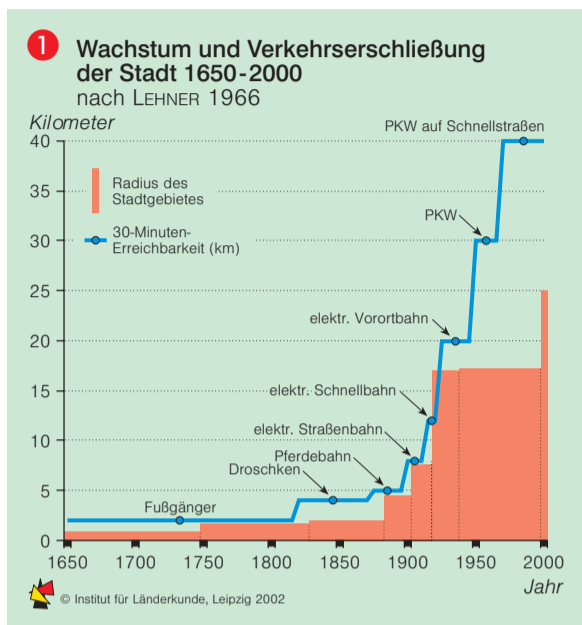


Stadttypen, Mobilitätsleitbilder und Stadtverkehr

Andreas Kagermeier



Die Gestalt von Städten in ihrer ganzen Bandbreite von kompakten historischen Stadtanlagen, die nie über den mittelalterlichen Mauerring hinausgewachsen sind, bis hin zum grenzen- und strukturlosen Siedlungsbrei von amerikanischen Verdichtungsräumen reflektiert nicht nur historische und funktionale Einflüsse, sondern auch die Möglichkeiten der jeweiligen Bevölkerung, sich innerhalb ihrer Stadt zu bewegen.

LEHNER hat bereits in den 1960er Jahren auf den Zusammenhang zwischen der technischen Entwicklung von Verkehrsmitteln (sowie deren Verfügbarkeit) und den damit möglichen Größen von Stadtgebieten hingewiesen **1**. Grundgedanke war, dass der limitierende Faktor für die Größe eines funktional verflochtenen Stadtgebietes die Zeit ist, die zur Erreichung von Zielen aufzuwenden ist. Ausgehend von der Beobachtung, dass der Zeitaufwand, der zur Erreichung von Standorten akzeptiert wird, im Wesentlichen konstant bleibt (30 Min. für täglich zurückzulegende Wege), hängt die Größe eines funktional verflochtenen Raums davon ab, mit welcher Geschwindigkeit Bewegungen im Stadtraum möglich sind.

Siedlungsgröße und Verkehrserschließung

Bis zum Beginn der Neuzeit waren Stadtanlagen zumeist gekennzeichnet durch eine kompakte Form mit Befestigungseinrichtungen, die wie eine Art Korsett wirkten und zu einer dichten Bebauung innerhalb eines begrenzten Radius (1-2 km) führten. Die Bebauungsdichte, die Multifunktionalität und die begrenzte Distanz waren entscheidende Parameter dafür, dass die mittelalterliche Stadt (► **Beitrag Hahn, S. 82**) als klassische „Fußgängerstadt“ funktionieren konnte. Die seit der Renaissance oftmals als Residenzstädte gegründeten Planstädte der Neuzeit (► **Hahn, S. 86**) zeichnen sich dagegen oftmals schon durch einen weiteren Umgriff und eine weniger dichte Bebauung aus. Damit zielen sie implizit auf ein anderes Verkehrsmittel ab, nämlich die Kutsche.

Als im 19. Jh. die Befestigungsringe militärtechnisch überholt waren und somit ihre Schutzfunktion verloren, wurden Entwicklungen möglich, die diese Grenze überschritten. Die gründerzeitlichen Stadterweiterungen erforderten die Einrichtung von innerstädtischen Verkehrsmitteln, die Verbindungen im gesamten Stadtgebiet in einer vertretbaren Zeit gewährleisten sollten. Entsprechend dem damaligen Stand der Technik wurden in vielen wachsenden Städten Pferdebahnen eingerichtet. Das Wachstum der Großstädte erzeugte zu



Beginn des 20. Jhs. einen Innovationsdruck, der mit der elektrischen Straßenbahn und der damit verbundenen erneuten Geschwindigkeitserhöhung beantwortet wurde.

