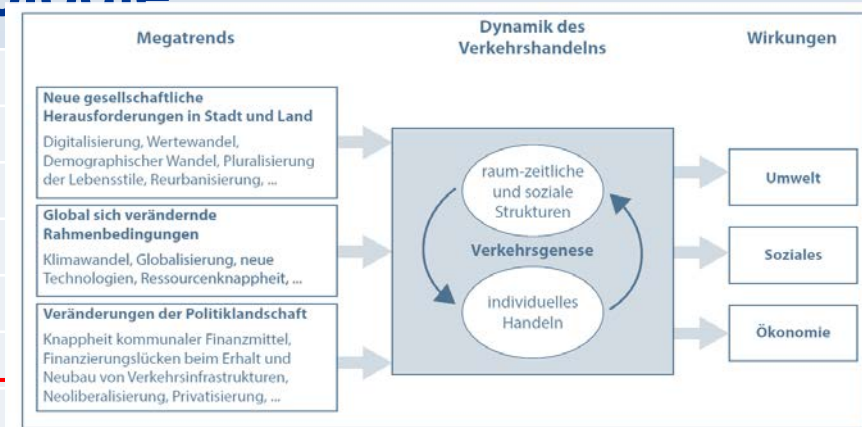
—

Prof. Dr. Martin Lanzendorf

Goethe Universität Frankfurt am Main
Institut für Humangeographie
Email: Lanzendorf@em.uni-frankfurt.de

5. Theorie 1: Handlungstheorien, Zeitgeographie & Umweltpsychologie

	Programm
25.10.21	1 Einführung und Grundlagen
01.11.21	2 Wirkungen und Bewertungen
	3 Herausforderungen Mobilität in Zukunft
08.11.21	4 Vermessung von Mobilität
15.11.21	5 Theorien
22.11.21	5 Theorien (Forts.)
29.11.21	Gast: Dr. Ines Kawgan-Kagana (GU): Gender & Mobilität
06.12.21	Gast: Dr. Julio A. Soria-Lara (Universidad Politécnica de Madrid): Walkability
13.12.21	6 Raum und Verkehr
10.01.22	6 Raum und Verkehr (Forts.)
17.01.22	7 Güterverkehr
	8 Politik und Planung
24.01.22	8 Politik und Planung (Forts.)
31.01.22	Gast: Sonja Haustein (Technical University of Denmark / DTU, Copenhagen): Umweltpsychologische Ansätze zur Verhaltensänderung
07.02.22	9 Automobilität (Urry, Manderscheid, Geels)
14.02.22	Gast: Verkehrsdezernat Frankfurt (angefragt): Mobilitätswende in FFM?



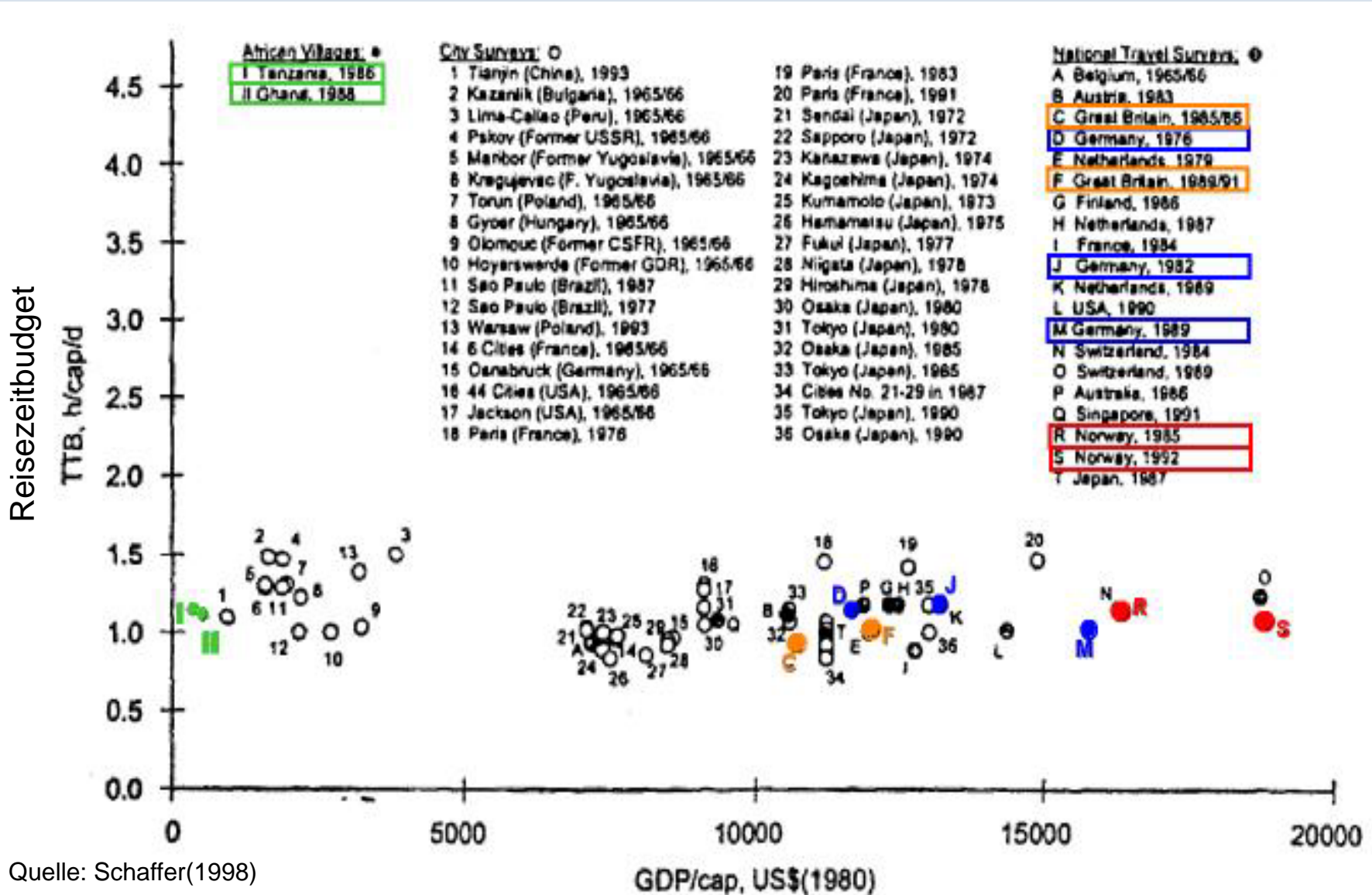
Politische Ziele und relevante Indikatoren

