

## **Siedlungsstruktur und Verkehr: Vorbemerkungen**

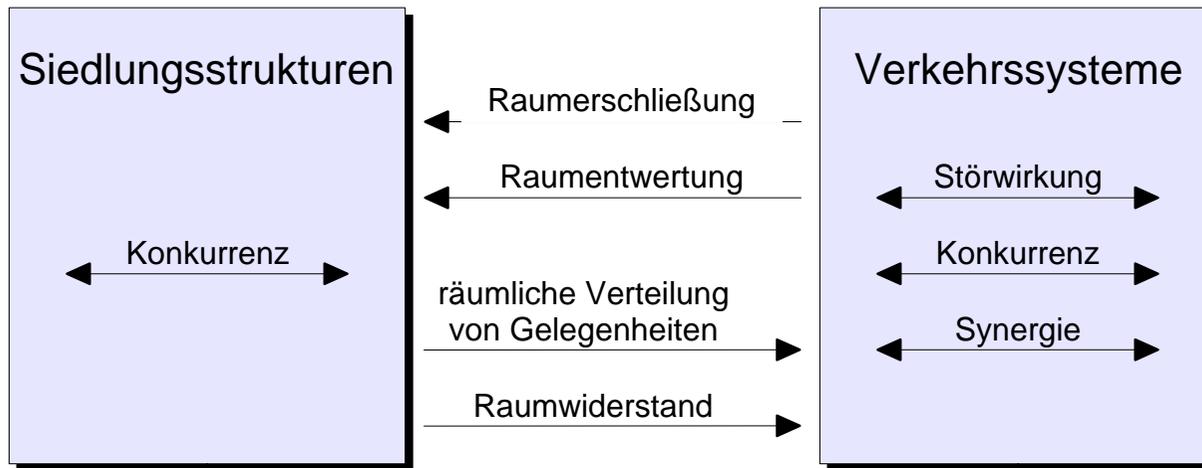
Häuser machen Siedlungsstrukturen = räumliche Verteilung  
von Gelegenheiten (Quellen und Ziele)

Siedlungsstrukturen haben eigene Qualitätskriterien

ein wichtiges: effizienter Verkehr = hohe räuml. Wahlmöglichkeiten für  
wenig Aufwand (= Kosten, Zeit, Mühe, Schäden, Belastungen)

Optimierungsaufgabe Siedlung + Verkehr als System  
(d.h. unter Berücksichtigung externer Effekte)

Maßstabsebenen: Haus/ Straße, Quartier, Stadt/-region



## Wechselwirkungen zwischen Verkehr und Siedlung

## **Siedlungsstruktur und Verkehr: Gliederung**

Verkehrssysteme: Technische, räumliche Eigenschaften

Siedlungsstrukturmerkmale für effizienten Verkehr

Vergangenheit und Gegenwart: Analyse und Interpretationen

Zukunft: verschiedene Grundkonzepte, Planungsbeispiel

## Personenverkehrssysteme

Räumliche Eigenschaften: Flächenerschließung und -entwertung

Technische Eigenschaften: „Geschwindigkeit“ und „Fahrzeuggröße“

klein + langsam = **Fußgänger-(Rad-)Verkehr**; 1 P + 5 (15) km/h

klein + schnell = **Autoverkehr (MIV)**; 1,3 P + ca. 20-30 km/h innerorts

spontan, „Tür-zu-Tür“, allseitig/flächig, große Entfernung

Flächenwirkungen und externe Kosten

groß + schnell = **Busse und Bahnen (ÖV)**; > 20 P + 20-40 km/h innerorts

+ zeitliche und räumliche Bündelung (Takt, Haltestelle, Linie)

Spontanität, kurzer Zugang und allseitige Vernetzung möglich  
Auslastungsbedingung!!