Das weitere Wachstum der Großstädte in der ersten Hälfte des 20. Jhs. korrespondiert mit der Einführung von teilweise unterirdischen Schnellbahnsystemen. Um die hohen Transportgeschwindigkeiten zu gewährleisten, dünnen dabei die Haltestellenabstände so weit aus, dass keine linearen Siedlungsbänder mehr entstehen, sondern nur einzelne Siedlungsinseln entlang der Verkehrsachsen (sog. punkt-axiale Erschließung) **9** links.

Die zunehmende Verfügbarkeit von privaten Pkws in der zweiten Hälfte des 20. Jhs. ermöglichte eine weitere Ausdehnung über die zusammenhängend bebauten Stadtgebiete hinaus zu funktional verflochtenen Regionen. Anders als bei der ÖPNV-orientierten Erschließung, die an den Haltestellen ein ausreichendes Nachfragepotenzial und damit ein Mindestmaß an städtebaulicher Dichte erfordert, spielt dieses Kriterium beim Städtebau, der die Benutzung des privaten Pkws voraussetzt, keine zentrale Rolle mehr, so dass niedrige Dichten realisiert werden können, die sich im Leitbild des Eigenheims im Grünen niederschlugen und eine Auffüllung der Räume zwischen Siedlungsknoten und -achsen zur Folge haben **9** rechts.

Die Gartenstadt als Idealtypus

An der Wende des 19. zum 20. Jh. entwickelte HOWARD die Idee der Gartenstadt. Er schlug eine Radialstruktur vor, die innerhalb der einzelnen Gartenstädte eine fußläufige Erreichbarkeit aller Ziele gewährleisten sollte. Die Einwohnerzahl begrenzte er deshalb auf 20-50.000 Ew., für größere Einwohnerzahlen schlug er eine Art stadtrregionales

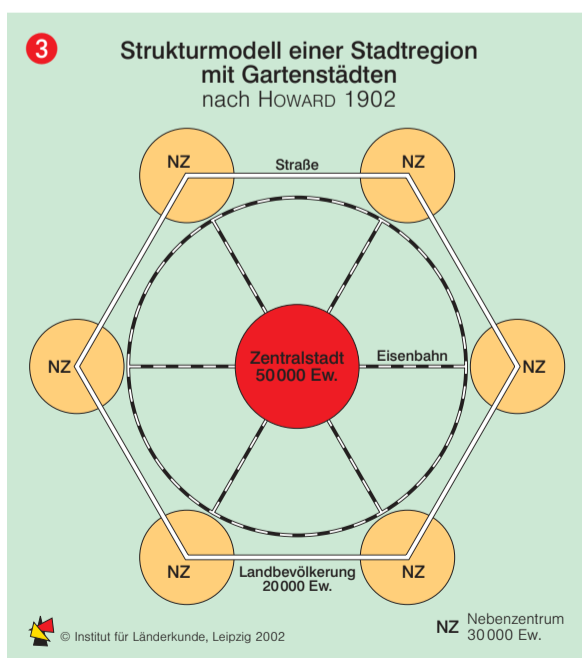
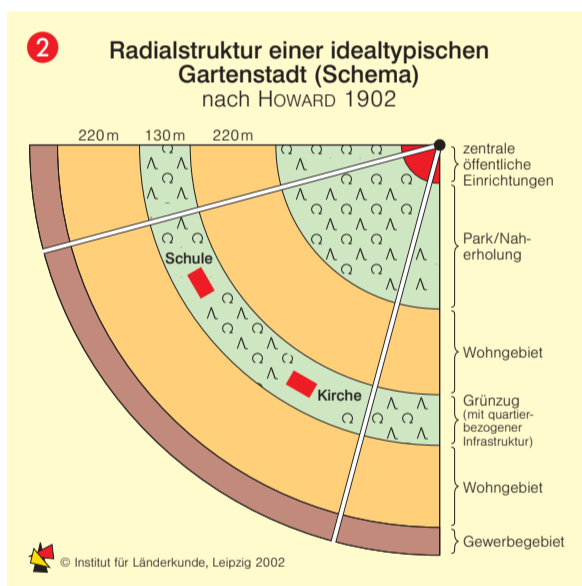
Grundprinzip vor, bei dem mehrere Städte zu einem Netz einer (Garten-) Stadtrregion zusammengefasst werden **3**. Die Verbindung zwischen den Städten sollte über Schienenverbindungen erfolgen, was dem Prinzip der punkt-axialen Erschließung entsprach. Damit hatte HOWARD ein stadtrregionales Konzept entwickelt, das die Vorteile einer

Charta von Athen – Abschlussdokument des IV. Internationalen Kongresses der Architektur der Moderne (CIAM) 1933 in Athen zur Verbesserung der Struktur von Städten. Die Charta empfiehlt – auf Grundlage der ungesunden Lebensverhältnisse in Industriestädten – eine strenge Trennung durch Grüngürtel zwischen den Funktionsräumen von Gewerbe, Industrie, Versorgung, Wohnen, Erholung, Verkehr etc. Als Wohnform wird zwar weiter eine hohe Wohndichte angestrebt, jedoch sollen große, weit auseinander liegende Appartementhäuser eine ausreichende Besonnung und Versorgung mit Grünflächen gewährleisten.