Politikziel	Relevanter Indikator
Reduzierung CO ₂ -Emissionen und Energieverbrauch	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gesamtdistanzen ▪ Motorisierte Distanzen ▪ Distanzen je Verkehrsmittel
Autonutzung reduzieren	Verkehrsaufkommen je Verkehrsmittel
Staus im Straßennetz verringern	Routenwahl Zeit-räumliche Verteilung Pkw

Grundlegende Gesetzmäßigkeiten Personenverkehr

www.goethe-universitaet.de

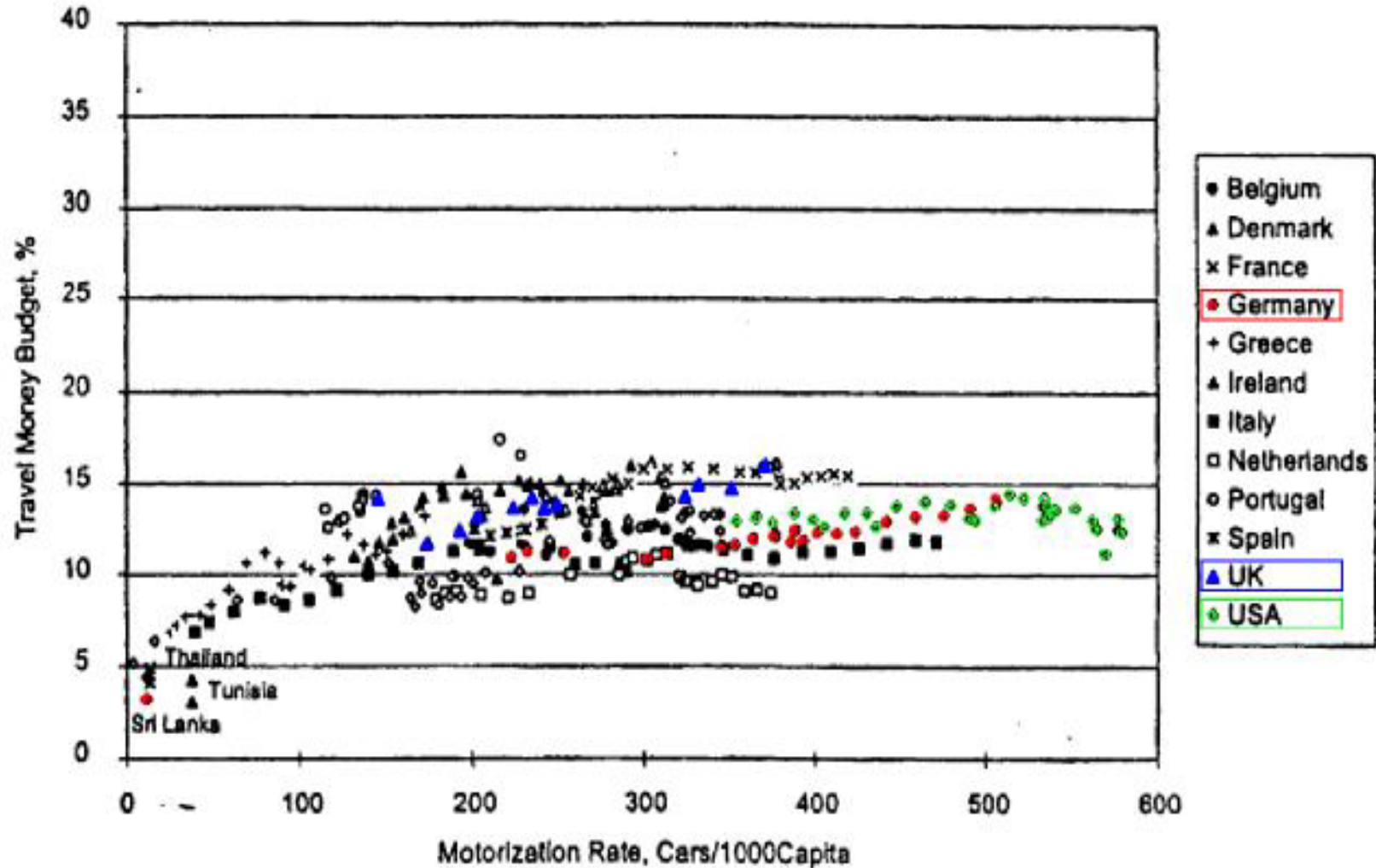
Gesetz des konstanten Reisezeitbudgets: Mittlere Reisezeit nach Wirtschaftskraft weltweit



Quelle: Schaffer(1998)

www.goethe-universitaet.de

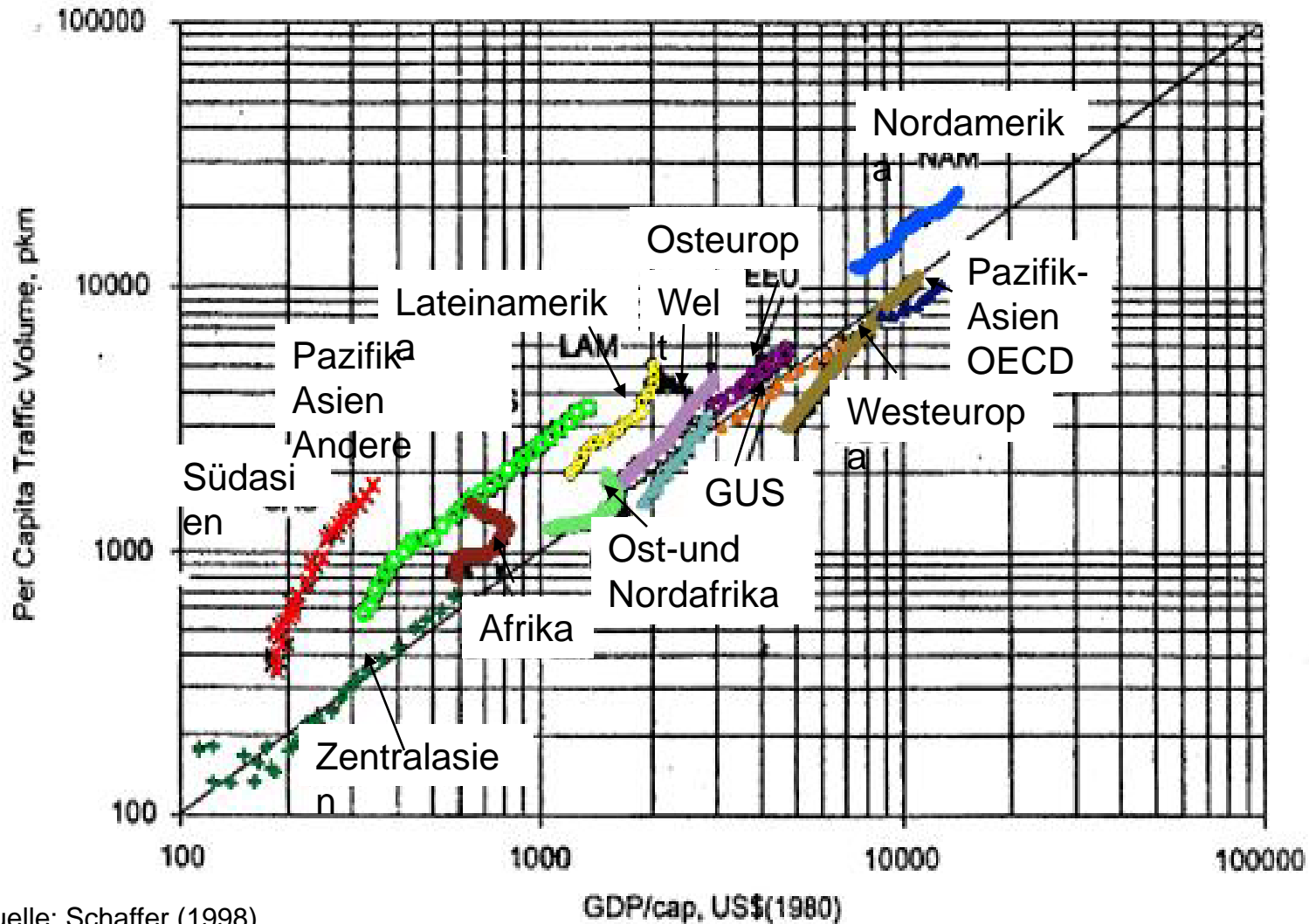
Gesetz des konstanten Reisekostenbudgets: Anteil Verkehrs- zu allen Ausgaben nach Motorisierung