=> Wirkung auf und Eignung für Siedlungsstrukturen

## **Verkehrlich relevante Siedlungsstrukturmerkmale**

Nutzungsichte

Nutzungsmischung

Straßenräume und Stadtgrundriss

Konzentration publikumsintensiver Einrichtungen

Regionale Geometrie der Siedlungsflächen

(=> Checkliste)

## Nutzungsichte ↔ Verkehr

Wirkung: Nähe und Nutzungskonflikte

je nach Geschwindigkeit, Größe und Flächenanspruch/Störwirkung

- **Fußgängerverkehr: Nähe von Quelle und Ziel**
- **Öffentlicher Verkehr: Nähe von Q/Z und H**
- *rhekrevotA*
- Radverkehr

Maßstab: Quartier/ Haltestelleneinzugsbereich (ca. 500m)

## **Nutzungsmischung ↔ Verkehr**

Wirkung 1: Nähe (je nach Verkehrsmittel, siehe „Nutzungsdichte“)  
Arbeiten+Wohnen? versus Ausdifferenzierung/Spezialisierung  
tägl./wöchentl. Bedarf; Frage nach Tragfähigkeit (Dichte)

Wirkung 2: Gleichmäßige Infrastrukturauslastung (motor. Verkehrsmittel)

Wirkung 3: Beitrag zu Öffentlichkeit in Straßen und insb.  
an ÖV-Haltestellen (Fuß, Rad, ÖV)

Maßstab: Stadtteil (2) - Quartier (1) - Straßenraum (3)

## **Straßenraum/ Stadtgrundriss ↔ Verkehr**

Wirkung: Öffentlichkeit und Erschließungsnetz

je nach Geschwindigkeit und Abschirmung

Fußgänger, Weg zu/ Aufenthalt an ÖV-Haltestelle, (Rad):

Beziehung Gebäude - Straße

kleinteilige Nutzungsmischung

offener Stadtgrundriss, addierbare Maschen,  
Freiraum = Straße = integriertes Netz

Autoverkehr:

Abwendung Gebäude - Straße

getrennte Netze

geschlossener Stadtgrundriss gegen Durchgangsverkehr

## Konzentration publikumsintensiver Nutzungen ↔ Verkehr

Wirkung allgemein: Kopplungsvorteile = kurze Wege zwischen publ.int. Gelegenheiten

je nach Geschwindigkeit und Netzstruktur

Versorgung des tägl./wöchentl. Bedarfs:

Fußgänger (Rad):Konzentration im Nahbereich  
(Ladengruppe/ Quartierszentrum)

ÖV: ... an Haltepunkt: Kopplung ÖV-Weg - Nahversorgung

Autoverkehr: keine Tragfähigkeit für Nahversorgung

Konz. anderer publ.int. Nutzungen an Orten hoher Verkehrsgunst

ÖV: direkt an Knoten im ÖV-Netz

Autoverkehr: im Umfeld von Schnellstraßen(-knoten)

Maß der Konz. je nach Netzzentralität

## Regionale Geometrie der Siedlungsflächen ↔ Verkehr

Wirkung: Nähe und andere

je nach Erschließungsmuster der Verkehrsmittel

Fußgänger (Rad)

Siedlungseinheit Nahversorgungsbereich (max. 1000m?)

flächige Addition unter Freihaltung Freiraumnetze

ÖV H-Einzugsbereich als Siedlungseinheit (max. 500m!)

Linienbildung durch punktachsiale Verteilung

Netzbildung durch eng vermaschte Siedlungsnetze

MIV: flächige Besiedelung

siedlungsfreie Korridore für Schnell-/Umfahrungsstraßen

## Zwischenfazit Verträglichkeiten und Unverträglichkeiten

### **Umweltverbund (ÖV, Fuß, Rad)    Autoverkehr**

Urbanität (= hohe Dichte, kleinteilige Mischung, Öffentlichkeit)

Freiraumnetze

Konzentration Nahversorgung

Konzentration publ.int. Nutzungen an ÖV-Knoten

Kleinräumige Differenzierung von Siedlung, Freiraum, Lagegunst

Suburbanität

Korridore für Schnell-/Umfahrungsstraßen

keine Nahversorgung

Konzentration publ.int. Nutzungen an Schnellstraßen

flächige Angleichung und Besiedelung

## **Analyse: Vergangenheit und Ist-Situation**

Siedlungsstrukturen: Flächen, Suburbanisierung

Verkehrsinfrastrukturen: Umfahrungsstraßen, Stellplatzanlagen,  
sternförmige ÖV-Netze