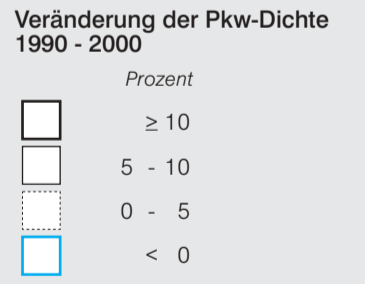
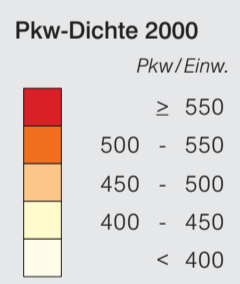
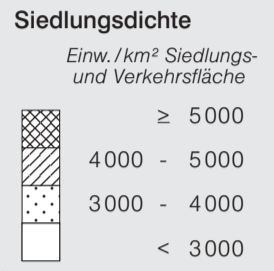
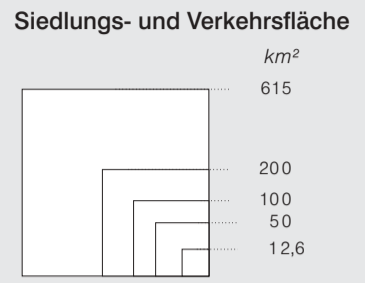
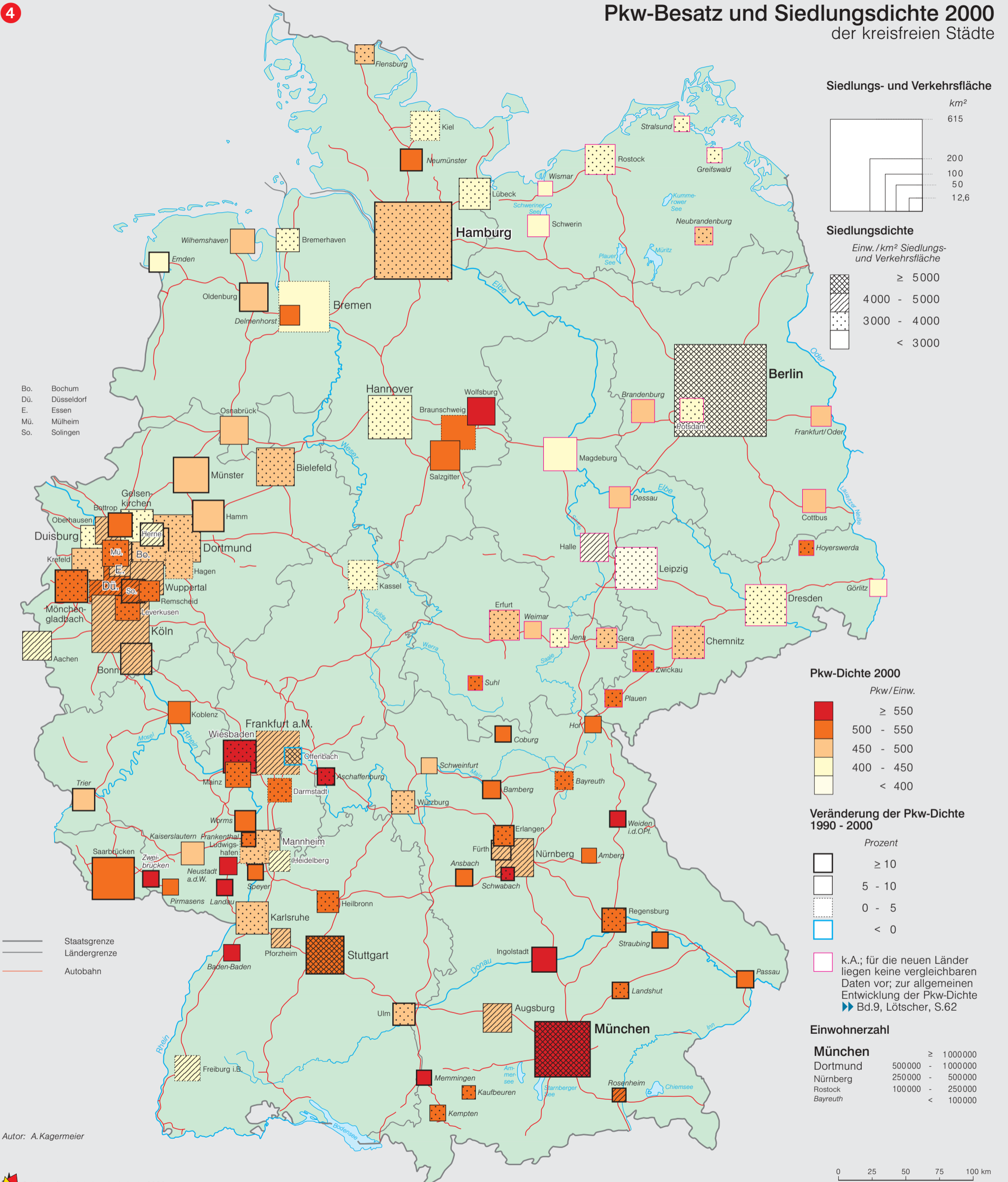
Korrelationskoeffizient – statistisches Maß, das den rechnerischen Zusammenhang zwischen den Verteilungen von zwei unabhängigen Variablen angibt. Der Wert kann zwischen -1 (hoher negativer Zusammenhang), 0 (kein Zusammenhang) und +1 (hoher positiver Zusammenhang) liegen.

