

Die Organisation der architektonischen und dynamischen Stadt Ansatz für eine hierarchische Konfiguration von Raum

Claudia CZERKAUER

Technische Universität Wien, Institut für Architekturwissenschaften – Department für digitale Architektur und Raumplanung,
Treitlstr.3, 1040 Wien, homepage: www.iemar.ac.at, email: cc@yamu.at

Zusammenfassung

In diesem Beitrag wird die Begrifflichkeit der Hierarchie als ein Grundbaustein städtebaulicher Organisation und dynamischer Prozesse einer Stadt dargestellt und erläutert. Verschiedenste Ansätze und Ausformulierungen wie topologische, planerische Hierarchien werden identifiziert und anhand des Beispiels Wien eingehender besprochen. Eine schlüssige urbane Hierarchie unterstützt Funktionalität im Sinne von Fortbewegung und Erreichbarkeit qualitativ und impliziert Effizienz- und Optimierungssteigerung für städtebauliche Systeme.

1 EINLEITUNG

In der Architektur werden Beziehungen zwischen physischen Elementen kreiert. Urbane Architektur ist eine Komposition von Beziehungsgeflechten dichter, weniger dichter und separaten Räumen (vgl. Franck). Die Grundlage dieser räumlichen Zusammenhänge stellt die „räumliche Natur“ von Städten dar, die sich aus Gebäuden und Bewegungskanälen konstituiert. Das Wesen von Räumen (z.B. der Aspekt der Zentralität und Zugänglichkeit) wird unter anderem durch ihre Konfiguration⁶¹, also ihre architektonische Organisation diverser Räume zueinander bestimmt. Organisation ist somit als ein Überbegriff dieser Attribute ein wesentlicher Grundbaustein eines urbanen Gefüges. Neben einer weitreichenden Anzahl von Einflussfaktoren wird die Organisation von Raum durch ein geometrisches Muster bestimmt (Hillier, Batty, Salingeros et al.).

Etymologisch leitet sich der Terminus „Organisation“ vom griechischen „organon“ bzw. lateinischen „organum“, Werkzeug, Instrument (Kluge 2002, 670) ab. Am treffendsten lässt sich Organisation im modernen Sprachgebrauch mit „Bewerkstelligung“ übersetzen und verweist auf die Planung und Durchführung eines Vorhabens (Wikipedia, 2007). Die Begrifflichkeit kann nun in zwei zeitliche Richtungen interpretiert werden. Erstens, als ein in der Zukunft lokalisiertes Planungsvorhaben einer Intension und zweitens, als eine im Präsens lokalisierte Darstellung eines Zustandes, also einer in der Vergangenheit liegenden Durchführung. Entstehen, Bestehen und Funktionsweise, die auch die Kernpunkte von Organisationstheorien sind, führt zu einer Fragestellung bezüglich urbanen Raum:

Wie ist der urbane Raum organisiert?

2 HIERARCHISCHE KONFIGURATION

Die eingangs erwähnte geometrische Anordnung von dicht gepackten und andererseits getrennten Räumlichkeiten wird durch ein System von Stapelung und einem hierarchischen System der Erschließung bewerkstelligt. Jeder Raum liegt einem anderen an, der ihn erschließt, und jeder Raum erschließt wieder andere Räume. Die Haustür erschließt den Fußgängersteig, der wiederum die Anliegerstraße erschließt und diese die Durchgangsstraße. In letzter urbaner Konsequenz erschließt die Stadtautobahn die überregionale Autobahn zu anderen Städten oder aber auch zum Flughafen, der als urbaner Nullpunkt gesehen werden kann.

