

VERKEHR

LITERATURLISTE

- Retzko, Hans- Georg, "Verkehrsplanung", in: *Handwörterbuch der Raumforschung und Raumordnung*, hrsg. Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Jänecke, (Hannover: 1970).** 3-A-2
- Buchanan, Colin, *Traffic in Towns*, dt. Übersetzung: Verkehr in Städten, (Essen: 1964).**
Hauptbibliothek 1160.999
- Riemer, Eberhard, *Verkehrerschließung: Ver- und Entsorgung im Städtebau*, Entwurfshilfen für die Bauleitplanung, Rudolf Müller Verlag, (Köln: 1978).** 4-B-39
- Empfehlungen für die Anlage von Erschließungsstraßen**, EAE 1985, hrsg. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Straßenentwurf, (Köln: 1985). 4-D-29
- Entwurf und Gestaltung innerörtlicher Straßen: Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik**, Heft 425, hrsg. BM für Verkehr, Abt. Straßenbau, Selbstverlag, (Bonn: 1984). 4-D-27
- Wie lange fahren wir noch? *Die Zukunft des Automobils***, hrsg. OH, Selbstverlag, (Wien: 1984). 4-B-43
- Neue Strategien für den Verkehr in der Stadt**, Bericht über die Jahrestagung der Gesellschaft für Stadt-, Regional- und Landesplaner e.V. 1987 in Erlangen, Selbstverlag, (Bochum: 1989).
- Stadtentwicklungskonzept Graz (stek)**, Sammer, Koller, Luser. Gesamtverkehrskonzept für Graz, Verkehrspolitische Leitlinien und generelles Maßnahmenkonzept, Verlag für die TU, (Graz: 1987). 17-Graz-22
- Garbrecht, Dietrich, *Gehen***, Beltz, (Basel: 1981). 4-K-16
- Winning, Henning, *Verkehrsberuhigung***, Deutsche Verlagsanstalt, (Stuttgart: 1982) 4-K-17
- Apel, Holzapfel, Kiepe, Müller, *Handbuch der kommunalen Verkehrsplanung***, (Ecopomica Verlag, 1994). 4-D-40/1,2

VERKEHR

GRUNDSÄTZLICHES

Verkehr:

entsteht durch die **Ortsveränderung** von Menschen, Gütern und auch Informationen, er unterscheidet sich durch die dafür benötigten Verkehrssysteme.

Ursache der Verkehrsentstehung:

Grundsätzlich ist die Ortsveränderung dann nötig, wenn der **Standort des Bedarfs / der Nachfrage** (z. B. Wohnort) **nicht mit dem des Angebotes** (Arbeits-, Bildungs-, Versorgungsstätte) **ident ist**. Daraus entsteht das Mobilitätsbedürfnis, dem entweder die Bedarfsträger oder die nachgefragten Angebote zur Ortsveränderung nachgeben müssen.

Also wird Entfernung durch Mobilität kompensiert.

Daraus lässt sich ableiten, dass der Verkehr umso stärker wird, je disperser alle Nachfragen und Angebote im Raum verteilt sind. Unterstützt wird die **Mobilität** durch die Qualität der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur (Straßen-, Liniennetze) und insbesondere der Individualverkehr durch die Leistbarkeit der Verkehrsmittel (Lebensstandard und Preis; Motorisierungsgrad; vergleiche dazu „Verkehr 3“).

Neben der „notwendigen“ Zweckmobilität (mit einem Ziel) existiert auch die Erlebnismobilität („der Weg ist das Ziel“; siehe Verkehr 2)

Arten von Verkehr:

Auf Grund unterschiedlicher Kriterien werden Verkehrsarten unterschieden:

Erhalter der Verkehrsmittel:	Individualverkehr/öffentlicher Verkehr
Verkehrsmittel:	Fußgeher-/ Rad-/Kraftfahrzeugs-/ Bahn-/Flug-/Schiffsverkehr
Nach Transportgut:	Personenverkehr, Güterverkehr, Datenverkehr
Nach Dynamik:	fließender , ruhender Verkehr
Bezüglich der Strecke:	Ortsverkehr, Nahverkehr, Überlandverkehr (siehe Verkehr 4)
Bezüglich eines Betrachtungsgebietes:	Binnenverkehr, Ziel- / Quellverkehr/ Durchgangsverkehr (siehe Verkehr 4; wesentlich ist dabei Verhalten der Verkehrsteilnehmer und ihre Geschwindigkeit)

Für alle diese Verkehrsarten ist in der städtebaulichen Sorge zu tragen bzw. durch planerische Maßnahmen zu versuchen, die eine Art zu fördern und die andere zu stringieren bzw. weniger notwendig zu machen

	Zweckmobilität	Erlebnismobilität
Motive:	<ul style="list-style-type: none"> • ... ankommen! • Erfüllung alltäglicher Grunddaseinsfunktionen: Arbeiten, Lernen, Wohnen, Versorgen usw. 	<ul style="list-style-type: none"> • ... unterwegs sein! • Befriedigung von Neugier, Lust, Sehnsucht • Gestaltung von Freizeit und Langeweile • Kompensation (Flucht)
Merkmale:	<ul style="list-style-type: none"> • bekannte Ziele, gewohnte Wege • wenig Auswahl und Entscheidungsfreiheit • knapp kalkuliertes Zeitbudget • Zeitdruck • geringer Erlebniswert • notwendiges Übel • geringe Entfernungen • kurze Fahrtzeiten bzw. hohe Geschwindigkeiten 	<ul style="list-style-type: none"> • neue Wege und Ziele • viel Auswahl und Entscheidungsfreiheit • in der Freizeit ohne Zeitdruck • Zeitbudget zweitrangig • Spontaneität • hoher Erlebniswert • Freude am unterwegs sein ist wichtiger als kurze Reisezeiten
Definition:	<ul style="list-style-type: none"> • von einem Hauptzweck abgeleitetes Nebenbedürfnis • zielorientiert 	<ul style="list-style-type: none"> • originäres, eigenständiges Bedürfnis • auch streckenorientiert

• **Freie Mobilität und Zwangsmobilität**

Mobilität kann auch nach den beiden Kriterien Freiheit und Zwang kategorisiert werden. Freie Mobilität stellt allgemein aus der Sicht des sich Bewegenden einen äußerst positiven Wert dar. Freie Mobilität stellt für den einzelnen Menschen ein Potential dar, verschiedene Standorte für seine Aktivitäten frei zu wählen, sei es der Arbeitsplatz, die Schule oder das Geschäft zum Einkaufen usw.

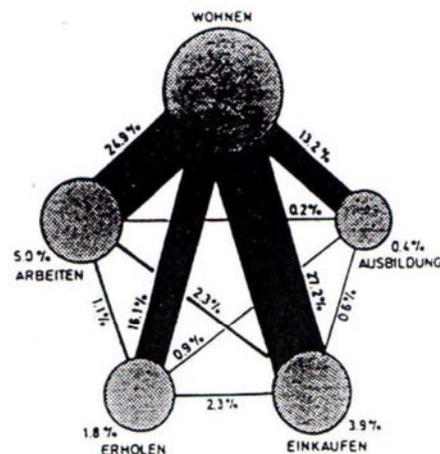
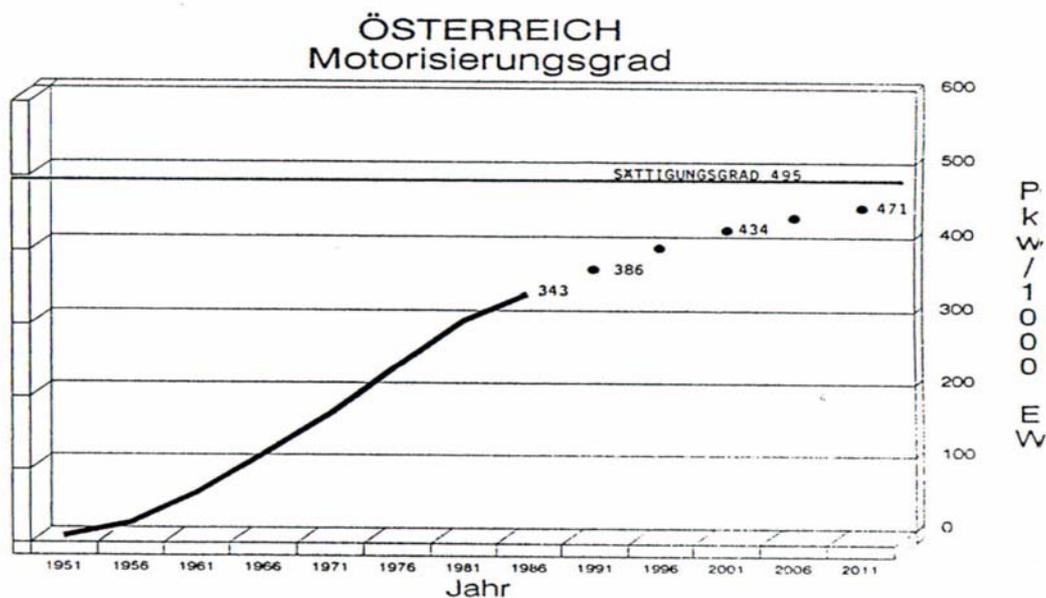


Abb. 2-7: Werktagsmobilität zwischen den fünf Daseinsgrundfunktionen. Werktagsverkehr 1982 der Grazer Wohnbevölkerung (Kostenberger, Fallast, Sammer et al. 1983)