fußgängerorientierten Einzelstadt mit einer punkt-axial ausgerichteten ÖPNV-Stadtrregionstruktur kombiniert, wobei es essentiell ist, dass bestimmte Minstdichten gewährleistet sind.

Die Grundprinzipien der Naherschließung für Fußgänger und Radfahrer und der gesamtstädtischen Erschließung mit ÖPNV-Systemen wurden in späteren städtebaulichen Entwürfen wieder aufgenommen. Im siedlungs-



Pkw-Besatz und Siedlungsdichte 2000 der kreisfreien Städte



k.A.; für die neuen Länder liegen keine vergleichbaren Daten vor; zur allgemeinen Entwicklung der Pkw-Dichte
▶ Bd.9, Lötischer, S.62

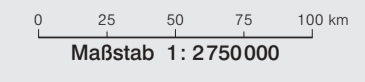
Einwohnerzahl

| | |
|----------------|------------------|
| München | ≥ 1000000 |
| Dortmund | 500000 - 1000000 |
| Nürnberg | 250000 - 500000 |
| Rostock | 100000 - 250000 |
| Bayreuth | < 100000 |

Bo. Bochum
Dü. Düsseldorf
E. Essen
Mü. Mülheim
So. Solingen

— Staatsgrenze
— Ländergrenze
— Autobahn

Autor: A. Kagermeier



strukturellen Leitbild für eine Großstadtregion von HILLEBRECHT 5 treten an die Stelle von isolierten Gartenstädten die Stadtviertel bzw. nachrangige suburbane Siedlungsschwerpunkte, die wie bei HOWARD durch leistungsfähige ÖPNV-Achsen miteinander verbunden werden.

Die Wende zur autogerechten Stadt

Den Städtebau der zweiten Hälfte des 20. Jhs. prägte der Entwurf von GÖDERLITZ, RAINER und HOFMANN 6, der dem von HOWARD und HILLEBRECHT auf den ersten Blick ähnelt. Auch dieser Vorschlag einer „gegliederten und aufgelockerten Stadt“ enthält einzelne Wohnviertel, denen entsprechende Einrichtungen der Quartiersversorgung zugewiesen sind. Die vorgesehene aufgelockerte Bauweise führt allerdings dazu, dass für die Wege innerhalb der Stadtviertel teilweise bereits Distanzen zurückzulegen sind, die oberhalb einer akzeptierten Fußwegeentfernung liegen. Auch die den Grundideen der Charta von Athen folgende ausgeprägte räumliche Trennung des Wohnbereichs von anderen städtischen Funktionen setzt die Benutzung motorisierter Verkehrsmittel voraus. Da bei geringen Dichten eine qualitativ hochwertige ÖPNV-Anbindung zu teuer käme, steht hinter diesem siedlungsstrukturellen Leitbild die Vorstellung einer weit verbreiteten

Pkw-Benutzung, der mit entsprechenden leistungsfähigen Straßenverbindungen Rechnung getragen wird.