Das Schema von erschließenden und erschlossenen Räumen wiederholt sich auf allen Ebenen der Maßstäblichkeit. Es wiederholt sich in soweit gehendem Maße, dass es als fraktale Struktur angesprochen werden kann. Es ist ein Schema, das sich selbst organisiert und überall dort existiert, wo viele Menschen auf

⁶¹ Hillier definiert die räumliche Konfiguration (spatial configuration) als ein Set von Beziehungen, in denen jede räumliche Beziehung durch ihre Beziehung zu allen anderen Räumen bestimmt ist. Räumliche Beziehung wird durch die simultane Ko-Präsenz of zumindest eines dritten Elements und allen anderen möglichen Elementen eines Komplex bestimmt (Hillier, 1996). Space Syntax ist eine Theorie und Methode für eine quantitative Beschreibung von Mustern eines räumlichen Aufbaus und setzt diese Muster in Beziehung zu sozialen Aktivitäten wie Bewegung, Verhalten und auch sozialen Bedeutungen und Interpretationen (Parra, 2003).

engem Raum miteinander leben. Es strukturiert den Raum in historisch gewachsenen Städten ebenso, wie in syntetisch geplanten (Franck, 2005, 145f).

Die Organisation von urbanen Raum ist nicht nur eine Kaskade von Öffentlich zu Privat, sondern lässt sich in folgende hierarchische Aspekte einteilen:

- Topologische Hierarchie – Zentralität & Peripherie
- Hierarchie durch Auswahl der Routen – flow pattern
- Geplante Hierarchie der Bewegungskanäle
- Fraktale Hierarchie⁶²

2.1 Zugänglichkeit als Eigenschaft einer topologischen Zentralitäts-Hierarchie

Zugänglichkeit wird in zwei unterschiedlichen Bereichen verwendet: Als eine detaillierte Planungscharakteristik eines Transportsystems, das auch die Nutzung für behinderte Menschen ermöglicht; weiters auf einer generalisierten strategischen Ebene, um die Leichtigkeit der Erreichbarkeit eines Gefüges von zu Hause aus zu beschreiben. Allgemeine Erreichbarkeit integriert beide Möglichkeiten.

Folgende Kernfrage stellt sich: Können Menschen bestimmte Zielorte mit angemessenen Kosten, in angemessener Zeit und mit angemessener Leichtigkeit erreichen? Diese Eigenschaften vereinen urbane Zentren, da ihre Zentralität in sehr hohem Maße vorhanden ist. Die Fortbewegung innerhalb zentraler Orte ist aufgrund ihrer Raumkonfiguration sehr effizient. Sie implizieren zudem parallel ein Gefälle zwischen „zentral“ und „peripher“.

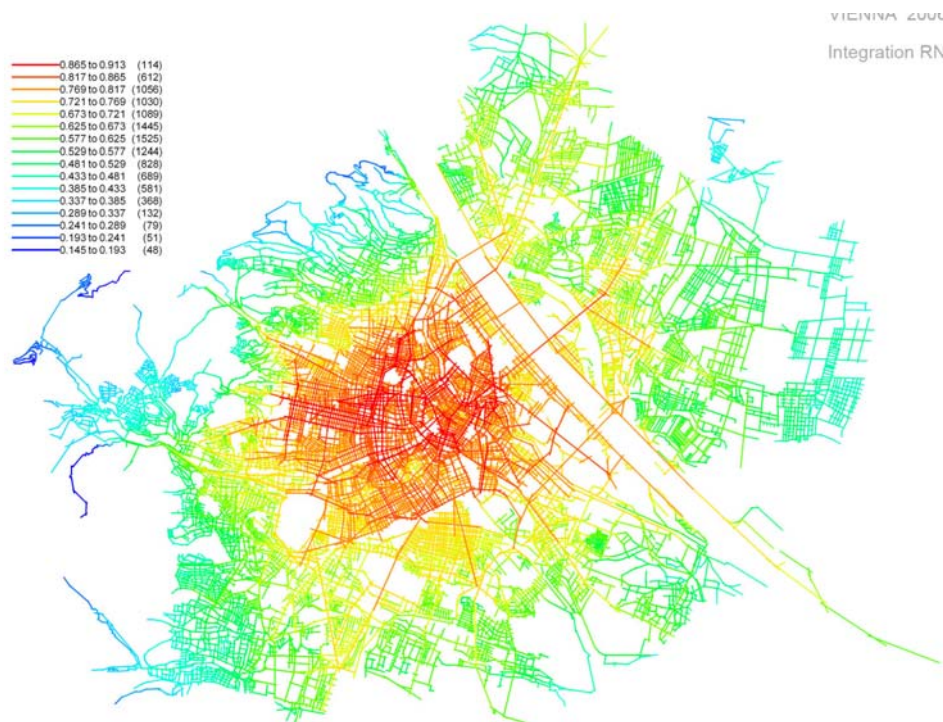


Abb.1: Space Syntax, Integration RN: Wien 2006. Die höchste Zentralität ist rot dargestellt.