Tab. 3.4 - 1: Ergebnis der Motorisierungsprognose für die Bundesländer in Pkw + Kombi/1000 Einwohner

Bundesländer	Motorisierungsgrad in Pkw + Kombi/1000 Einwohner				
	1971	1987	2001	2011	Sättig.
Burgenland	143	353	460	499	521
Kärnten	178	346	437	479	509
Niederösterreich	176	377	470	508	529
Oberösterreich	193	363	448	488	512
Salzburg	212	355	431	469	497
Steiermark	171	346	442	484	514
Tirol	171	313	402	447	493
Vorarlberg	182	338	425	466	497
Wien	215	348	385	402	409
Österreich	188	353	434	471	495

Abb. 3.4 - 1: Motorisierungsprognose 2011 für Österreich



Tab. 3.5-2: Entwicklung der Pkw-Verfügbarkeit der Österreicher von 1983 und 2011

(Werte in% der Bevölkerung über 5 Jahre)	1983	2011
kein Pkw im Haushalt	28%	13%
1 Pkw im Haushalt	53%	54%
mehr als 1 Pkw im Haushalt	19%	32%

Zahlen zur Motorisierung in Österreich (Quelle: Mobilität in Österreich, Östat)

Unterscheidung des Verkehrs bezüglich spezifischer Eigenschaften

Hiebei versteht man unter:

- Ortsverkehr

Jenen Verkehr, der innerhalb einer Stadt oder eines Ortes seinen Ziel- und Quellpunkt besitzt.

Abb. 4



Ortsverkehr

- Nahverkehr

Jenen Verkehr, der die Stadt mit ihrem Umland oder unterschiedliche Punkte des Umlandes bei Querung der zentralen Stadt verbindet.

Abb. 5

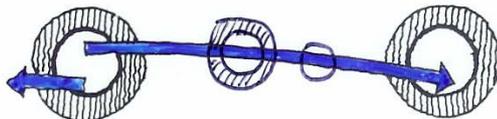


Nahverkehr

- Überlandverkehr

Jenen Verkehr, der in unterschiedlichen Städten oder Orten seinen Quell- oder Zielpunkt besitzt.

Abb. 6



Überlandverkehr

Im Rahmen des Überlandverkehrs unterscheidet man:

. Durchgangsverkehr

Hiebei versteht man unter
- echtem Durchgangsverkehr jenen Verkehr, der auf direktem Wege und ohne Aufenthalt eine Stadt passiert.

Abb. 7



Echter Durchgangsverkehr

- gebrochenem Durchgangsverkehr jenen Verkehr, der eine Stadt auf einem Umweg oder mit einer kleinen Fahrtunterbrechung passiert.

Abb. 8



Gebrochener Durchgangsverkehr

. Zielverkehr

Jenen Verkehr, dessen Zielpunkt (Endpunkt) im Stadtbereich liegt.

Abb. 9



Zielverkehr

. Quellverkehr

Jenen Verkehr, dessen Quellpunkt (Ausgangspunkt) im Stadtbereich liegt.

Abb. 10



Quellverkehr

. Ein- und ausstrahlenden Verkehr

Die Summe von Ziel-, Quell-, und Durchgangsverkehr.

. Binnenverkehr

Jenen Verkehr, dessen Quell- und Zielpunkte - analog dem Ortsverkehr - im Stadtbereich liegen.

Abb. 11



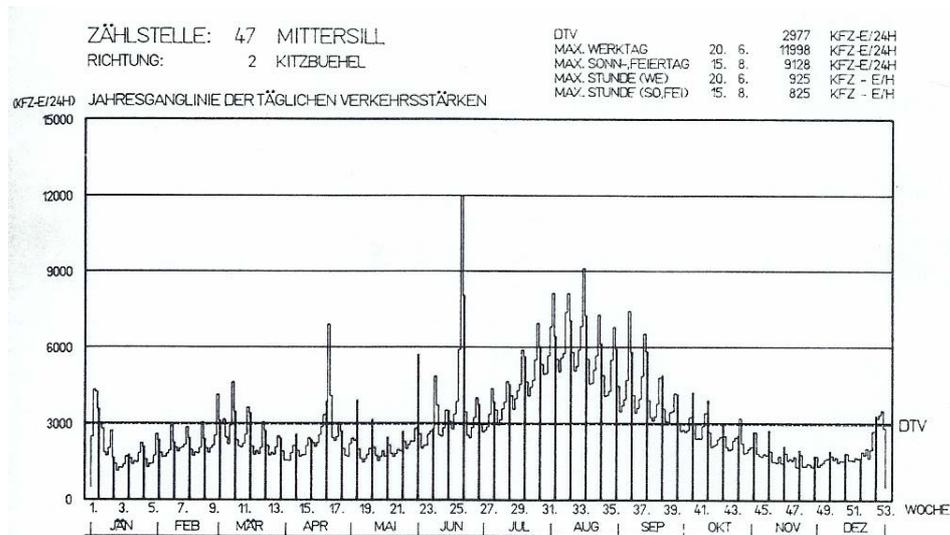
Binnenverkehr

VERKEHRSERFASSUNG

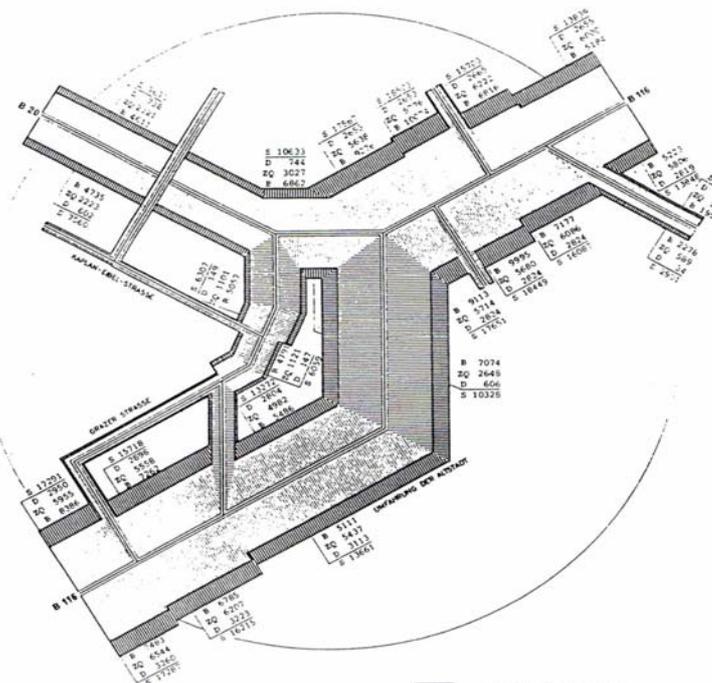
Wie für die städtebauliche Planung gibt es auch für die Verkehrsplanung Kennzahlen. Dabei sind Werte für das Verkehrsaufkommen, das Verkehrsverhalten und die Zusammensetzung des Verkehrs von grundlegender Bedeutung. Im Folgenden werden die wichtigsten Kennwerte beschrieben.

Verkehrsstärke:

Beschreibt das Verkehrsaufkommen in einem Straßenquerschnitt. Das Verkehrsaufkommen ist jedoch nicht immer gleich (siehe Abb.). Als Maßzahl wird daher der „**durchschnittliche Tagesverkehr**“ (DTV) – über ein Jahr gerechnet – herangezogen. Die Darstellung zeigt die „**Jahresganglinie**“ an einer automatischen Autobahnzählstelle und damit auch die „Belastungsspitzen“.

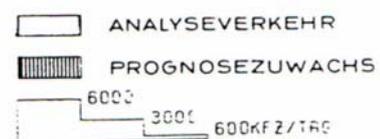


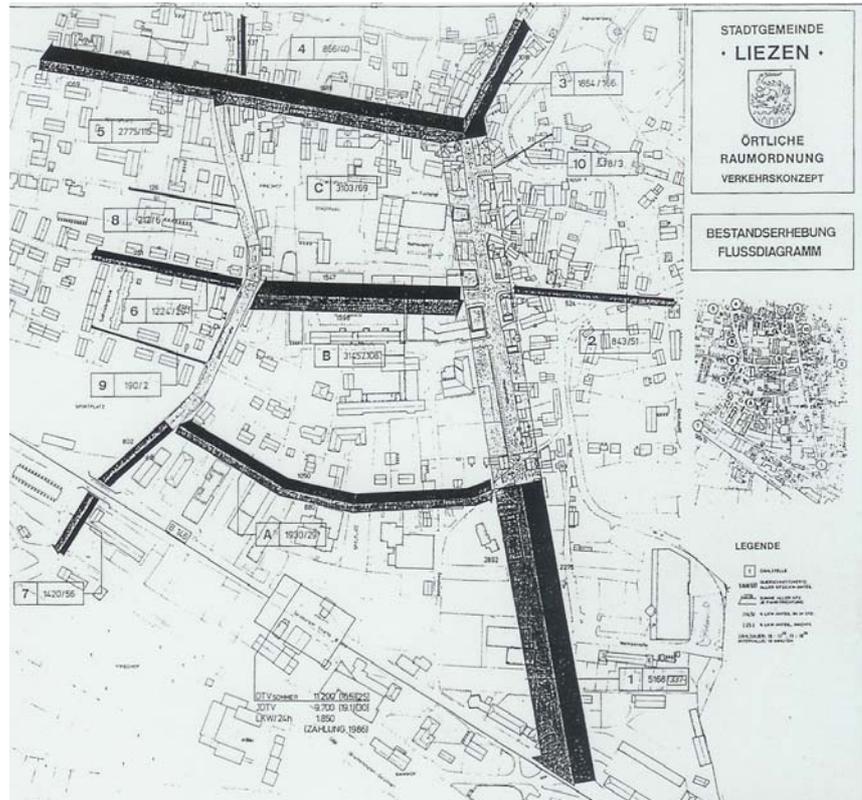
Flussdiagramme:



Zeigt die Verkehrsstärken im Straßennetz mit ihren Verkehrsan-teilen (Fahrrichtungen, PKW/LKW-Anteil; hier Bestand und Prognose)

Quelle: Stickler; Verkehrskonzept Kapfenberg

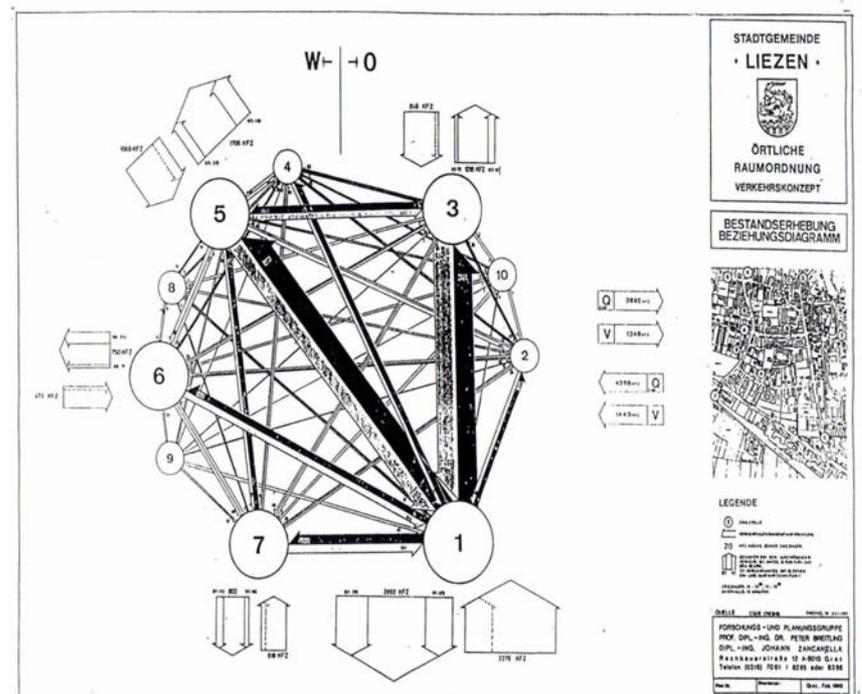




Flussdiagramm; Verkehrserhebung Liezen 1985; Breiting/Zancanella

Zieldiagramm:

Ein wesentliches Entscheidungskriterien zum Beispiel für die Änderung der „Verkehrsorganisation“ sind die angefahrenen Ziele innerhalb des Verkehrsnetzes. Dazu werden die Ziele der Netzbenutzer erfragt und in einem Zieldiagramm erfasst. Hier die Aus- bzw. Einfahrten vom Zentrumsbereich Liezens.



Zieldiagramm; Verkehrserhebung Liezen 1985; Breiting/Zancanella

TECHNISCHE ANFORDERUNGEN AN VERKEHRSRÄUME

Je nach Benutzer werden an Verkehrsräume unterschiedliche Anforderungen gestellt. Im Folgenden ein Überblick betreffend den Platzbedarf (Höhen und Breiten = „Lichtraumprofil“). Wesentliches Kriterium sind neben dem Platzbedarf von einzelnen Verkehrsteilnehmern, welche **Begegnungsfälle** auftreten und mit welcher Geschwindigkeit die Begegnung stattfinden soll.

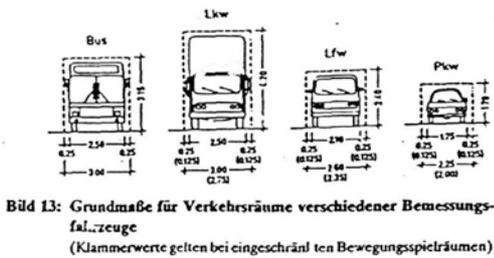
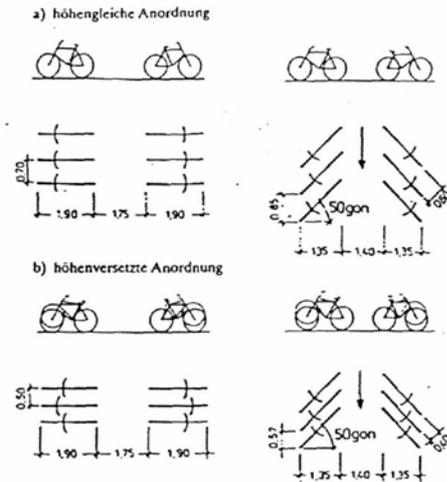
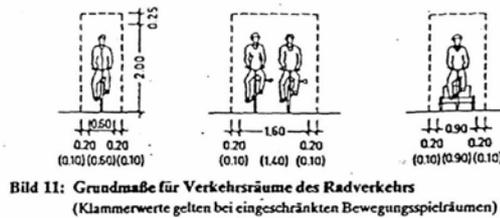
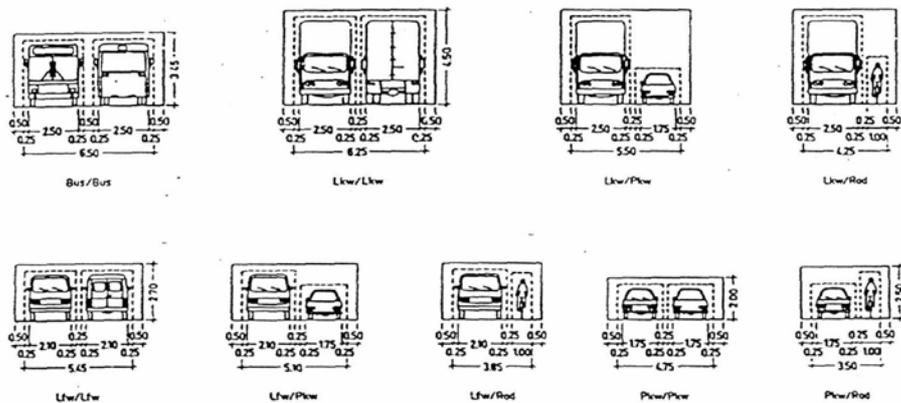


Bild 12: Grundmaße für das Abstellen von Fahrrädern, Mofas und Mopeds

Raumbedarf bei unverminderter Geschwindigkeit (50 km/h)



Raumbedarf bei verminderter Geschwindigkeit (≤40 km/h)

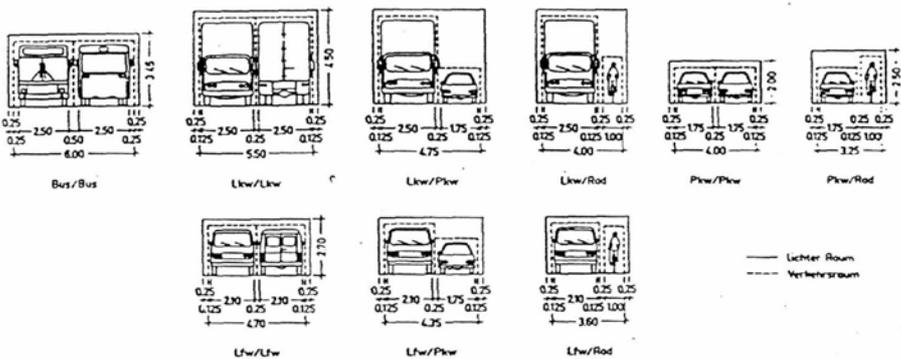
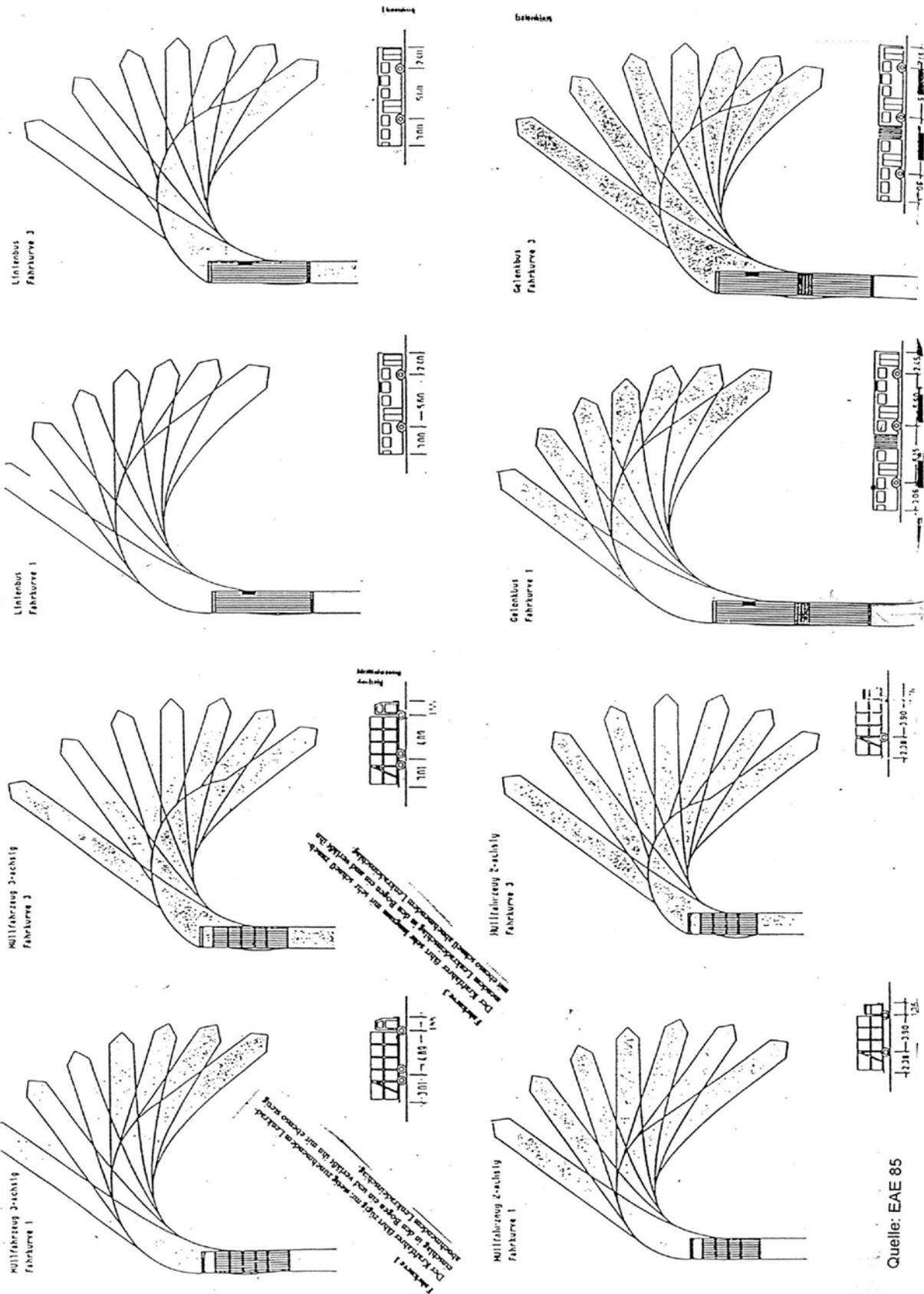