Verkehrsteilnahme:

hohe/ zunehmende Autoverkehrsanteile, auch urban

große/ zunehmende Entfernungen, auch urban

massenhafte Verflechtung urban - suburban  
(„Stadt-Umland“-Verkehr)

## Analyse: Interpretationen

Verhalten/ Entwicklung zu abnehmender verkehrlicher Effizienz

Ursachen:

Systemeigenschaften Verkehr-Siedlung:

Eigendynamik („Teufelskreise“, „Marktversagen“; siehe extra Folie)

falsche Verhaltensanreize, fehlender Lastenausgleich:

Fern- auf Kosten Nahorientierung (Steuer, Störwirkung)

Suburbane auf Kosten urbaner Standorte (ÖV, Störwirkung)

Auto- auf Kosten UV-Orientierung (Straßen, Störwirkung)

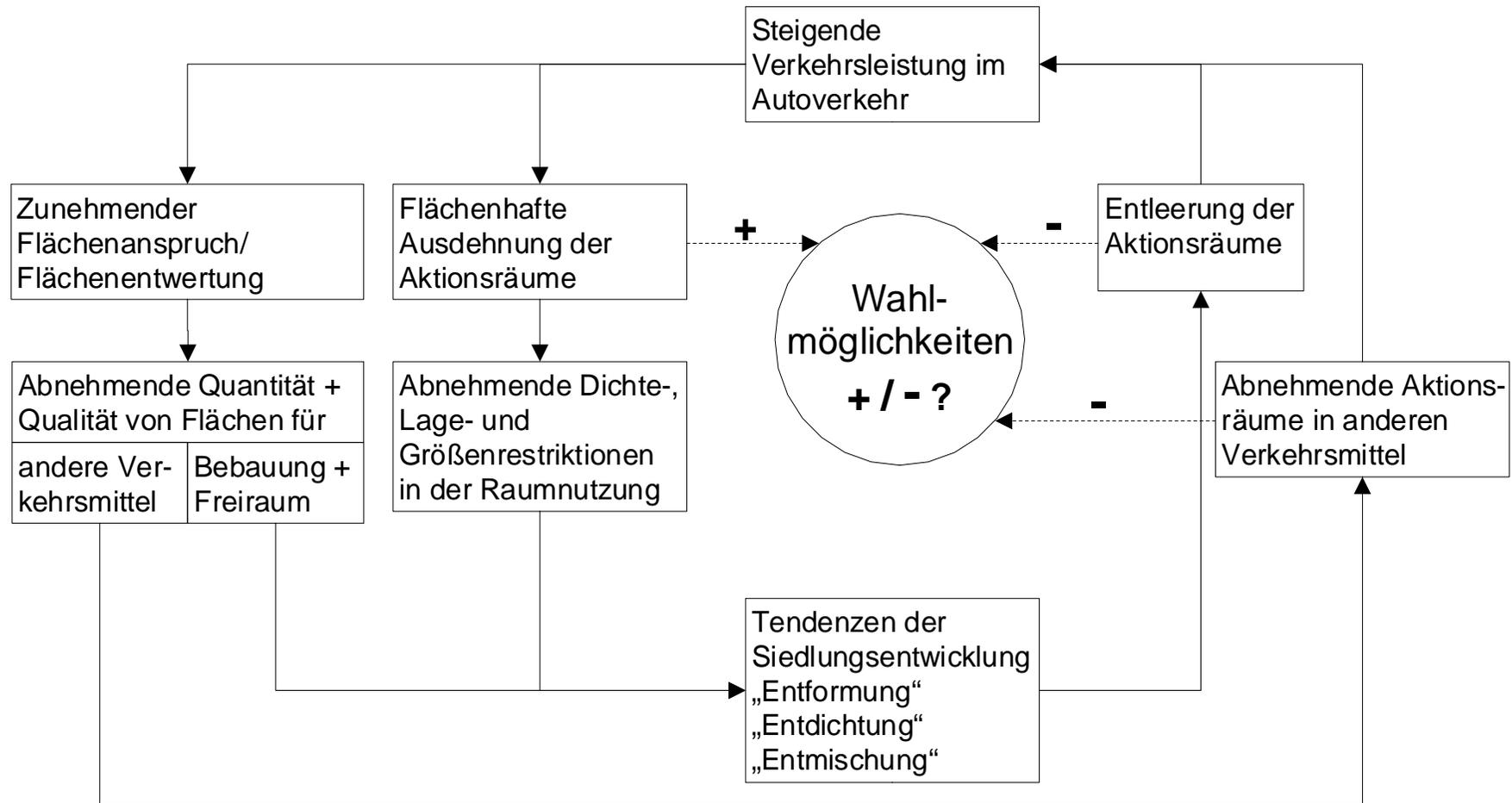
Warum?