Die Grafik Integration RN zeigt eine Analyse der Stadtstruktur Wiens⁶³ mit der Space Syntax Methodik von Bill Hillier, University College of London. Integration RN (Radius Infinity) ermöglicht die Messung einer

⁶² Die fraktale Hierarchie ist ein wesentlicher Aspekt in der urbanen Organisation. In diesem Beitrag liegt der Fokus in der Space Syntax Methodik; aus Gründen der Vollständigkeit ist die fraktale Hierarchie aufgelistet. Für eine intensivere Auseinandersetzung mit der Thematik siehe Michael Batty, Pierre Frankhauser.

„relativen“ Zugänglichkeit von Raum und ist zudem ein Indikator für die zentralsten Orte innerhalb eines Systems. Integration ist in diesem Maße relativiert worden, um verschieden große Systeme miteinander direkt vergleichen zu können, z.B. New York/ Tokyo (vgl. Hillier and Hanson, 1984). Die Analyse zeigt deutlich, dass das historische Zentrum Wiens gleichzeitig das Zentrum einer guten Zugänglichkeit darstellt. Weiters erkennt man als gut zugängliche Orte die ehemaligen Vororte Wiens ab dem Wien Fluß (Naschmarktgebiet). Eine hohe Zugänglichkeit laut Analyse besitzen auch Teile des 16. Wiener Bezirks. Dies lässt sich durch den streng gebauten Raster erklären. Ein Raster besitzt die höchste Konzentration in der Korrelation von Achsenlängen und Überschneidungen von Straßen in Form von durchgehenden Linien und wird somit in der Analyse höher bewertet.

Was bedeutet das Zentrum einer urbanen Siedlung?

Prinzipiell ist es eine Konzentration und Mischung von Landnutzung und Aktivitäten in einer prominenten Lokation. Zu jeder Zeit ist in einer Stadt sehr klar, was als Zentrum definiert wird und wo seine Grenzen liegen. Der Versuch immer wieder Zentren zu revitalisieren hat gezeigt, dass es wenig Wissen über den Prozess, wie Zentren sich generieren und sich erhalten, existiert. Historisch ist klar, dass Zentren nicht nur wachsen, sondern auch schrumpfen, sich verschieben, verändern und mit dem Wachstum zu großen urbanen Strukturen eine ganze Hierarchie von Zentren und Sub-Zentren entsteht. Die Herausforderung besteht darin, Zentralität als einen Prozess, und nicht als einen Zustand zu beschreiben.



Abb.2: Angular Analysis – Choice: Wien 2006. Die Kreise zeigen die Subzentren an.

Der tägliche Prozess von Routenwahl, räumlicher Konfiguration - die eine gute Zugänglichkeit unterstützen kann - und der Anschlussfähigkeit beeinflussen die Flächennutzungslokationen und deren Wahl, sowie die Entwicklung von Arealen als „Attraktoren“ in einem urbanen Gefüge als Ganzes. Sozioökonomie unterstützt beim Aufbau.

Der erste Eindruck vermittelt das Verstehen von Zentralität als unproblematisch. Räumliche und funktionale Aspekte erscheinen klar und stabil. Ein historisches Zentrum mit einem Markt als zentraler Platz und dessen dichte Umraumaktivitäten erscheinen als zentral. In nächster Konsequenz ist dieses funktionale Zentrum

⁶³ Wie bei allen räumlichen Betrachtungen stellt sich auch hier die Frage der Systemabgrenzung bei einer analytischen Untersuchung eines Stadtsystems. Da Wien eine monozentrale Stadt ist, spiegeln die Verwaltungsgrenzen die räumliche Verteilung zu einem hohen Maße wieder. Dennoch darf nicht außer Acht gelassen werden, dass sich zunehmend Sub- und Nebenzentren am Stadtrand bzw. außerhalb Wiens bilden.

zugleich ein „live centre“⁶⁴ des Handels. Eine Mischung mit ruhigeren Administrationszonen, Religion, etc. in näherer Umgebung kann das Zentrum in seinen Grenzen definieren und bilden die verschiedenen Funktionen in der Lokation ab, wie am Bsp. Londons.