Bild 14: Grundmaße für Verkehrsräume und lichte Räume bei ausgewählten Begegnungsfällen mit unverminderter und verminderter Geschwindigkeit¹⁰⁾

Insbesondere im Kurvenbereich ist zu berücksichtigen, dass die Fahrzeuggeometrie eine Aufweitung des Fahrstreifens verlangt. In Abhängigkeit von der Fahrzeugart (**„Bemessungsfahrzeug“**) und wieder der Geschwindigkeit sind daher folgende Radien zu berücksichtigen.



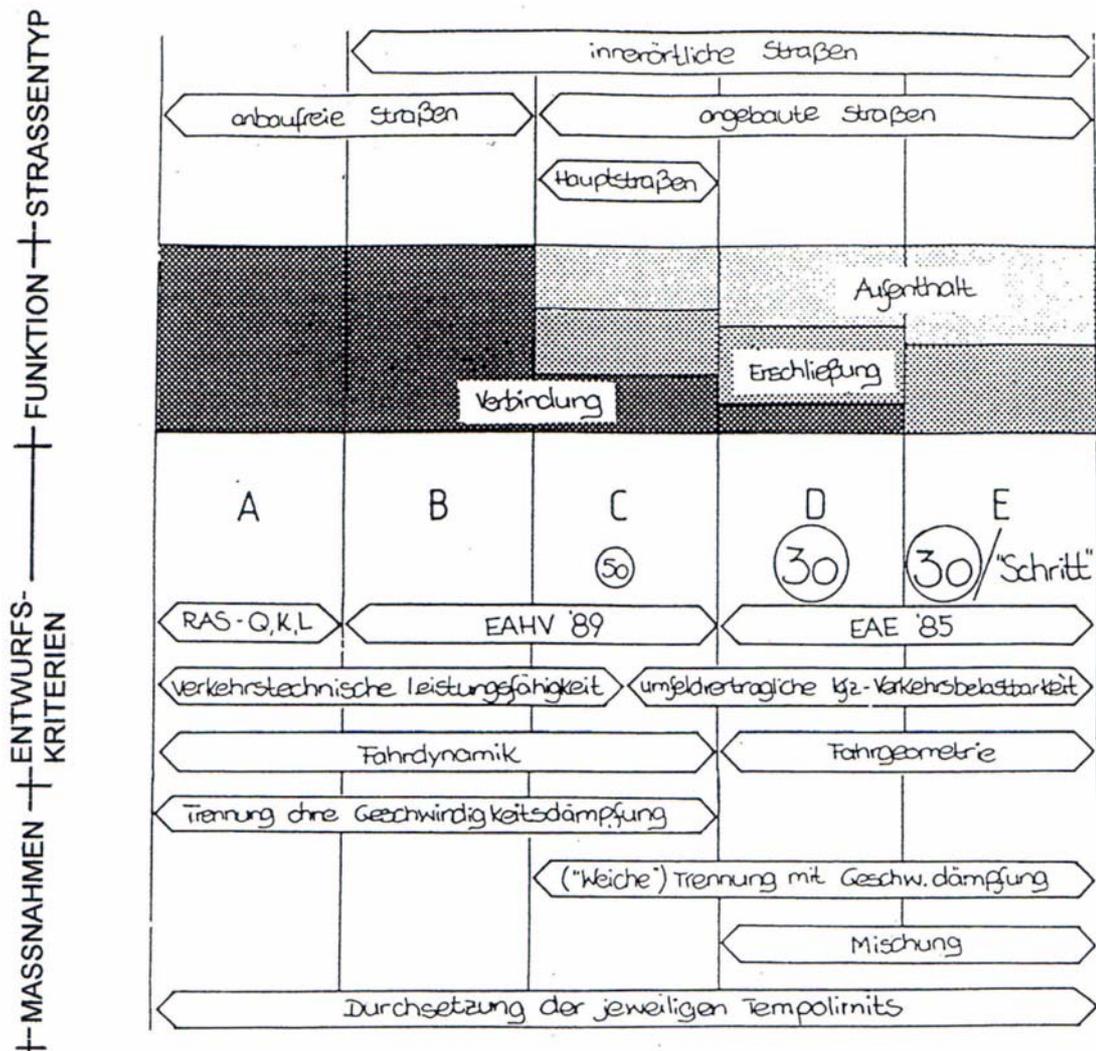
NETZELEMENTE

Grundsätzlich besteht ein Verkehrsnetz aus unterschiedlichen Elementen:

1. Aus Straßen oder –abschnitten mit unterschiedlichen Aufgaben (Straßenkategorien).
2. Aus **Strängen** (homogene Straßenabschnitte) und **Knoten** (Kreuzungen, Abzweigungen) für den fließenden Verkehr aller Verkehrsteilnehmer und Abstellflächen (**ruhender Verkehr**)

Straßenkategorien:

Die Grundaufgaben von Verkehrsflächen sind das **Verbinden** (übergeordnete Straßen wie Autobahnen), das **Erschließen** von Grundstücken (Anliegerstraßen) und der **Aufenthalt** von Personen (Wohnstraßen). Meist haben Straßen gleichzeitig mehrere Aufgaben, allerdings zu unterschiedlichen Anteilen (siehe Zusammenstellung). Je nach Hauptaufgabe und der vorhandenen Randbedingungen sind die Straßenräume zu dimensionieren und zu gestalten.

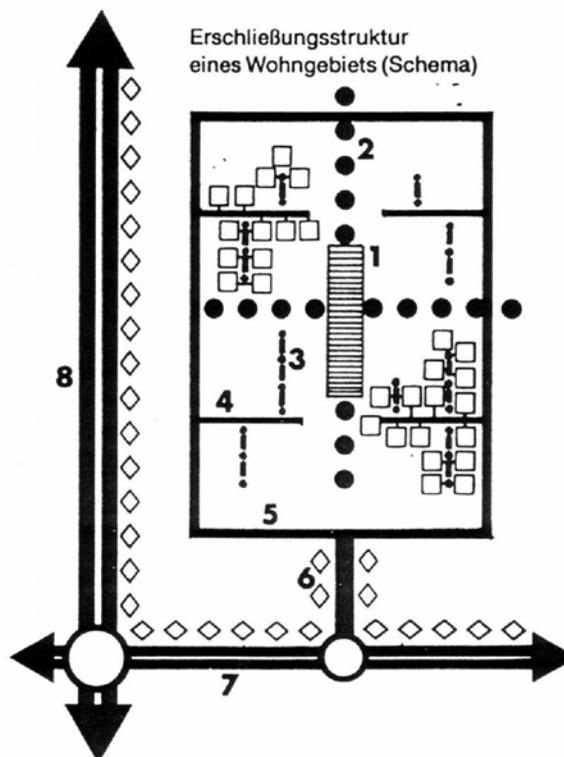


4.5.2 STRASSENQUERSCHNITTE

Unterscheidung der Verkehrswege nach ihren verkehrlichen Aufgaben
(Hierarchie der Straßen und Wege)

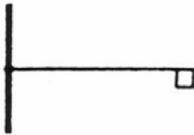
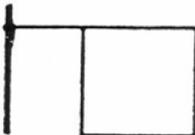
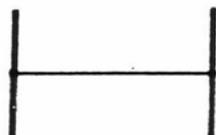
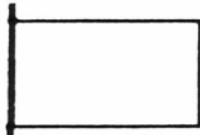
-  1 Fußgängerbereich
-  2 Fuß- (und Rad-)wege
-  3 »Wohnstraßen«, befahrbare Wohnwege
-  4 Anliegerstraßen
-  5 Wohnsammelstraßen
-  6 Verkehrsstraßen
-  7 Hauptverkehrsstraßen, Schnellstraßen, Stadtautobahn
-  8 Bundesautobahn
-  niveaufreie Kreuzungen
-  Schallschutz an Straßen (aktiver Schallschutz) erforderlich

Quelle: Prinz, Städtebau



Die Abbildung zeigt ein Verkehrsnetz mit den unterschiedlichen Straßenkategorien.