Zentrum-Peripherie-Denken

Mobilitätsmythos

Evolutionstheorie: Technikverbreitung (Auto) 50? Jahre vor

Anpassung Spielregeln



## Selbstverstärkungseffekte des Autoverkehrs im Zusammenhang von Verkehr und Siedlungsstruktur

## Zukunft: Bewertungen und Konzepte

### „Zwischenstadt“

„Auto und EFH“ sind „gesamtgesellschaftlich bedingt“

Politik: ---

Planung: Konzentration auf Gestaltbares: Deko, emotionale Mitten  
und Hoffnung auf neue Verkehrssysteme (siehe extra Folie)

### „Kompakte Stadt:“

MIV-orientierte Strukturen sind nicht nachhaltig und werden dennoch  
politisch-planerisch gefördert

Politik: Rahmenbedingungen ändern: Öko-Steuer, Entf.-pausch....

Planung: Konzentration auf urbane Strukturen und Umweltverbund

### „Autoland und Stadtvernetzung“ (siehe pdf-Datei „AuS.pdf“)

sowohl suburban-Auto als auch urban-UV sind verkehrlich lösbar/ effizient,  
nicht jedoch ihre massenhafte Verflechtung sowie mittlere Dichten

Politik: Rahmenbedingungen ändern, insb. siedlungsstrukturelle

Unterscheidung von Verkehrs-Preisen und -Angeboten

Planung: Bsp. Hanau (siehe extra Folie) [christian.krug@uni-kassel.de](mailto:christian.krug@uni-kassel.de)

## Hoffnungen in andere Verkehrssysteme

zur Auflösung der „Zwangsehe“ von Siedlung und Verkehr

### A) Vernetzung von Autoverkehr und öffentlichem Verkehr (P+R)

Hoffnung: Lösung des Problems der Stadt-Umland-Verflechtung

Systembruch: „Umsteigen“ sehr zeitaufwendig oder teuer

### B) Verschmelzung von Autoverkehr und öffentlichem Verkehr (ÖMIV)

Hoffnung: hoch ausgelastete (Privat-)Autos, Zugbildung

Aber: unattraktiver als ÖV und/oder teurer als MIV

### C) Reduktion von Personenverkehr durch Telekommunikation

Hoffnung: Ersatz von „Wegen“ durch „Kontakte“

Aber: Anregung von „Wegen“ durch „Kontakte“ (Bsp. Telefon)

## **Planung Autoland und Stadtvernetzung, Bsp. Hanau**

### **Hauptziel: Standortvorteile Umweltverbund-orientierter Siedlungsstrukturen stärken**

Aufteilung Siedlungsgebiet in Stadtvernetzung und Autoland

Umschichtung ÖV-Mittel zugunsten urbaner Bereiche (Komfort-versus Grundangebot)

urbane Siedlungsentwicklung an Bahnhöfen und Komfortbus-Hst.

hohe Dichte, abgestufte Freiräume, Schutz vor Kfz

flexible oder kleinräumig wechselnde Gebäudetypologien

Straßenrandbebauung mit starkem Bezug zur Straße

Konzentration Verkehrsberuhigung auf urbane Bereiche

Schutz der Freiräume im Umfeld urbaner Bereiche von dispersem Siedlungswachstum oder Verkehrswegebau