Wird der Zeitfaktor miteinbezogen wird, so ist ein Zentrum weder klar noch stabil und die Grenzen bleiben mehr oder weniger über lange Zeiträume erhalten, expandieren oder verschieben ihr Zentrum.

Zentrumsverschiebungen können sich auch durch das Wachstum und der Herausbildung von Sub-Zentren ergeben, die wiederum eine Umverteilung von Funktions-Spezifikationen mit sich zieht. Durch die Entwicklung verschiedenster Sub-Zentren-Größen und -Funktionen unterliegen sie implizit einer hierarchischen Einteilung von Zentralität und Zugänglichkeit.

So können Stadtzentren als Komplexe von unabhängigen Einrichtungen gesehen werden, die je nach Bedarf aufgesucht werden. Es muss nun möglich sein jede Einrichtung schnell und leicht zu erreichen, um eine gut funktionierende „Inter-Accessibility“ (Space Syntax Ltd.) zu erlangen, die den Grad an Effizienz bestimmt. Eine Maximierung der Zugänglichkeit zu den verschiedensten Einrichtungen wird ermöglicht. Dies ist die Voraussetzung für ein gut funktionierendes System: Das Vorhandensein von Suche, Erkundung und Finden. Die Basisvoraussetzung für die vorangegangene Prämisse ist, dass eine leichte Route für diese Interaktionen vorhanden sein muß, egal ob die gleiche Route hin- und retour genommen, oder aber auf eine andere zugegriffen wird.

Auch im städtebaulichen Muster eines Zentrums sollten sich die Zugangsmöglichkeiten reflektieren. Egal, von welcher Richtung man sich dem Zentrum nähert, soll es eine klare Zugänglichkeit und Durchlässigkeit besitzen. Der Effekt ist, dass Zentren sich oft entlang vorrangiger Routen entwickeln.

Aus der räumlichen Sicht scheint es, als ob Zentralität ein Produkt aus einer generellen Raumkonfiguration des Straßenrasters ist, der mitentscheidet, wo sich ein Zentrum konstituiert und den lokalen Prozessen hinsichtlich der Adaption des Rasters mit einer zusätzlichen Intensivierung durch z.B. Handel unterstützt.

Die topologische Hierarchie bildet sich über den Zugänglichkeitsaspekt ab. Die räumlichen Beziehungen zwischen Zentrum und Peripherie, Subzentren untereinander, als auch eine Kombination aus allen Teilbereichen ist die Ausformulierung dessen.

2.2 Hierarchie durch Auswahl der Routen – flow pattern

Die Routenwahl - nicht nur zu einem Zentrum hin oder innerhalb eines Zentrums - spielt eine Rolle für die Effizienz der Bewegungsstruktur innerhalb einer urbanen Struktur. Das Wissen um die Vorgänge zur Wahl einer Route ist in verkehrstechnischer Hinsicht ein wesentlicher Faktor, um die Kaskade der Straßen für eine Präferenz von Routen innerhalb eines Systems mit einem Masterplan in Einklang zu bringen und unterstützend zu den Netzbelastungsmodellen zu agieren.

Die Idee der Routenwahl pointiert Lynch (1960), indem er die Straßen als Verbindungen zwischen Landmarken deklariert und diese wiederum eine reale oder imaginäre Linie inklusive Abweichungen in dieser Richtung definieren. Straßenindikatoren sind Kreuzungen, also Schnittstellen, die als Punkt der Entscheidung, ob eine Straße als durchgehender Pfad angesehen wird oder nicht, unabhängig von Abweichungen und Kurven, gewählt oder nicht gewählt wird.