Zur Erschließung von einzelnen Wohngebieten bzw. Bebauungsgruppen stehen mehrere grundsätzliche Elemente zur Verfügung, die unterschiedliche Eigenschaften aufweisen. Natürlich sind weitere Verzweigungen oder Stiche haben möglich. Allerdings ist zu beachten, dass die Verkehrsmenge natürlich zunimmt, je mehr Nutzflächen (z. B. Wohneinheiten) erschlossen werden.

mit einseitiger Anbindung		mit zweiseitiger Anbindung	
			
Stich	Ring	Spange	Schleife
<p><u>Vorteile:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> geringer Verkehrsflächenaufwand - wirtschaftliche Erschließung; günstig für separates Fußwegsystem; kein Durchgangsverkehr <p><u>Nachteile:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Wendeanlage erforderlich; unwirtschaftliche Mehrfahrten für Fahrzeuge öffentlicher Betriebe; ✗ Straßenlänge nicht über 300 m; Nur einseitige Anbindung an das übergeordnete Netz. 	<p><u>Vorteile:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> geringe Zahl der Einmündungen; keine Wendeanlage erforderlich; wirtschaftliche Andienung durch Fahrzeuge öffentlicher Betriebe; separates Fußwegsystem kreuzt nur untergeordnete Straßen; kein Durchgangsverkehr <p><u>Nachteile:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> höherer Verkehrsflächenaufwand durch Doppelererschließung; nur einfache Anbindung an das übergeordnete Netz; Kreuzungspunkte mit dem Fußwegnetz; 	<p><u>Vorteile:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> geringer Verkehrsflächenaufwand - wirtschaftliche Erschließung; zweiseitige Anbindung; keine Wendeanlage erforderlich; längere Anliegerstraßen möglich; Durchgangsverkehr ist möglich <p><u>Nachteile:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> bei ungeschickter Anordnung Durchgangsverkehr möglich; zahlreiche Kreuzungspunkte mit dem Fußwegnetz; 	<p><u>Vorteile:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> zweiseitige Anbindung; keine Wendeanlage erforderlich; separates Fußwegsystem kreuzt nur untergeordnete Straßen; kein Durchgangsverkehr <p><u>Nachteile:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> teilweise Doppelererschließung; Kreuzungspunkte mit dem Fußwegnetz;

Stränge:

Stränge sind auf Grund der für die unterschiedlichen Verkehrsarten notwendigen Platzansprüche und der beabsichtigten Geschwindigkeiten („Entwurfsgeschwindigkeit“) zu dimensionieren. Auch bei der Anordnung und Ausbildung von Zu- bzw. Ausfahrten von Grundstücken ist darauf Bedacht zu nehmen. In der Abbildung sind Beispiele von möglichen Anordnungen gezeigt.

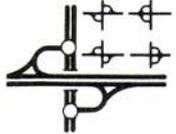
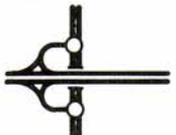
Tabelle 16: Entwurfselemente in stadtkernnahen Altbaugebieten

Straßen-/Wegestyp	maßgebende Funktion	Entwurfprinzip	Begegnungsfall	Einsatzgrenzen		Querschnittsskizze <small>(Klammerwerte: Mindestmaße bei besognten Verhältnissen)</small>	Straßenführung								Knotenpunkt				
				Verkehrslastke (Spitzenstunde) Kfz/h	angestrebte Höchstgeschwindigkeit km/h		erwünschte Abweichung	Versatztyp	Einengungstyp	Teilauf/Ankerungstyp	Schwellen	weitere Überquerungshilfen	Wendeanlagenstyp ¹⁾	Haltestellenbuchten	Linksablengeposten ¹⁾	Fahrbahnteiler	Mitbenutzung der Gegenfahrbahn	Teilauf/Ankerungstyp	Lichtsignalanlage
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HSS 3	V	2	Bus/Bus	≤ 1000	40 ... 50		≤ 100	-	5,50 kurz	-	-	FBT FU	+ (-)	1 (2)	-	Lz 1 Bus 0	-	-	+
SS 2	E	2	Lkw/Lkw	≤ 800	30 ... 40		50 ... 100	-	4,00 kurz	≤ 1:25	-	FBT FU FGÜ	7	-	2	-	Lz 1 3 Mü 1 2 Mü 0	≤ 1:25	-
AS 2	E	2	Lkw/Pkw Lfw/Lfw	≤ 400 ¹⁾	30 ... 40		50 ... 100	Lkw/ Lkw	3,00 kurz	≥ 1:10	+	-	6 5 (4)	-	-	3 Mü 2 2 Mü 1	≥ 1:10	-	-
AS 3	E	1 ¹⁾	Pkw/Pkw Lkw/R	≤ 200	≤ 30		50	Lkw/ Lkw	3,00 kurz	≥ 1:10	+	-	4 3 (2) (1)	-	-	3 Mü 2 2 Mü 1	≥ 1:10	-	-
		1 ²⁾	Pkw/Pkw (Lkw/Lkw)	≤ 150	≤ 30		50	Pkw/ Pkw	3,00 kurz vert.	-	-	-	4 3 (2) (4)	-	-	3 Mü 2 2 Mü 1	-	-	-
AS 4	A	1	Pkw/R (Lkw/Pkw) (Lfw/Lfw)	≤ 60	≤ 30		≤ 50	-	-	-	-	-	4 3 (2) (1)	-	-	Lfw 1	-	-	-
AW 1	A	1	Lkw/Pkw Lfw/Lfw	≤ 30	≤ 30		≤ 50	-	-	-	-	-	2 (1)	-	-	Lfw 1	-	-	-
		1	Lkw Pkw/R	≤ 30	≤ 30		≤ 50	-	-	-	-	-	2 (1)	-	-	Lfw 1	-	-	-

Knoten:

Knoten (Abzweigungen, Kreuzungen) stellen Unstetigkeitsstellen im Verkehrsnetz dar, die einer besonderen Ausformung bedürfen. Die verschiedenen Formen sind durch die unterschiedlichen Abbiegerelationen, das Verkehrsaufkommen und die Geschwindigkeit bestimmt. Beispiele zeigen die folgende Abbildungen.

Grundform	Einmündungen	Kreuzungen
Einmündung oder Kreuzung von zweistreifigen und von überbreiten zweistreifigen Straßen		
Einmündung oder Kreuzung von zweibahnigen mit zweistreifigen Straßen (in der Regel mit Lichtsignalanlage)		
Einmündung oder Kreuzung von zwei zweibahnigen Straßen (immer mit Lichtsignalanlage)		
Aufgeweitete Einmündung oder Kreuzung mit mindestens einer zweibahnigen Straße		
Kreisverkehrsplatz an zweistreifigen oder zweibahnigen Straßen		
Kreuzung zweistreifiger Straßen als Versatz		
Teilplanfreie Kreuzung von zweistreifigen oder zweibahnigen Straßen		

Knotenpunktsform		Leistungsindex Kfz/h	Knotenpunktsform		Leistungsindex Kfz/h
Anschluß		6 400	Vollanschluß		8 200
	1 Parallelrampe Raute			9 Kleeblatt mit Parallelfahrbahnen	
		7 200			8 000
	2 Parallelrampe Linksabschneiden			10 Kleeblatt mit dopp. Parallelfahrbahnen	
		6 400			8 000
	3 Parallelrampe aufgeweitet			11 Kleeblattvariante 1	
	4 300		8 500		
4 Halbes Kleeblatt Variante 1		12 Kleeblattvariante 2			
	4 000		10 000		
5 Halbes Kleeblatt Variante 3 u. 4		13 Kleeblattvariante 3			
	2 400		10 000		
6 vereinfachte Trompete		14 Schraube			
Vollanschluß		5 300		8 000	
	7 Trompete		15 Malteser Kreuz		
	8 400		5 000		
8 Kleeblatt einfach		16 Doppeltrumpete			

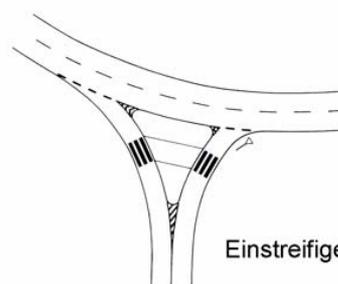
Knoten für hochrangige Verkehrsstraße

Große Kreisverkehrsplätze

($D_a = > 40 \text{ m}$)

D_a = Außendurchmesser der Kreisfahrbahn

Geeignet für großer Belastungen in den Hauptverkehrszeiten bei gleichzeitiger Flexibilität in den Normalverkehrszeiten.