Siedlungsdichte und Bedeutung des Pkw

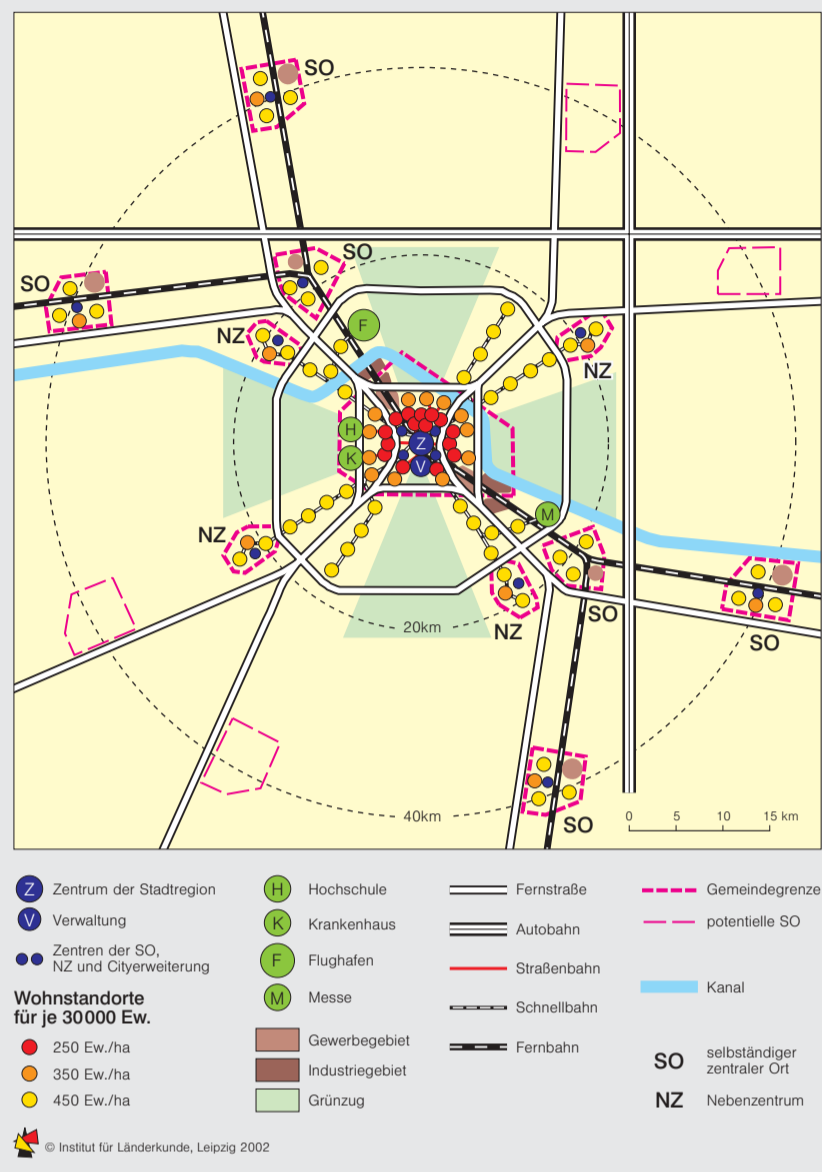
Unterschiedliche Mobilitätsleitbilder korrespondieren auf der Ebene von städtebaulichen Entwürfen mit unterschiedlichen Parametern hinsichtlich Größe, Dichte und Körnigkeit der Mischung von Funktionen. In Karte 4 ist ein für alle kreisfreien Städte Deutschlands verfügbarer Indikator dargestellt, der – trotz aller Unschärfen und methodischen Schwächen – Rückschlüsse auf die Siedlungsstruktur erlaubt: die Einwohnerdichte im Stadtgebiet bezogen auf die Siedlungs- und Verkehrsfläche. Unter der Annahme, dass dichte Stadtstrukturen die Benutzung von Verkehrsmitteln des Umweltverbundes (Fuß, Rad, ÖPNV) begünstigen, müsste in Städten mit einer überdurchschnittlichen Einwohnerdichte die Bedeutung des privaten Pkw geringer sein. Als Indikator wurde die Zahl der zugelassenen Pkw pro Einwohner verwendet. In der Tat zeigt der Korrelationskoeffizient (K) von -0,38 für alle kreisfreien Städte in Deutschland, dass tendenziell höhere Einwohnerdichten mit niedrigeren Pkw-Zahlen korrespondieren und umgekehrt. Dabei gilt gleichzeitig, dass Städte mit höheren Einwohnerzahlen tendenziell eine höhere Siedlungsdichte aufweisen (K = 0,48). Dass es sich dabei nicht um einen festen und keineswegs um einen monokausalen Zusammenhang handelt, zeigt das Beispiel der Stadt München, die mit knapp 5600 Einwohnern je km² Siedlungs- und Verkehrsfläche einen der höchsten Dichtewerte der kreisfreien Städte aufweist, gleichzeitig jedoch mit fast 580 Pkw/1000 Einw. an 4. Stelle beim Pkw-Besatz steht (Durchschnitt für alle kreisfreien Städte: 477 Pkw/1000 Einw.).