Neben der Adaption der Kontinuität hat das kognitive Wissen eines Netzwerkes entscheidenden Einfluss in der Wahl der Route. Für eine Fahrt quer durch die Stadt, werden Hauptstraßen als durchgehende Straßen kognitiv memoriert; bei einer Route innerhalb eines Areals wird diese in kleinem Maßstab bereitgestellt werden. Die Kenntnis eines Netzwerkes beeinflusst zudem auch die Entscheidung zwischen kürzester Euklidischer Länge und Weg mit den geringsten Winkelabweichungen. Der Einheimische wird die Euklidische Distanz aufgrund des besseren Wissens wählen, der Tourist jene mit den geringsten Winkelabweichungen (vgl. Turner). Auch wenn die persönlich kognitive Karte des Netzbenutzers die Wahl der Route entscheidet, so werden immer wieder Entscheidungen in situ aufgrund von Verkehrsverhältnissen wie z.B. Stau getroffen, die die Route abändern. Fazit, die kognitive Distanz ist inkonsistent.

Als generelle Regelung kann zusammengefasst werden, dass Leute einen Pfad als kürzer empfinden, je weniger Abweichungen er besitzt, auch wenn die physische Distanz länger ist (vgl. Turner). Hillier betont,

⁶⁴ Bill Hilliers „Live Centrality“ vereint die Elemente von Zentralität, welche durch Handel, Märkte, Entertainment und anderen Aktivitäten geprägt ist und durch ein hohes Bewegungspotential in einem Gebiet profitieren.

dass Leute mit einem geometrisch-mentalen Modus von Distanzen navigieren, er nennt dies auch den „architectural mode“. Dieser hat einen bedeutenden Einfluss auf das Design von Städten.

Lynchs Idee der Kontinuität korreliert mit der „Angular Analysis“ von Turner und Dalton. Im Feld der Space Syntax Analyse kennt man die Methodik auch als „Betweenness Centrality“. „Angular Analysis“ ist ein gewichteter Graph um syntaktische Metrik zu kalkulieren. Es ist die Vorhersage von Bewegung durch und Besetzung (Quelle und Ziel) von Raum. Angular Analysis in Form der Analysemethode „Choice“ von Space Syntax quantifiziert wie wahrscheinlich der gewählte Raum Teil einer Route von Ursprung zu Ziel sein wird, unter Betrachtung aller möglichen Kombinationen innerhalb eines Systems.

Formal gewichtet die „Angular Analysis“ jeden j-graph⁶⁵ durch einen Winkel jeder Verbindung eines Linienpaares. Linien, die in der Mitte „auseinandergeschnitten“ sind, haben keinen Einfluss auf das Ergebnis, da die zwei entstandenen Segmente den totalen Winkel der gesamten Linie nicht ändern. Das Ergebnis bleibt gleich.

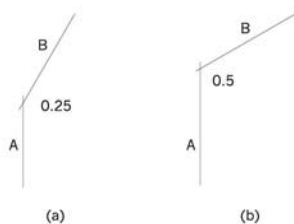


Figure 1: (a) A connection joining two axial lines at 30° to each other is weighted by 0.25
(b) A connection at 60° is weighted by 0.5

Abb.3: (a) Eine Verbindung zwischen zwei Linien in einem Winkel von 30 ° ist durch den Faktor 0,25 gewichtet (b) Eine Verbindung von 60° durch den Faktor 0,5. (Turner, 2001)



Abb.5: Flow Pattern: Angular Analysis Choice N: Wien 2006. Die rot dargestellten Routen zeigen die vorrangige Wahl.