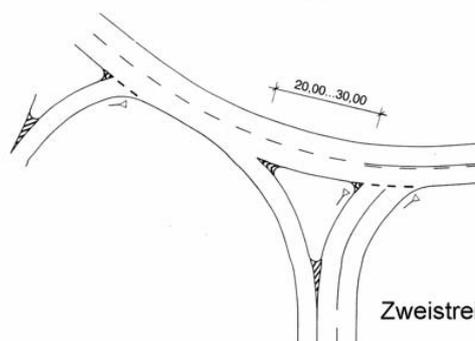
Einstreifige Zu- und Ausfahrt

Knotenpunktzufahrt

abhängig von Verkehrsstärke

Einstreifig Zu- und Ausfahrt,

Zweistreifige Zufahrt und /
oder Außfahrt

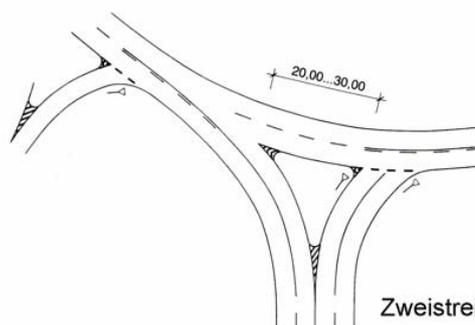


Zweistreifige Zufahrt

Kreisfahrbahnen

Zweistreifig

(dient Vorrangig der Vorsortierung
der Verkehrsströme)



Zweistreifige Ausfahrt

Leistungsfähigkeitsabschätzung

Für eine überschlägige Abschätzung der Leistungsfähigkeit eines vierarmigen Kreisverkehrs mit einstreifigen Ein- und Ausfahrten und einem Fahrstreifen im Kreis dient das Diagramm gemäß Abbildung 1.

Q_1 [Kfz/24h] Summe des durchschnittlichen zufließenden Verkehrs der zwei am stärksten belasteten Einfahrten

Q_2 [Kfz/24h] Summe des durchschnittlichen zufließenden Verkehrs der verbleibenden Einfahrten

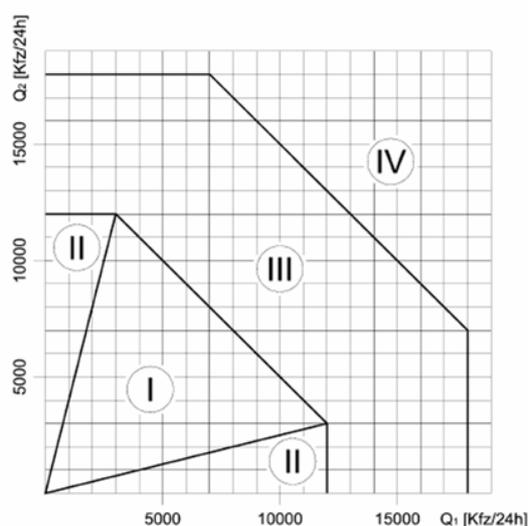
Der zufließende Verkehr einer Einfahrt kann näherungsweise als halbe JDTV des Knotenarmes angenommen werden.

Bereich I Kreisverkehr ohne Leistungsfähigkeitsnachweis möglich, günstige Verhältnisse der Verkehrsbelastungen

Bereich II Kreisverkehr ohne Leistungsfähigkeitsnachweis möglich, ungünstige Verhältnisse der Verkehrsbelastungen

Bereich III Kreisverkehr möglich, Leistungsfähigkeitsnachweis notwendig

Bereich IV Einstreifiger Kreisverkehr nicht mehr möglich



Ruhender Verkehr:

Die Abmessungen von Parkierungsflächen werden einerseits durch die Abmessungen des abzustellenden Fahrzeuges (Fahrrad, Motorrad, PKW, LKW ev. Mit Anhänger, Bus) bestimmt, andererseits vom Platzbedarf für das Einparken. Die Fahrgassenbreite ist abhängig vom Winkel der Stellfläche in Bezug auf die Fahrgassenachse. Weiterer zu berücksichtigende Kriterien sind der Komfort und notwendige Manipulationen, wie das Ent- oder Beladen von Fahrzeugen (Shoppingcenters!), Aufstellfläche für Rollstuhlfahrer, ... etc.

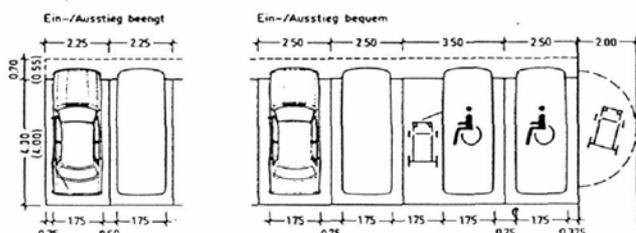


Bild 16: Grundmaße für das Abstellen des Bemessungsfahrzeuges Pkw
(Klammerwerte für beengte Verhältnisse und bei Flächenmangel¹⁾)

	α [gon]	Tiefe ab Fahrgassenrand $t-\bar{u}$ [m]	Überhangmaß \bar{u} [m]	bequemes Ein- und Ausparken				beengtes Ein- und Ausparken						
				Breite des Parkstandes b [m]	Straßenfrontlänge f [m] beim Einparken		notwendige Fahrgassenbreite g [m] beim Einparken		Breite des Parkstandes b [m]	Straßenfrontlänge f [m] beim Einparken		notwendige Fahrgassenbreite g [m] beim Einparken		mit Rangieren
				vorwärts	rückwärts	vorwärts	rückwärts	vorwärts	rückwärts	vorwärts	rückwärts	vorwärts	rückwärts	
Längsaufstellung	50 gon	2,00	-	2,00	6,75	5,75	2,75	3,50	1,75 (1,75)	-	5,00 (4,75)	2,75 (2,75)	3,50 (3,50)	-
Schrägaufstellung	50	4,50 (4,20)	0,40 (0,35)	2,50	3,54	-	2,75	-	2,25 (2,50)	3,18 (3,54)	-	2,75 (2,50)	-	-
	60	4,70 (4,35)	0,45 (0,40)	2,50	3,09	-	2,75	-	2,25 (2,50)	2,78 (3,01)	-	3,50 (2,50)	-	-
	70	4,75 (4,45)	0,50 (0,45)	2,50	2,81	-	3,60	-	2,25 (2,50)	2,53 (2,81)	-	4,60 (2,75)	-	-
	80	4,65 (4,40)	0,60 (0,50)	2,50	2,63	-	4,25	-	2,25 (2,50)	2,37 (2,63)	-	5,70 (3,40)	-	-
	90	4,55 (4,25)	0,65 (0,55)	2,50	2,83	-	5,10	-	2,25 (2,50)	2,28 (2,83)	-	6,90 (4,10)	-	-
Senkrechtaufstellung	100	4,30 (4,00)	0,70 (0,60)	2,25 ^{*)}	2,25	2,25	6,10	4,50	2,25 (2,50)	2,25 (2,50)	2,25 (2,50)	8,20 (4,50)	5,10 (4,50)	4,75 (4,00)
				2,50	2,50	2,50	6,10	4,50	-	-	-	-	-	-
Blockaufstellung		4,30 (4,00)	0,70 (0,60)	2,25 ^{*)}	7,95	7,15	6,10	4,50	2,25 (2,50)	9,00 (6,75)	7,45 (6,75)	8,20 (4,50)	5,10 (4,50)	4,75 (4,00)
				2,50	7,95	7,15	6,10	4,50	-	-	-	-	-	-

^{*)} Randparkstände Klammerwerte für beengte Verhältnisse und bei Flächenmangel¹⁾)

Bild 17: Abmessungen von Parkständen und Fahrgassen für das Bemessungsfahrzeug Pkw bei bequemem und beengtem Ein- und Ausparken

Parkierungseinrichtungen:

Zur Befriedigung des Parkierungsbedarf gibt es mehrere Arten von Parkierungseinrichtungen, die je nach Größe des anfallenden Bedarfs, gegebener Randbedingungen (wie z. B. Flächenressourcen), Siedlungsform, Finanzierbarkeit und gewünschter Konfortabilität - aber auch nach rechtlichen Randbedingungen - Anwendung finden:

- Parken am Straßenrand (Längs-, Schräg und Senkrechtaufstellung)
- Offene Parkplätze
- Carports
- Einzelgaragen (im Haus, frei stehend, Garagenhöfe, Sammelgaragen)
- Hoch- bzw. Tiefgaragen
- Mechanische Garagen (Stapelgaragen, Garagenlifte)

Bei mehrgeschossigen Garagierungseinrichtungen ist auf die nötigen Rampenlängen (nach Stmk. Baugesetz 10% Steigung, 13% bei überdachten Rampen), die Ausbildung von Zu- und Ausfahrten (bei Garagen bis 1000 m² eine gemeinsame Zu- und Abfahrt mit Ampelsteuerung zulässig; Stmk. BG), die Anordnung von Fluchtwegen und der nötigen Durchlüftung (entweder durch Öffnungen ins Freie oder technische Lösung) zu achten. In den folgenden Abbildungen sind einige Möglichkeiten dargestellt.