Der Vergleich der absoluten Werte des Pkw-Besatzes mit den relativen Zuwachszahlen zwischen 1991 und 1999 zeigt, dass dort, wo die Pkw-Affinität bereits stark ausgeprägt ist, auch die Zuwächse am höchsten ausfallen. Für diese beiden Werte errechnet sich ein extrem hoher Korrelationskoeffizient von 0,68.

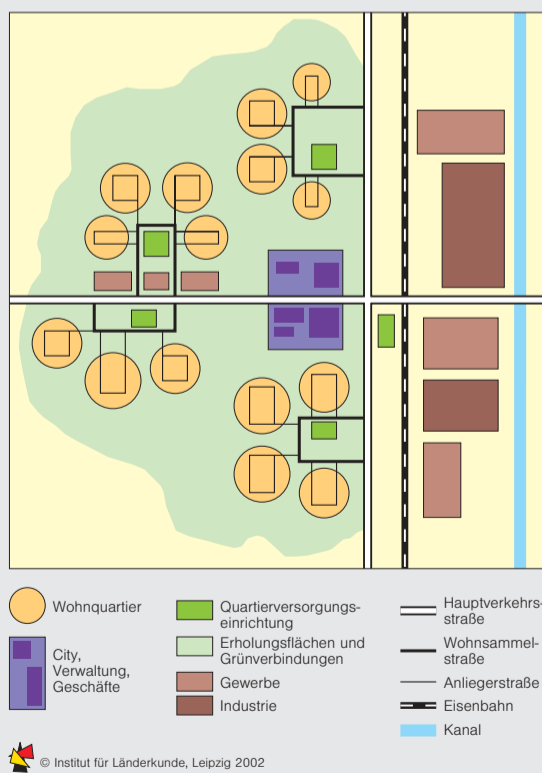
Innerstädtische Differenzierung der Verkehrsteilnahme

In Deutschland gibt es keine Stadt, die in ihrer Gesamtheit als reine Fußgänger-, Radfahrer-, ÖPNV- oder Auto-Stadt zu charakterisieren wäre. Auch in Städten, die in den letzten Jahrzehnten relativ stark auf die Erschließung für den motorisierten Individualverkehr (MIV) gesetzt haben und überwiegend aufgelockerte Siedlungsstrukturen mit

5 Schema einer Stadtregion nach HILLEBRECHT 1962



6 Struktur einer gegliederten und aufgelockerten Stadt nach GÖDERLITZ/RAINER/HOFMANN 1957

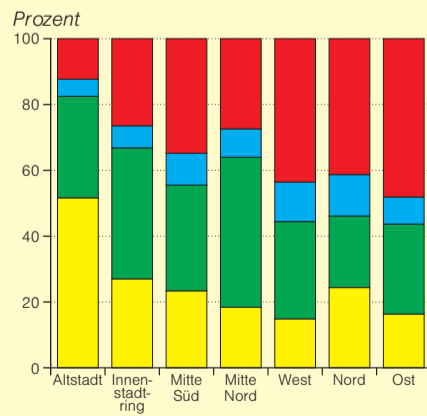


geringen Dichten aufweisen, gibt es innerstädtische gemischt genutzte Quartiere mit höheren Dichten. Umgekehrt gibt es keine Stadt in Deutschland, die nur aus verdichteten gemischten Vierteln besteht. Darüber hinaus führen auch in Großstädten die meisten Wege nicht durch das gesamte Stadtgebiet, d.h. über Distanzen, die motorisiert zurückgelegt werden müssten, sondern

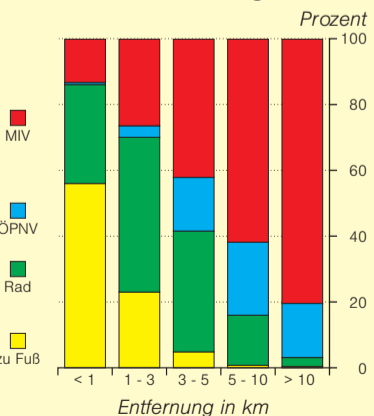
eine Vielzahl aller Wege spielt sich als Binnenverkehr innerhalb eines Viertels ab.