2.3 Geplante Hierarchie der Bewegungskanäle

Um keine frei gewählte Definition zu nehmen, wurde der Versuch gestartet sich möglichst genau an Vorschriften bzw. Richtlinien bzgl. Straßendefinitionen zu halten. Erklärungen der Begriffsinhalte der

⁶⁵ In der Space Syntax Theorie wird der j-graph oder auch „justified graph“ verwendet, um Beziehungen zwischen räumlichen Elementen visuell darzustellen. Individuelle Elemente werden durch Knoten dargestellt, die Beziehung zwischen den Elementen durch Linien, die die Knoten verbinden. Siehe Hillier, 1996.

einzelnen Straßenkategorien sind jedoch nicht speziell für Wien vorhanden. Die vorhandenen Zuordnungen der Begrifflichkeiten, z.B. Sammelstraße, sind für eine hierarchische Strukturierung und Bearbeitung des Wiener Straßennetzes nicht ausreichend. In der Wiener Bauordnung gibt es keine genaue inhaltliche Definition hinsichtlich der Straßentypologien. Im Gegensatz dazu definiert die NÖBO in §71, Absatz 1-6, [Regelung der Verkehrserschließung] die einzelnen Straßentypen.

Für das Straßennetz der Stadt Wien existieren zwei allgemeine Vorschriften, die eine Einteilung für Stadtstraßen in Wien vornehmen. Diese sind:

- „Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen“ (RVS), RVS Stadtstraßen 03.04.12
- „Verordnung des Gemeinderats betreffend Feststellung der Hauptstraßen und Nebenstraßen“ - V 001/115

Die RVS gilt für das Straßennetz des gesamten Bundesgebietes, während die „Verordnung des Gemeinderats betreffend Feststellung der Hauptstraßen und Nebenstraßen“ ausschließlich für das Bundesland Wien gültig ist.

In der RVS existieren zwei Tabellen hinsichtlich der Unterteilung der Innerortsstrassen:

- einerseits durch maßgebliche räumliche Funktionen und
- andererseits durch zulässige Höchstgeschwindigkeit in Kombination mit Verkehrsorganisation für den Längsverkehr

Im Gegensatz dazu macht die Verordnung des Gemeinderates eine eindeutige Zuordnung der Straßen (MIV, ÖV, Fußgängerzonen) über deren Straßennamen. Sie werden in die Kategorien Hauptstraße A, Hauptstraßen B und Nebenstraßen, welche alle anderen Straßen sind, eingeteilt. Diese legt fest, dass der Gemeinderat unter Bedachtnahme auf die Bedeutung und Funktion der Straßen im gesamten Straßennetz der Stadt durch Verordnung festzulegen hat, welche Straßen als Hauptstraßen A, Hauptstraßen B und Nebenstraßen gelten. Die Hauptstraßen werden namentlich in der Anlage 1 + 2 der oben genannten Verordnung aufgelistet. Zusätzlich werden als Nebenstraßen alle übrigen Straßen deklariert.

Jedoch existiert für die Gemeinde Wien keine allgemein gültigen Definitionen für die einzelnen Straßenkategorien. Es gibt weder für die Begriffe Haupt- und Nebenstraßen eine Definition; noch werden die Typen Durchgangs-, Sammel- und Anliegerstraßen im Sinne einer inhaltlichen Erklärung überhaupt erwähnt.

Die Magistratsabteilung MA 18 „Stadtentwicklung und Stadtplanung“ der Stadt Wien schlägt folgende Definition für Hauptstraßen A und Hauptstraßen B vor. Diese haben nur Erläuterungscharakter und sind keine allgemein gültige Definition im Vergleich zur Regelung der Verkehrserschließung der NÖ Bauordnung.

- Hauptstraßen A: Die „Hauptstrassen A“ sind Gemeindestraßen mit besonderer Bedeutung und werden nach verschiedenen Kriterien beurteilt (z.B. Verkehrsbelastung, Vorrangstraßen, keine-Tempo-30-Zonen, etc.).
- Hauptstraßen B: Im Rahmen der Verlängerung der Bundesstraßen wurden im April 2002 mit Ausnahme der Autobahnen und Schnellstraßen sämtliche Bundesstraßen an das jeweilige Bundesland übertragen. Diese ehemaligen Bundesstraßen werden nun als Hauptstraßen B bezeichnet und haben den Status einer Gemeindestraße, allerdings mit erhöhter Verkehrsbedeutung.

Die RVS umgeht eine Erklärung der Begriffsinhalte von Straßentypen, indem sie entweder über die Funktion oder über die Geschwindigkeit eine Zuordnung trifft. Auch hier wird keine eigene Definition für Straßentypen angeführt.