Quelle: Schaffer (1998)

Travel money budget (share of transport expenditures to total expenditures) vs car ownership rate

Motorisierter Verkehrsaufwand (Pkw, Bus, Bahn, Flugzeug) nach Wirtschaftskraft in der Welt 1960-1990



Motivation – Zur Bedeutung von Verhaltenserklärungen

Warum ist die Erklärung und das Verstehen
von Verkehrshandeln relevant?

Einige Beispiele ...

1. Führt die Einführung von Pkw mit höherer Treibstoffeffizienz zu einer Verringerung des Treibstoffverbrauchs?
2. Wird mit verbesserter Energietechnik in privaten Haushalten (z.B. bessere Isolierung, energieeffiziente Fenster) Energie gespart?
3. Haben moderne Verkehrsmanagementsysteme positive Umweltwirkungen (z.B. weniger Energieverbrauch, weniger Emissionen)?
4. Wird mit Home-Office-Arbeit („E-Work) Verkehr reduziert?

Einige Herausforderungen für Verhaltensänderungen

- Zeitskala von Effekten (Kurz- oder langfristig)
- Nicht-intendierte Effekte (indirekte Effekte, Rebound-Effekte)
- Logik kollektiven Handelns / Kollektivgutproblem (Mancur Olson 1965)
- Probleme mit Technologieinnovationen (Salomon 2001)

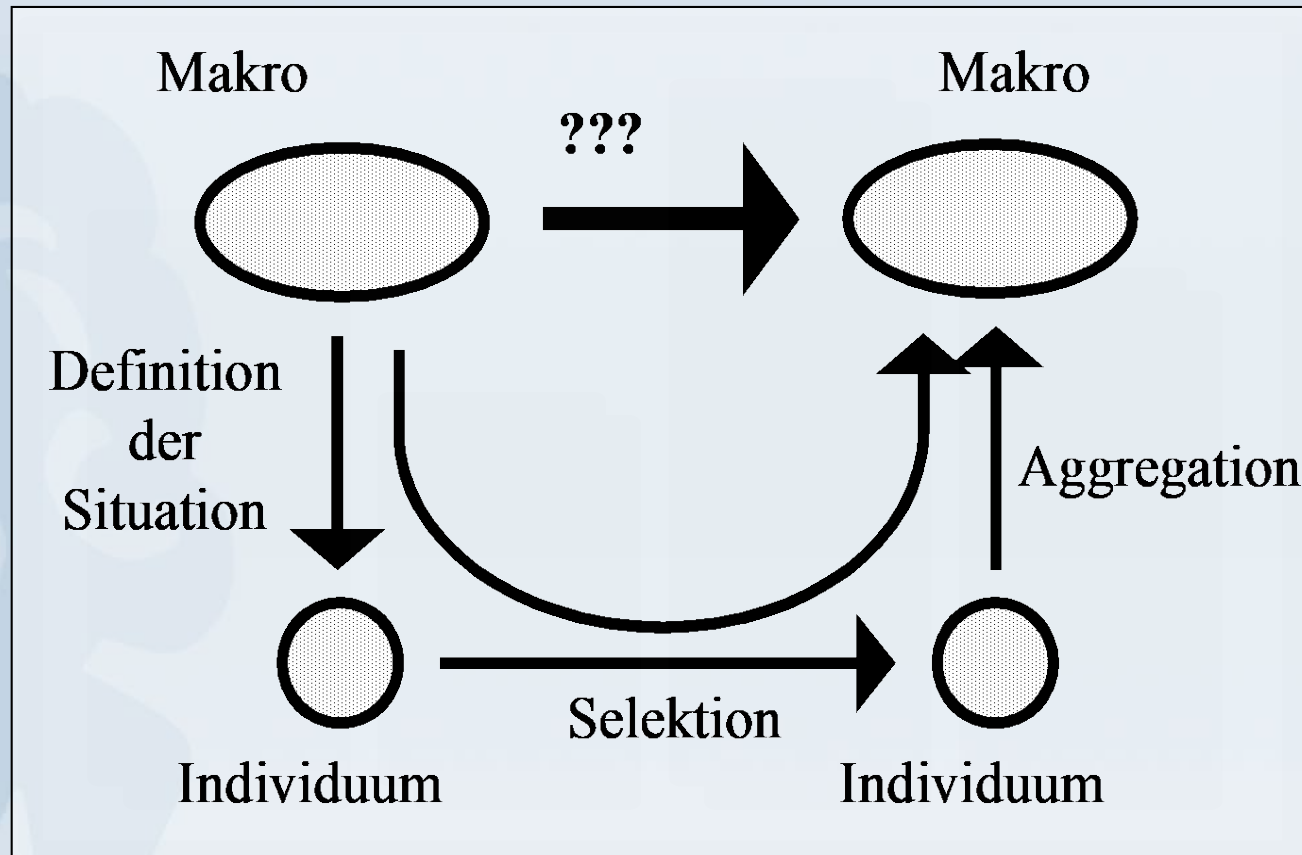
Handlungstheorien

- Zeitgeographie
- Salomon's Choice Model
- Theory of Planned Behaviour
- Norm-Aktivations-Modell
- Integratives Phasenmodell