Die Stadt Münster weist fast idealtypisch die Wachstumsringe einer deutschen Großstadt auf. Sie verfügt über einen ausgeprägten mittelalterlichen Stadtkern, an den sich ringartig gründerzeitliche bzw. aus der ersten Hälfte des 20. Jhs. stammende Stadterweite-

Münster Verkehrsmittelwahl 1995 nach Wohnstandorten



8 nach Entfernungsklassen



rungen anschließen sowie Siedlungsgebiete mit suburbanem Charakter, die im Wesentlichen in der zweiten Hälfte des 20. Jhs. bebaut wurden. Anhand von diesem Beispiel 7 kann aufgezeigt werden, dass die Verkehrsmittelwahl je nach Wohnstandort innerhalb des Stadtgebietes erhebliche Unterschiede aufweist. Die Bewohner der Altstadt gehen in München zum überwiegenden Teil zu Fuß, während in den Stadterweiterungen bis zur Mitte des 20. Jhs. dem Fahrrad eine sehr viel größere Bedeutung zukommt. Demgegenüber dominiert in den Siedlungsgebieten aus der 2. Hälfte des 20. Jhs. die Benutzung des

Pkws. Die Verkehrsmittelwahl ist dabei vor allem vor dem Hintergrund der bei den einzelnen Wegen zurückgelegten Entfernungen zu sehen.

Verkehrsmittelwahl und Entfernungen

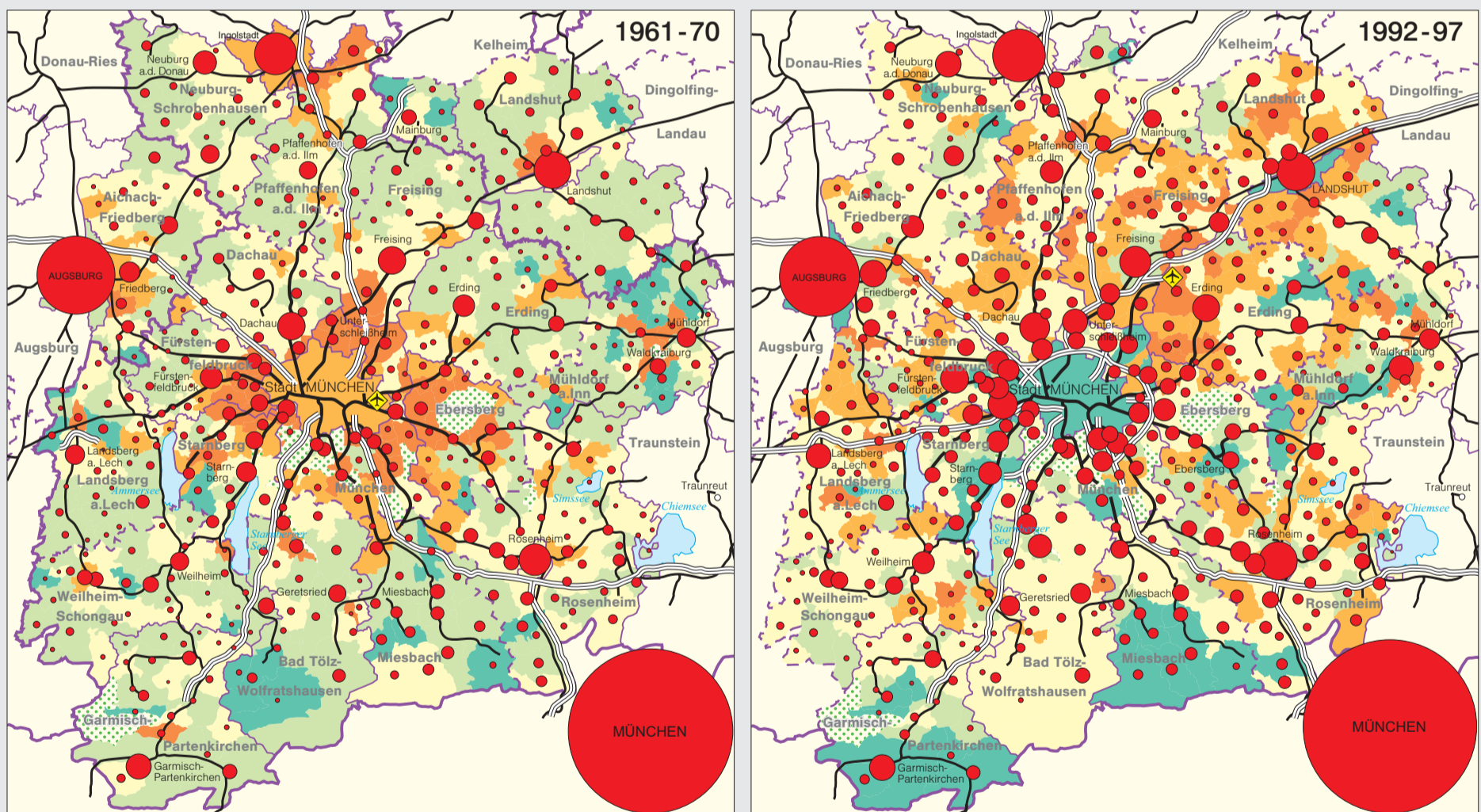
Idealtypisch wird angenommen, dass für Entfernungen bis 1 km zu Fuß gegangen wird, bis 3 km das Fahrrad benutzt wird und für größere Entfernungen – je nach Dichte der Bebauung – das Auto oder der ÖPNV zum Einsatz kommen. In Abbildung 8 ist für die Bewohner der Stadt München die Verkehrsmittelwahl nach der Länge der zurückgelegten Wege dargestellt. Zwar dominiert bei Wegen unter 1 km das Zu-Fuß-Gehen, und in der Entfernungsklasse 1-3 km werden die Mehrzahl der Wege mit dem Fahrrad zurückgelegt. Umgekehrt zeigt sich aber, dass bereits kurze Wege zu einem erheblichen Anteil auch mit dem Pkw zurückgelegt werden.