Es ist zu erkennen, dass die Verordnung und die RVS-Richtlinien nicht kompartibel sind. Dies zeigt sich am Beispiel der Quellestraße, 1100 Wien, die namentlich im Anhang der „Verordnung des Gemeinderats betreffend Feststellung der Hauptstraßen und Nebenstraßen“ als Hauptstraße A angeführt wird. Bei Hauptstraßen sieht die RVS eine Verkehrsorganisation vor, die PKW und Fahrradverkehr trennt. Bei der Quellestraße ist keinerlei bauliche Trennung diesbezüglich gegeben und in Zukunft geplant. Fahrradverkehr wird über die Gudrunstraße geleitet (Stand 2006).

Wie können nun die Wiener Straßen genauer differenziert und eine eindeutige Zuordnung vorgenommen werden?

Anhand der für Wien maßgeblichen Publikationen wird im folgenden eine Strukturierung vorgenommen, um das übergeordnete und untergeordnete Straßenverkehrsnetz in Zusammenhang zu bringen und ein schlüssiges System – angefangen von der Durchleitung über die Verbindung, Sammlung und Erschließung der einzelnen Straßen zueinander (Wechselwirkung) darzustellen. Die Kategorisierung laut Verordnung des Gemeinderats betreffend Feststellung der Hauptstraßen und Nebenstraßen bildet dabei die übergeordnete Struktur.

Zum Zwecke einer genaueren Differenzierung werden beide maßgebliche RVS-Tabellen miteinander kombiniert, um nicht nur topologisch, sondern auch über den Geschwindigkeitsparameter zu agieren, der maßgeblich für die Nutzung und Funktion der Straße ist. Wichtige Parameter für Straßen sind Geschwindigkeit und Verkehrsaufkommen.

Strassenhierarchie:

In Bedachtnahme hinsichtlich einer Generalisierung der geplanten Straßenhierarchie, muß nun der Verkehr in seine einzelnen Verkehrsteilnehmer unterteilt werden: motorisierter Individualverkehr (MIV), öffentlicher Verkehr (ÖV), Fahrradfahrer und Fußgänger.

Wesentlich für den Raumverbrauch beim Straßenquerschnitt sind MIV und ÖV. Der Fußgängerverkehr kann vernachlässigt werden, da jeder Straßentypus (abgesehen von der Hochleistungsstraße) immer einen Gehsteig integriert hat. Die durch Fußverkehr gestreuten Hauptachsen sind sehr dünn gesiedelt und aus diesem Grund vernachlässigbar. Auch Parkplätze werden vernachlässigt, da diese entweder als Quer- oder Längsparker individuell in jedem Quartier entschieden werden. Zudem ist der unterschiedliche Platzverbrauch zwischen Quer- und Längsparker immens. Beholfen wird sich in der Stadt durch die Bauordnung, die für jede neu gebaute Wohnung einen Garagenparkplatz vorschreibt. Fahrradfahrer können in den Fließverkehr integriert werden.

Daraus ergibt sich folgendes Diagramm für den motorisierten Individualverkehr (MIV):

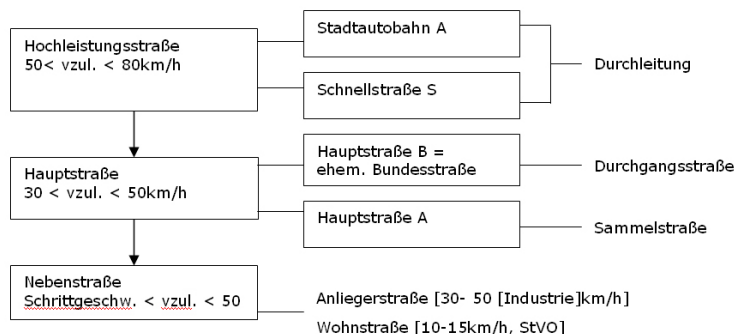


Abb.6: Kaskade des motorisierten Individualverkehrs

Im Wiener Straßennetz findet man alle Straßentypen, wie im Diagramm dargestellt, vor. Die Fußgängerzone [10-15km/h] ist gesondert zu behandeln. Meistens ist sie eine Geschäftsstraße, die sich hierarchisch als Sammelstraße darstellt, siehe z.B: Kärntner Straße, Favoritenstraße, Mariahilfer Straße.