Literatur Sitzung heute (zum Nachlesen)

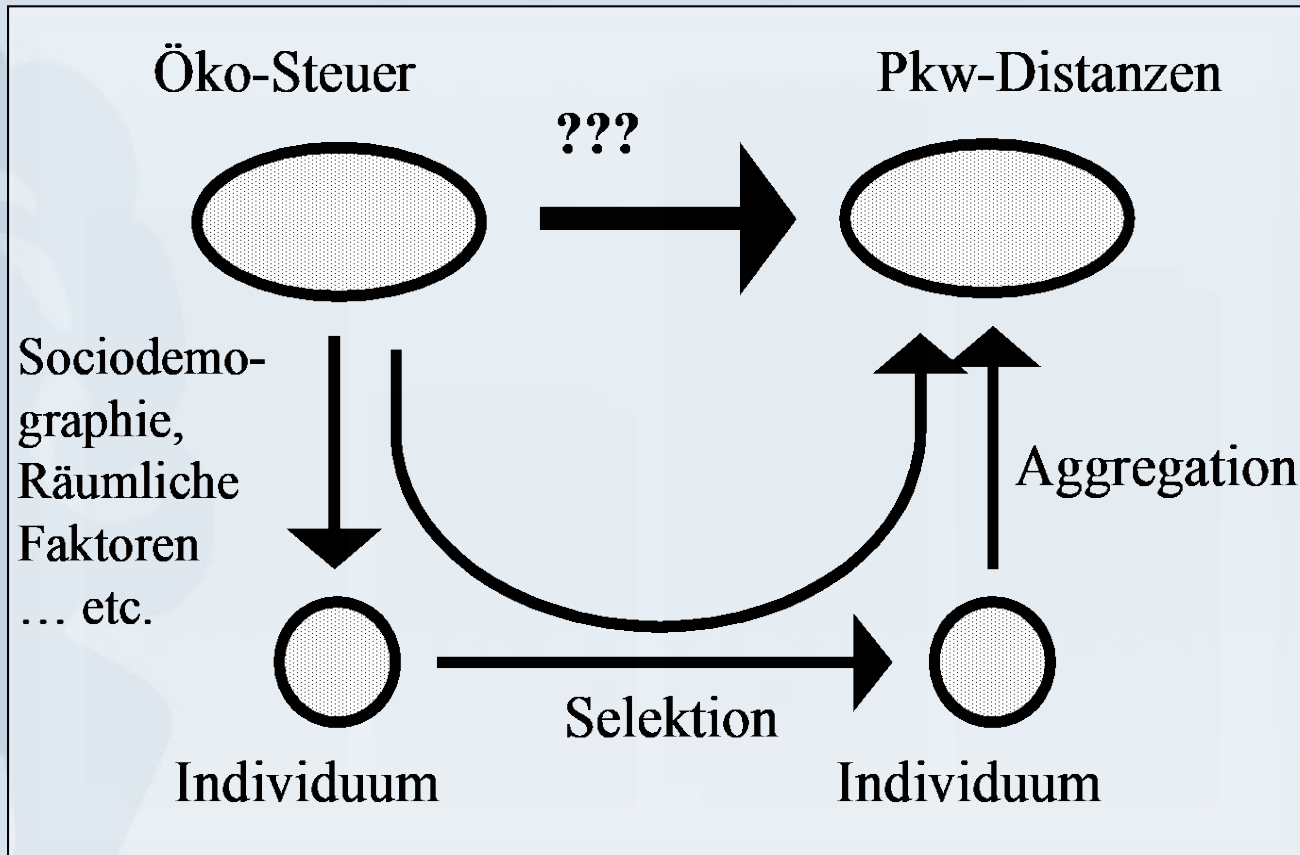
- **Busch-Geertsema, A., Lanzendorf, M., Müggenburg, H., Wilde, M., 2016. Mobilitätsforschung aus nachfrageorientierter Perspektive - Theorien, Erkenntnisse und Dynamiken des Verkehrshandelns. In: Schwedes, O., Canzler, W., Knie, A. (Eds.), Handbuch Verkehrspolitik, 2nd ed. Springer VS: Wiesbaden, pp. 755–779.**
- Hunecke, M., 2015. Mobilitätsverhalten verstehen und verändern – Psychologische Beiträge zur interdisziplinären Mobilitätsforschung. Springer VS: Berlin.
- Müggenburg, H., Busch-Geertsema, A., Lanzendorf, M., 2015. A Review of Achievements and Challenges of the Mobility Biographies Approach and a Framework for Further Research. *Journal of Transport Geography* 46, 151–163.

Allgemeine Handlungstheorie (nach Coleman)



Quelle: Esser (1993: 98)

Beispiel: Auswirkungen einer Ökologischen Steuerreform auf die Pkw-Distanzen



Zeitgeographie (Hägerstrand, Chapin, Cullen)

Ähnliche Begriffe sind:

- Time-space geography
- Human activity approach
- aktivitätsbasierter Erklärungsansatz
- Aktionsraumforschung („Münchner Schule“)