Nur in der Zusammenschau von stadtstruktureller Wohnsituation, Länge der Wege und Verkehrsmittelwahl kann das Verhältnis von Stadt(teil)typen, von zum Zeitpunkt ihrer Planung gültigen Mobilitätsleitbildern und von aktuellem Stadtverkehrsgeschehen gedeutet werden. Peripher gelegene suburbane Standorte, die zu Zeiten von am Individualverkehr orientierten Leitbildern geschaffen wurden, zeichnen sich durch geringe Dichten und einen hohen Grad der Funktionstrennung aus. Ihre Bewohner nutzen dementsprechend zu großen Anteilen den Pkw und legen größere Wegedistanzen zurück. Siedlungsstrukturell gibt es für sie kaum Alternativen zu den praktizierten Mobilitätsmustern, da im Nahraum (d.h. in fußläufigen oder mit dem Rad erreichbaren Entfernungen) nur eine geringe Dichte von Angeboten aus den Bereichen Arbeiten, Versorgen und Freizeit besteht. Umgekehrt orientieren sich Bewohner

von gemischt genutzten innerstädtischen Quartieren zwar zum Teil auch auf weiter entfernt liegende Funktionsstandorte, nutzen aber gleichzeitig stark das im Nahraum vorhandene Angebot.

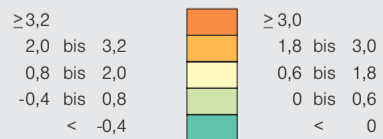
Während unter früheren Rahmenbedingungen entstandene Stadtstrukturen mehrere Optionen für aktionsräumliche Orientierungen und die Verkehrsmittelwahl bieten, weisen die unter dem Leitmotiv der autogerechten Stadt geschaffenen städtischen und stadregionalen Strukturen (vgl. die Gemeinden im Verflechtungsraum München 9) eine fast als irreversibel zu bezeichnende Fixierung auf den motorisierten Individualverkehr aus. Unter dem Blickwinkel einer anzustrebenden Verkehrsreduzierung kann festgehalten werden, dass Ansätze zur Nachverdichtung und Schaffung von stärker nutzungsgemischten Strukturen zwar als notwendige, nicht aber als hinreichende Bedingungen anzusehen sind. ♦

9 Südbayern nach Gemeinden Jährliche Bevölkerungsveränderung 1961-70 und 1992-97

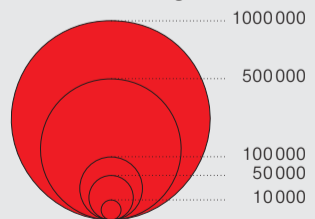


Jährliche Bevölkerungsveränderung von
1961 bis 1970 1992 bis 1997

in Prozent



Wohnbevölkerung im Jahr 1961/97



- Staatsgrenze
- - - Regionsgrenze
- Kreisgrenze
- Erding Landkreis
- gemeindefreies Gebiet
- Autobahn
- S-Bahn
- Bahnlinie
- Flughafen