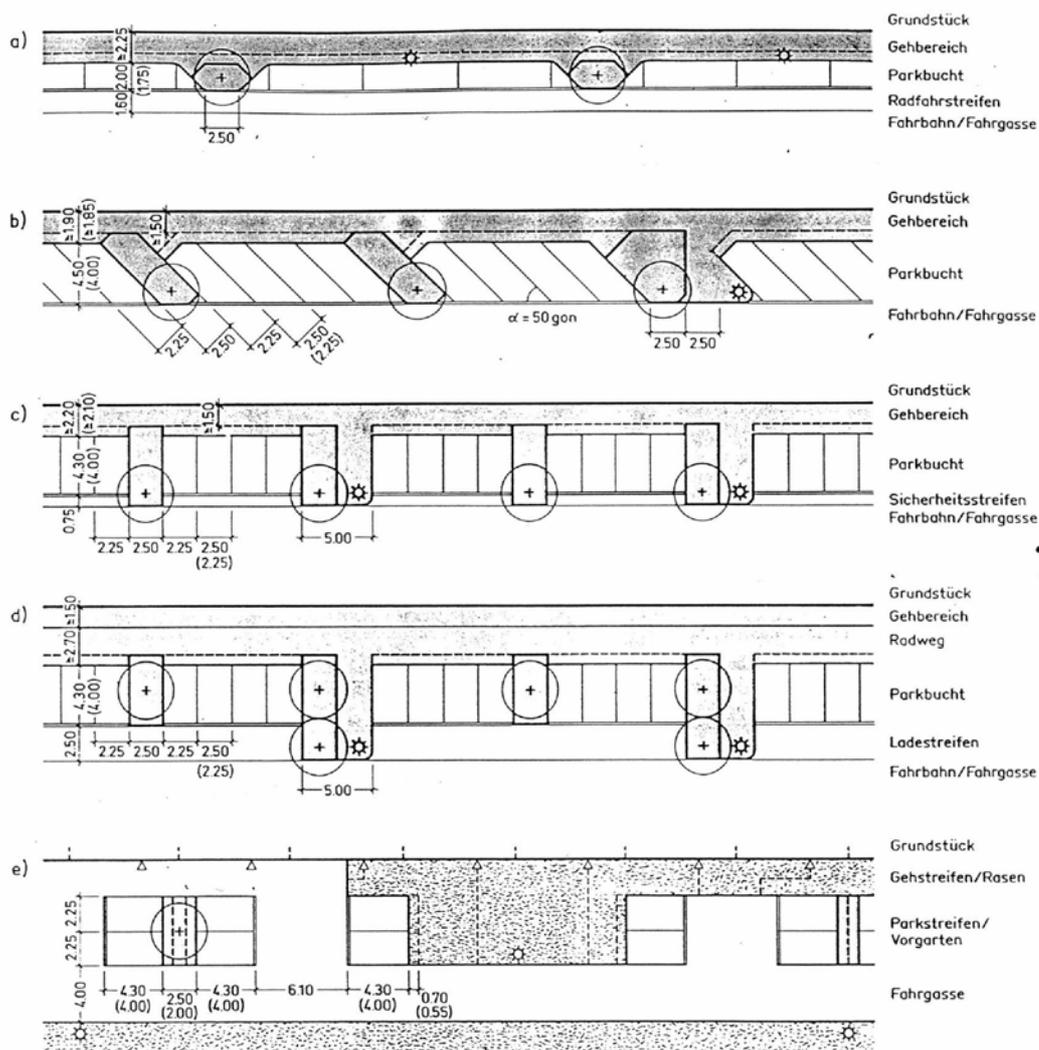
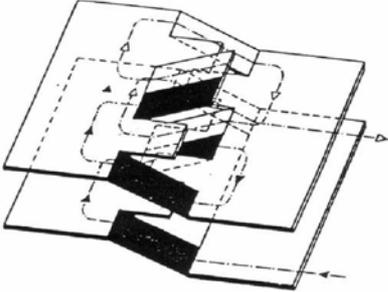
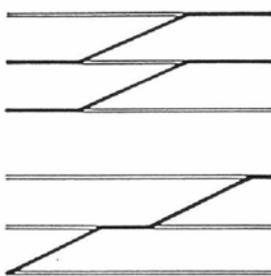
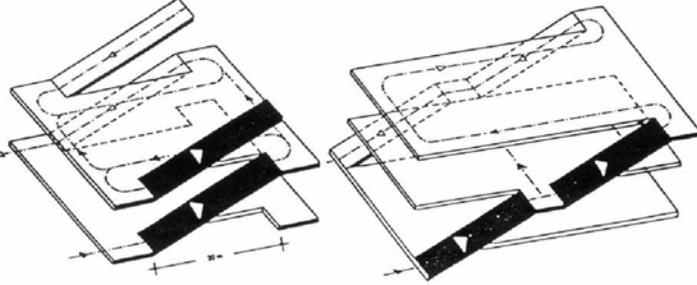
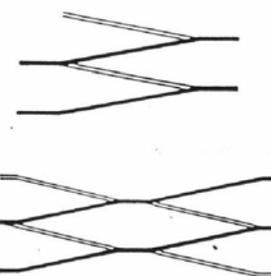
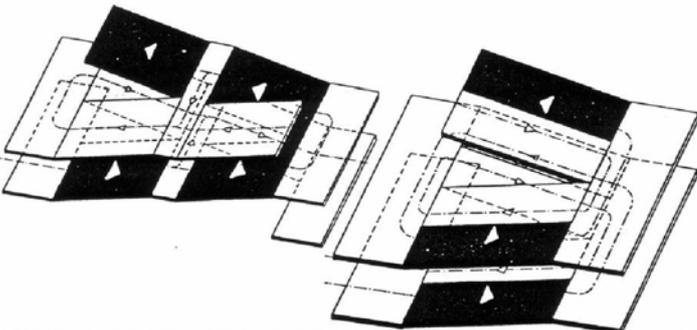
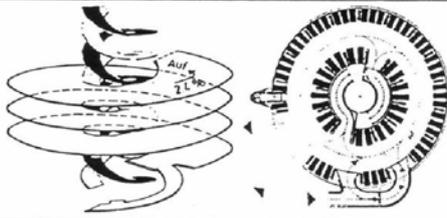
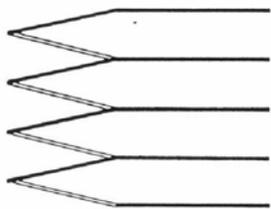
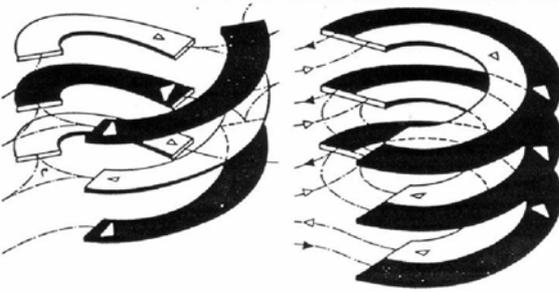


Bild 20: Beispiele für die Anordnung von Parkständen, Bäumen und Leuchten in Straßenräumen (Klammerwerte für beengte Verhältnisse und bei Flächenmangel nach Bild 17)

Rampendarstellung	Isometrie	Kennwerte			
		Pkw/Geschoß	Berührung von Parkständen	qm/Pkw einschl. Rampen + Treppen	Rampenneigung %
<p>d' Humy - Rampe</p> 		76	70	26,5	13,5
<p>gerade Rampen</p> 		76	130	28,0	12
<p>Par Rampen</p> 		76	250	22,5	3
	<p>Rundparkhaus</p> 	76	76	32	P-Rampe 2,4 12 Innenrampe
<p>Wendelrampen</p> 	<p>doppelgängige Wendelrampe</p> 	76	45	29,5	aufwärts 6,5 4,5 abwärts

Rampensystem für mehrgeschossige Garagierungsanlagen
 (Quelle: Riemer, Ver- und Entsorgung im Städtebau)

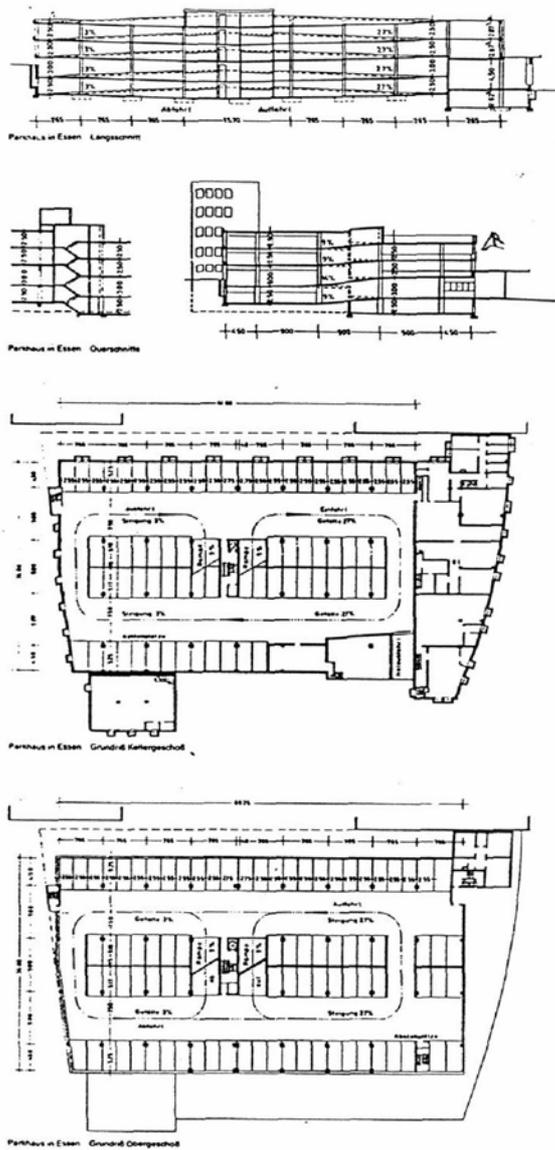


Abb. 116: Parkrampe – Beispiel Essen [35]