Hägerstrand's Konzept von Raum-Zeit

Grundlagen des „Human Activity Approach“

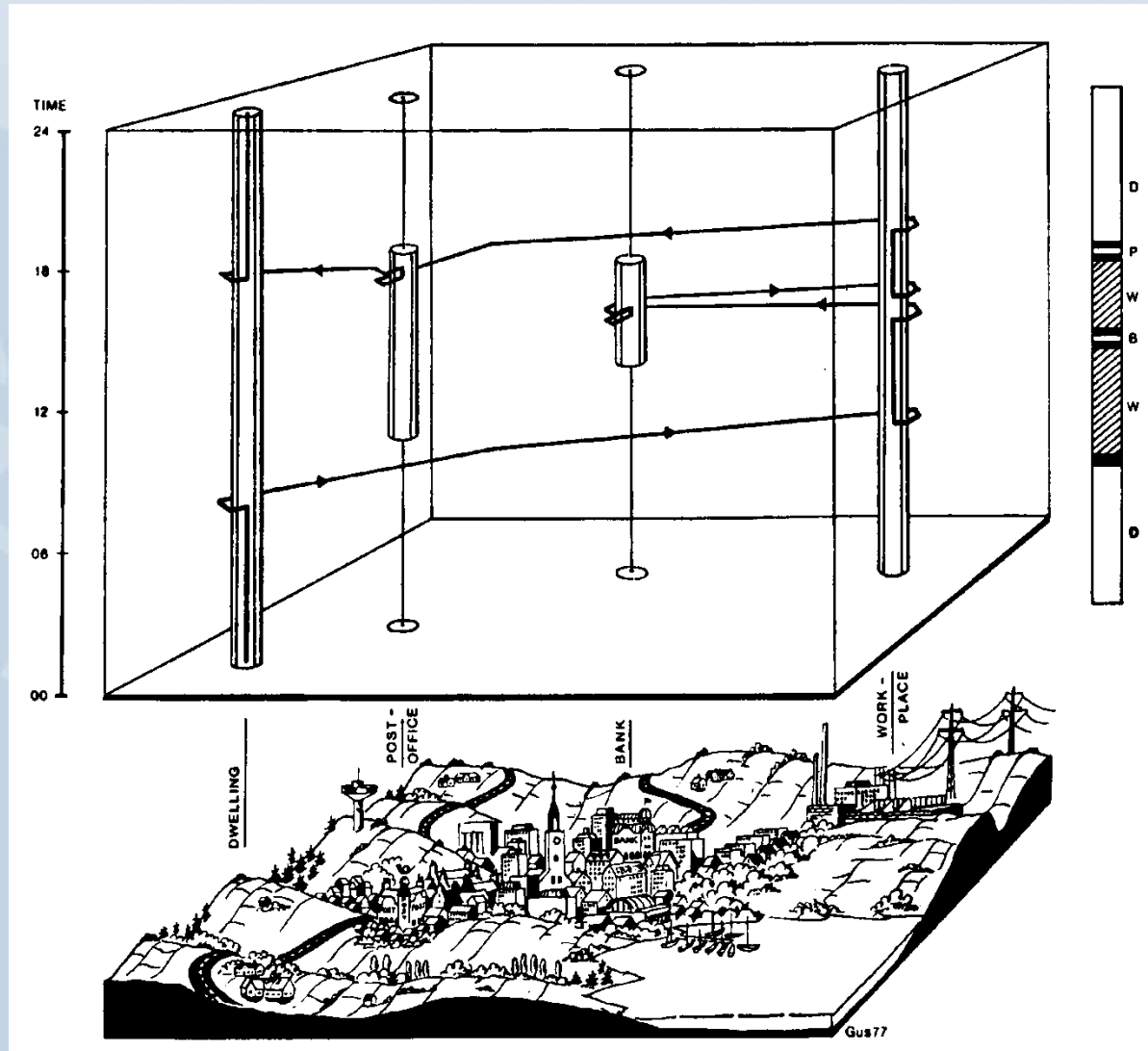
Grundlegende Restriktionen für Individuen in Raum-Zeit:

- Einheit des Menschen
- Beschränkte Lebenszeit
- Normalerweise nur eine Aktivität zur gleichen Zeit
- Aktivitäten kosten Zeit
- Reisen kostet Zeit
- Raum hat beschränkte Kapazitäten
- Räumliche Einheiten haben äußere Grenzen
- Situationen wurzeln in vorangehenden Situationen

Exkurs: Zeitbudget-Studien

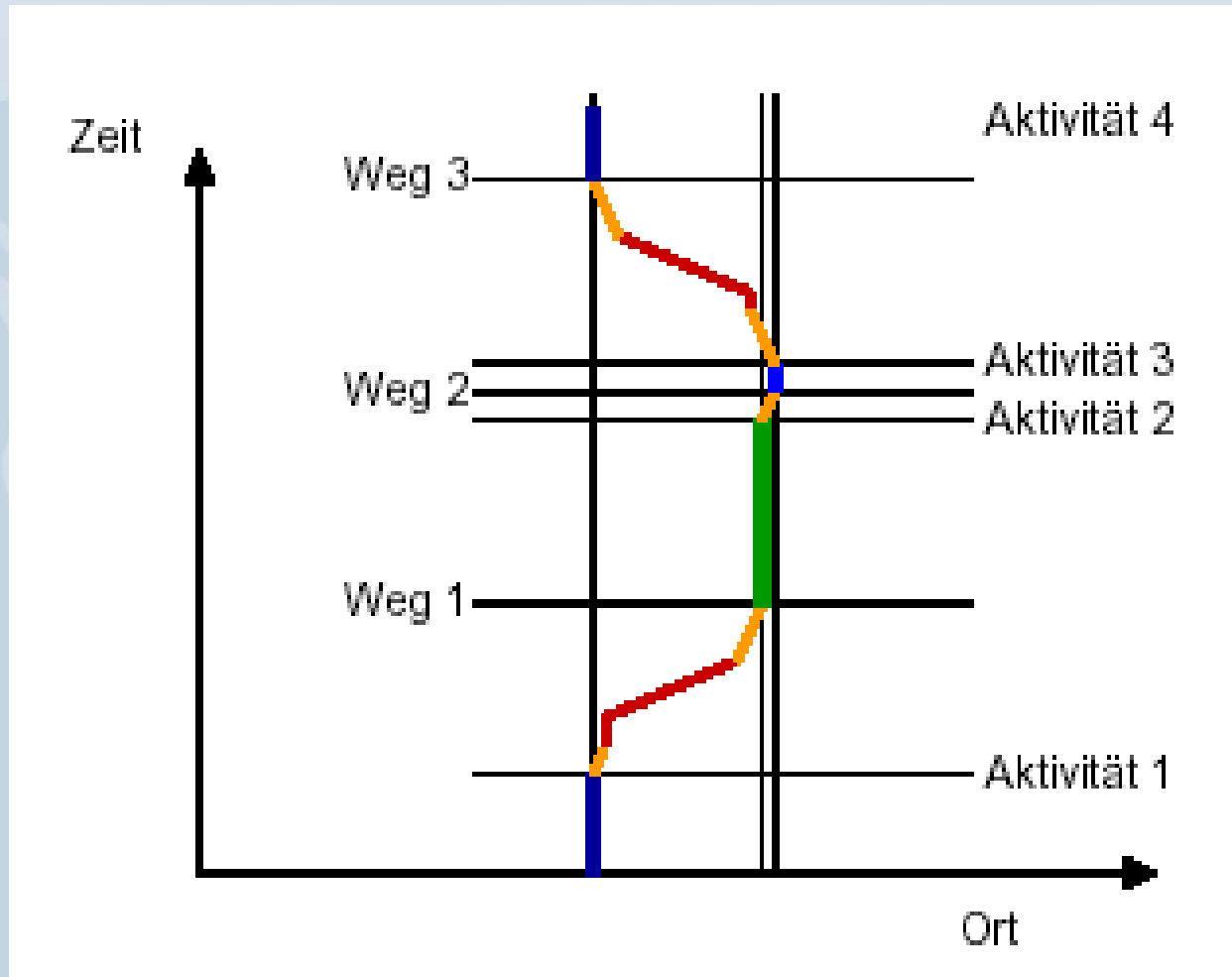
- Aktivitäten-Tagebücher
- Information zu allen Aktivitäten über 24 Stunden werden gesammelt
- Reisen als Teil der Alltagsaktivitäten
- Bsp. Zeitbudget-Erhebungen des Statistischen Bundesamtes