Abb.7: Geplante Straßenhierarchie: Visualisierung des Diagramms für MIV, Wien 2006

3 KONKLUSION & FORSCHUNGSAUSBLICK

Ein schlüssiges hierarchisches Gefüge von erschließenden und erschlossenen Räumen ergibt eine schlüssige Funktionalität. Dort, wo diese Kaskade unterbrochen wird, treten Nutzungsprobleme durch die verschiedenen Verkehrsteilnehmer auf.

Die weiterführende Forschungsarbeit untersucht auf Basis der dargestellten hierarchischen Gliederung noch folgende Struktur-Funktions-Modelle:

- Korrelation von topologischer, geplannter, fraktaler Hierarchie und Routenwahl
- Korrelation mit sozioökonomischen Daten
- Korrelation der Analysen mit Netzbelastungsmodellen

4 BIBLIOGRAPHIE:

- [1] Batty, Michael, Paul, Longley, Fractal Cities, Academic Press, London, 1994
- [2] Franck, Georg, Werben und Überwachen in: Bild-Raum-Kontrolle. Videoüberwachung als Zeichen gesellschaftlichen Wandels, Hrsg. Leon Hempel & Jörg Metelman, Frankfurt/Main, Suhrkamp, 2005, S.141-155
- [3] Hillier, Bill, Space is the machine. A configurational theory of architecture. Cambridge University Press, Cambridge, 1996
- [4] Hillier, Bill, The art and the science of space, World Architecture, 11/ 2005, 185, Beijing, Special Issue on Space Syntax, pp24-34 in Chinese, pp96-102 in English
- [5] Hillier, Bill, Julienne Hanson, The social logic of space, Cambridge University Press, Cambridge, 1984
- [6] Kluge, Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache, 24.Auflage, Walter de Gruyter, Berlin/New York, 2002s
- [7] Lynch, Kevin, The Image of the City, M.I.T Press & Harvard University Press, Cambridge, 1960. Übersetzung ins Deutsche: Das Bild der Stadt, Übersetzer: Henni Korssakoff-Schröder und Richard Michael, 2.Auflage, Basel/Boston/Berlin, Birkhäuser Verlag, 2001
- [8] Salingaros, Nikos, Principles of Urban Structure, Faculty of Architecture, Delft University of Technology, Techné Press, Amsterdam, 2005
- [9] Space Syntax Ltd., Urban Form & Transport, Intranet, retrieved Oct.2006
- [10] Turner, Alasdair, 3rd International Symposium on Space Syntax, Georgia Institute of Technology, 7-11 May, 2001
- [11] Richtlinien & Vorschriften für das Straßenwesen, Stadtstraßen 03.04.12

- [12] Verordnung des Gemeinderats betreffend Feststellung der Haupt- und Nebenstraßen – V001/115 vom 12.5.2005, Amtsblatt 19/2005, gemäß §103 Abs. WStV [Wiener Strassenverordnung], LGBl. für Wien Nr. 28/1968 idF. 18/02
- [13] Niederösterreichische Bauordnung in der Fassung von 1996
- [14] LGBl für Wien Nr. 28/1968 idF 18/02, §103 Abs.2(2)
- [15] www.magwien.gv.at/stadtentwicklung/bundesstrassen/hauptstrassen.html, 13.6.2006
- [16] Wikipedia, www.wikipedia.org, 1.3.2007

Abbildungen:

- [Abb.3] Turner, Alasdair, 3rd International Symposium on Space Syntax, Georgia Institute of Technology, 7-11 May, 2001, 2.
- [Abb.] Wenn nicht anders angegeben, so sind die in diesem Beitrag eingearbeiteten Abbildungen von der Autorin CC berechnet und visualisiert bzw. erstellt worden. Als Grundlage der Berechnungen der Abb. 1,2,5,7 dienten die Pläne des Magistrats MA 18, Stadtentwicklung und Stadtplanung, Wien 2006.