3-dimensionale Visualisierung eines Raum-Zeit-Pfads



www.goethe-universitaet.de

2-dimensionale Visualisierung eines Lebenspfads



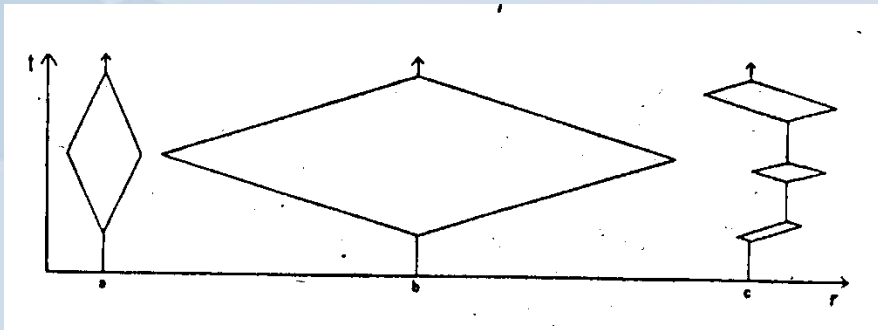
Quelle: Adapted from Axhausen in <http://gallium.ethz.ch/vrp/lesung/vpl3.pdf> (6.12.2001)

Typen von Restriktionen („Constraints“) nach Hägerstrand

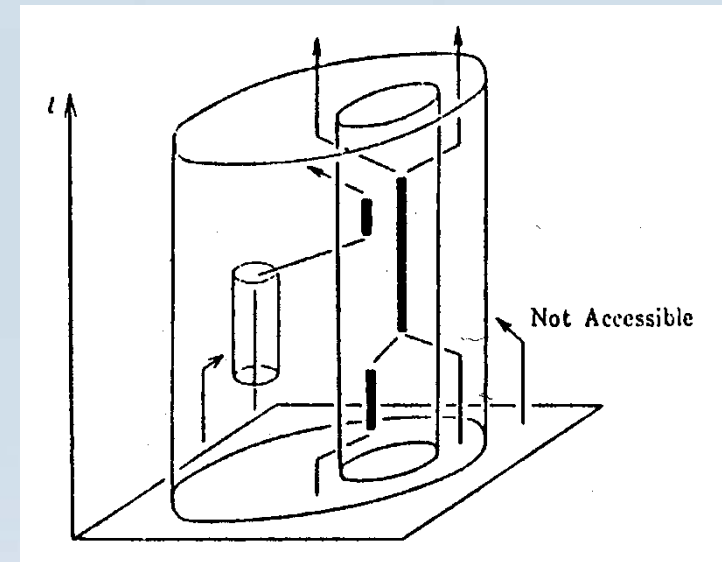
- Fähigkeit (capability)
- Kopplung (coupling)
- Autorität (authority)

Visualisierung von Restriktionen zu Lebenspfaden

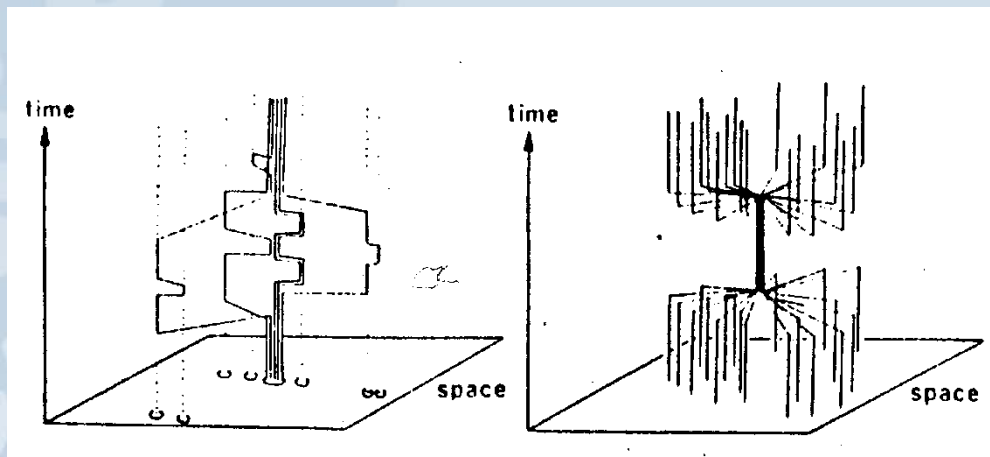
Prismen in Zeit-Raum (capability)



Hierarchie von Gebieten
(authority)



Bündel (coupling)



Quelle: Grundmann & Hölscher (1989)

Entscheidungen beeinflussen Verkehrshandeln

Homo Oeconomicus

Chapin's Ansatz

HOMO OECONOMICUS

Die ökonomische Handlungserklärung

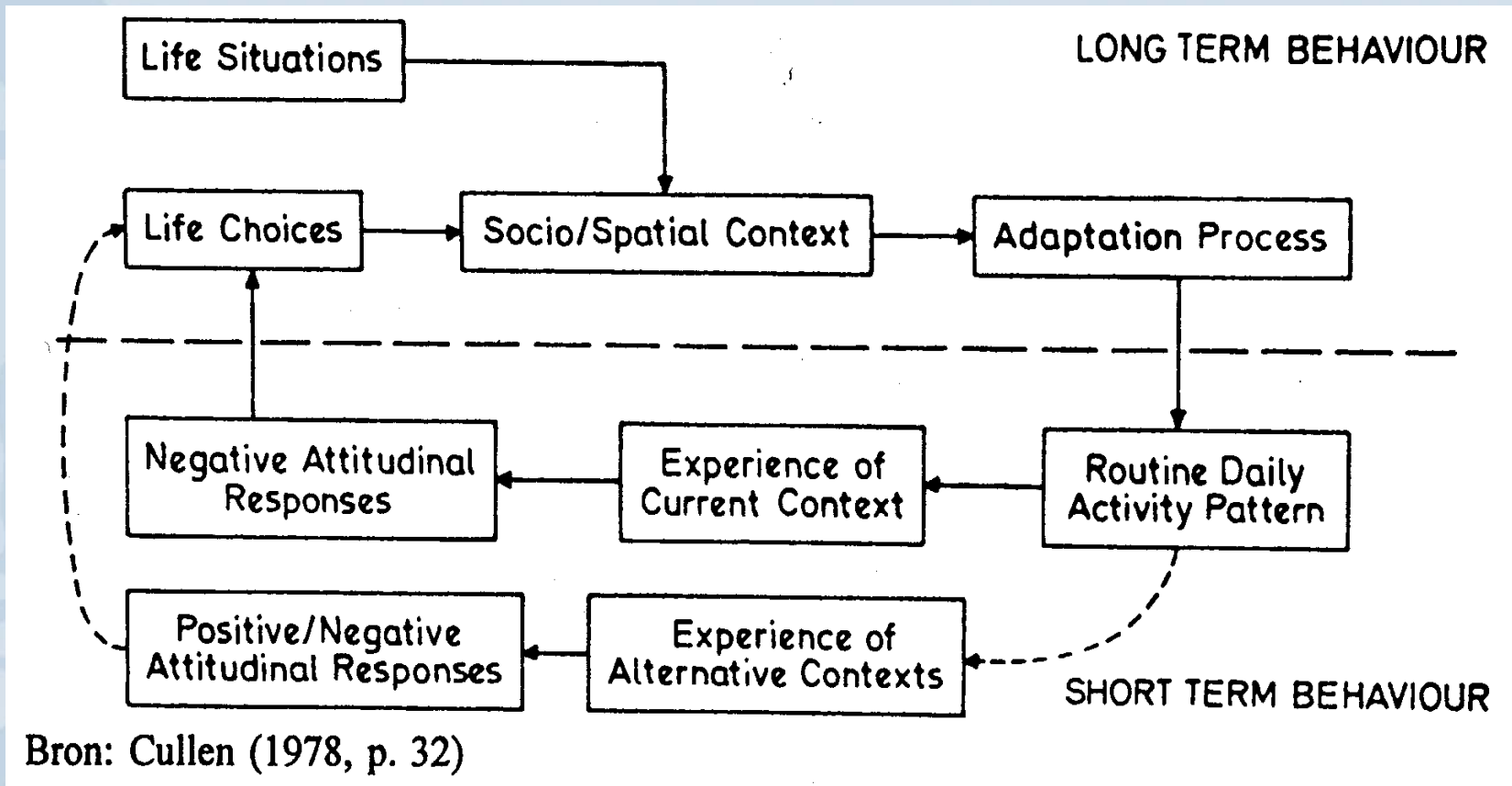
- Individuen evaluieren Kosten (Zeit und Geld) von Alternativen
- die „beste“ Alternative wird gewählt
- Annahme gleicher Präferenzen für alle Individuen
- Beispiel: Verkehrsaufwand eines Landes ist proportional zum BIP

Chapin & Choices

thought-directed behaviour (motivation → choice → action)

- only perceived factors
- emphasizes the role of preferences and the decision-making
- satisficing: not the best alternative is chosen but a “good enough” one

Cullen & Routines



Elements of the Human Activity Approach

- Activity versus Trip (time-spatial context)
- Hägerstrand & Constraints
- Chapin & Choices
- Cullen & Routines

Factors affecting travel behaviour

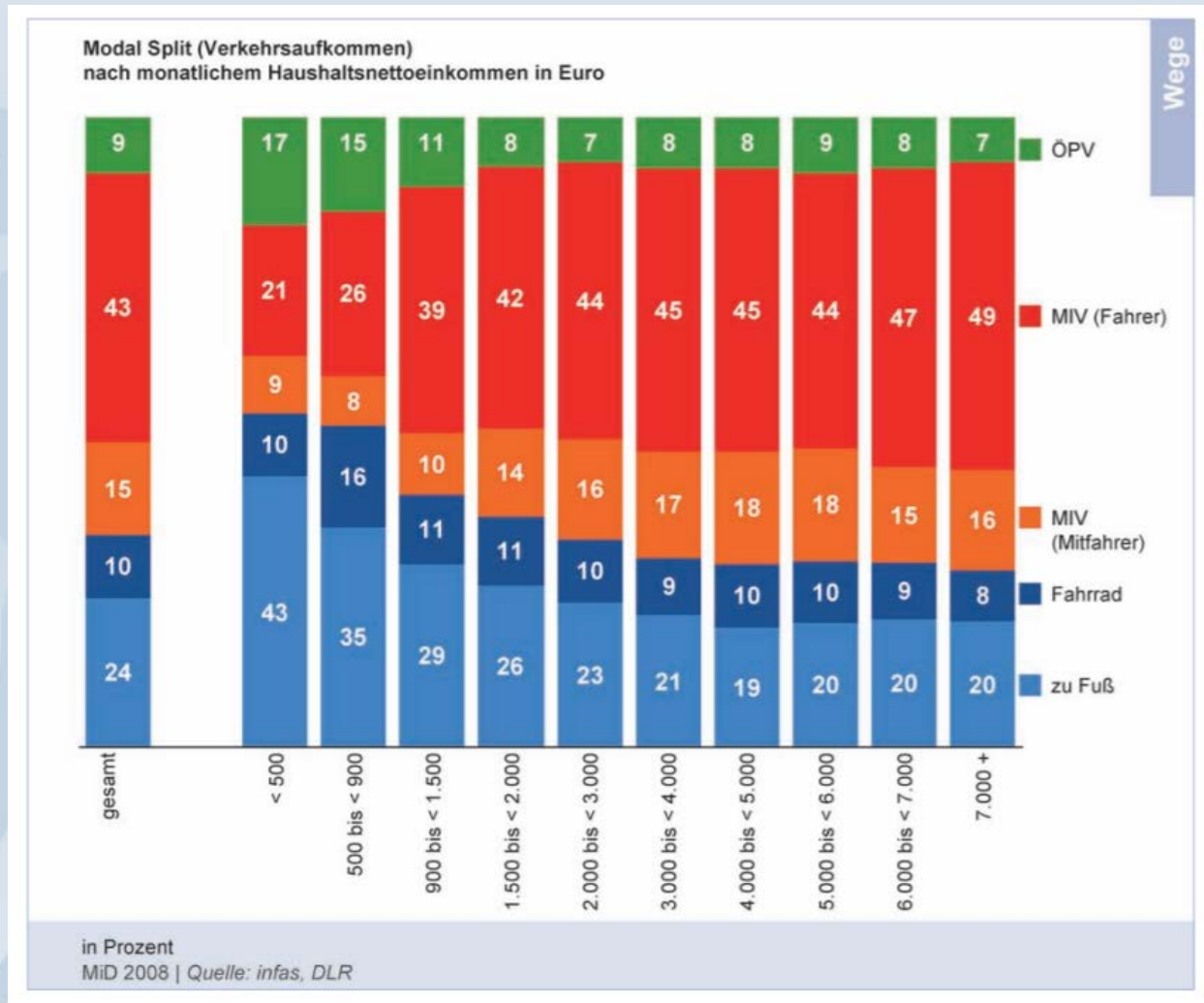
www.goethe-universitaet.de



Factors affecting travel behaviour

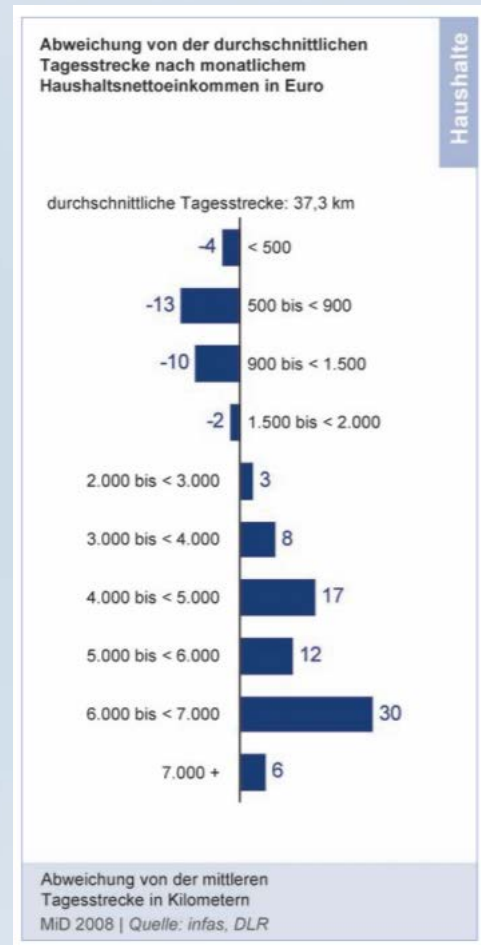
- Personal and household characteristics
- Availability and characteristics of transport modes
- Spatial characteristics
- Time use
- Attitudes, lifestyles, routines
- ...?

Beispiel: Modal Split nach Einkommen (D 2008)



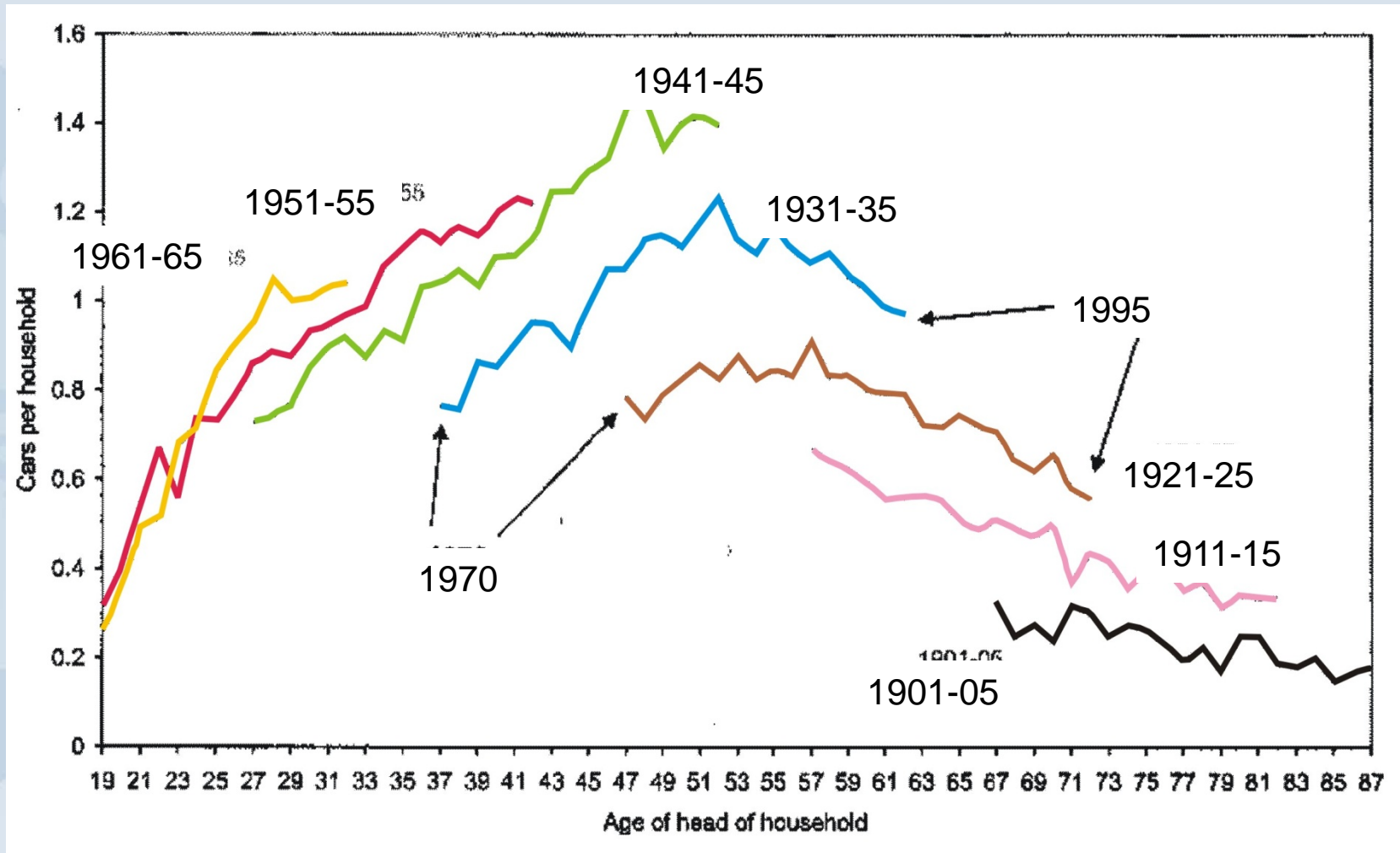
Quelle: MiD, 2008. Ergebnisbericht S. 67. URL: http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/pdf/MiD2008_Abschlussbericht_I.pdf

Beispiel: Distanzen nach Einkommen (D 2008)



Quelle: MiD, 2008. Ergebnisbericht S. 68. URL: http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/pdf/MiD2008_Abschlussbericht_I.pdf

Autobesitz nach Alterskohorte, UK 1970-1995



Quelle: Dargay (2001)

Mobility Styles – Life Styles