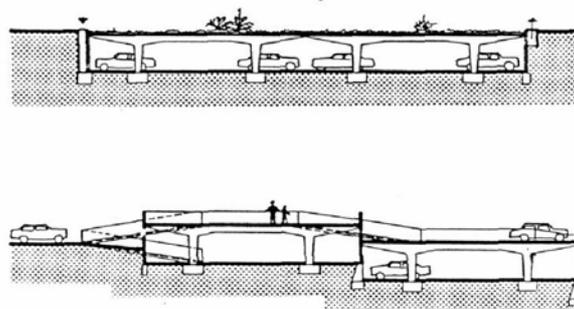
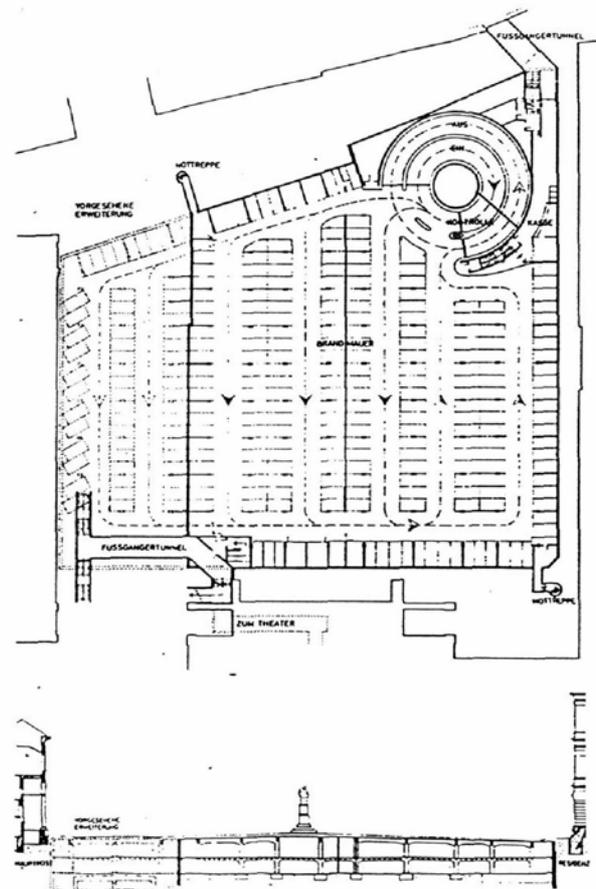


Abb. 118: Tief- und Hanggarage [68]



Unterirdische Parkgarage in München – Grundriss des 1. Untergeschosses und Längsschnitt

Abb. 117: Wendelrampe – Beispiel München [35]

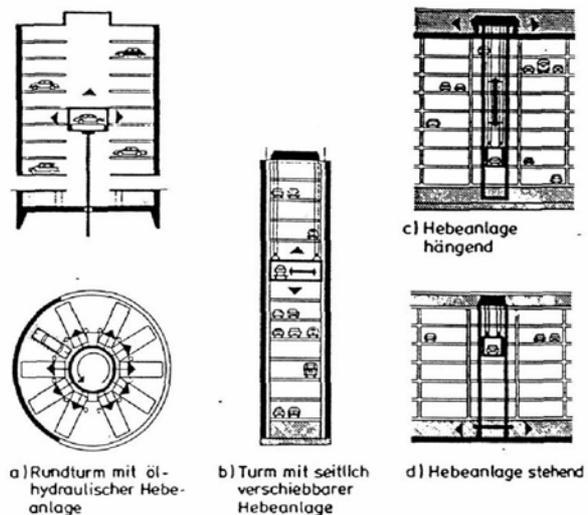


Abb. 119: Mechanische Systeme bei Großgaragen [nach 10]

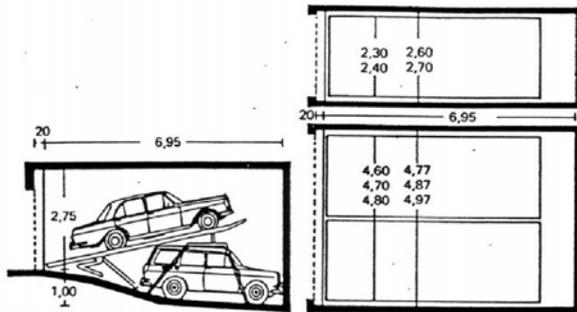
Hoch-, Tief- und mechanische Gargen (Quelle: Riemer, Ver- und Entsorgung im Städtebau)

GARAGEN U. PARKBAUTEN

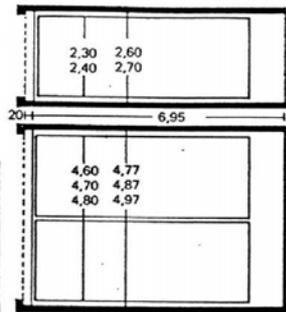


In Einzelgaragen können 2 Autos übereinander parken, durch bewegliche Plattform \rightarrow ① + ②. Nur unterer Platz für Kombifahrzeuge. Bedienung elektrisch. Bei Stromausfall mit Handpumpe. Parklift bis 3 PKWs \rightarrow ③ + ④ als Reihengaragen in Höfen oder Parkhäusern durch Schaltpult beim Pfortner bedienbar. Belastung je Stellplatz 2.500 kg. Gefälle der Zu- bzw. Abfahrt der Garage $\leq 14\%$. Systeme \rightarrow ⑧ . ⑪ + ⑫ . stellen PKW auf Paletten, verschieben über Steuerpult, so daß Zufahrt frei wird. Autoverschiebeplatz \rightarrow ⑩ transportiert PKW auf Pritsche im Mittelgang zum Parkplatz bzw. zum Aufzug oder Ausfahrt. Parkpaletten in Längs- oder Querrichtung können Parkraum um 50—80% besser auslasten \rightarrow ⑨ — ⑫.

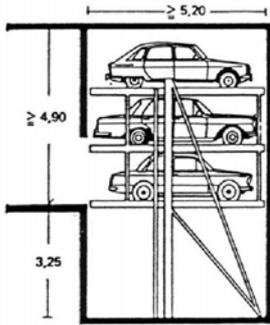
Liftgaragen \rightarrow ⑬ — ⑮ ermöglichen beste Raumausnutzung. Steuerung mit Schlüsselschaltung durch Fahrer im Eingangsreich. Bis 20 Geschosse möglich. Bis 10 Geschosse Hydraulikaufzug. Parkhaus wird nicht durch Menschen betreten, daher reduzierte Geschöböhe=2,10 m. Inneneinrichtungen wie Personenaufzüge, Treppen, Beleuchtung sowie Verputz und Anstrich können kostensparend entfallen. Parkhausbenutzer verlassen Pkw im Erdgeschoß u. leiten dort vollautom. Ein- bzw. Ausparkvorgang ein. Platzsparend, betriebssicher, geräuscharm, keine Abgase, umweltfreundlich. Feuerbeständigkeit nicht erforderlich. Pro Lift 40—80 Pkw's. Ein- bzw. Ausparkierungszeit 1—2 Min. im Mittel. Querstapler \rightarrow ⑭ bei extrem schmalen Grundstücken anwenden.



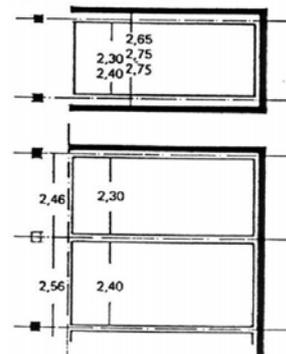
① Doppelstockgarage \rightarrow ②



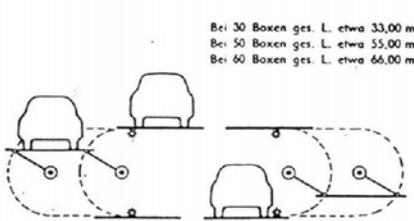
② Grundrisse zu ①



③ Parklift für 3 PKW \rightarrow ④

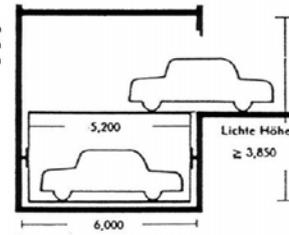


④ Grundrisse zu ③

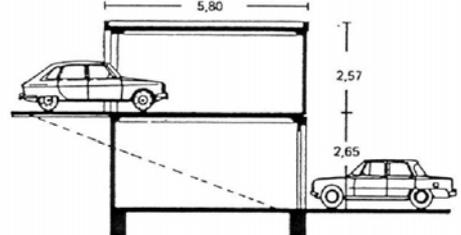


⑤ Mechanische Garage (Krupp)

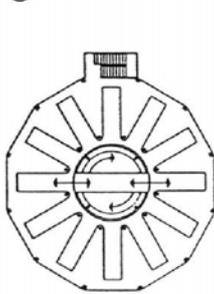
Bei 30 Boxen ges. L. etwa 33,00 m
Bei 50 Boxen ges. L. etwa 55,00 m
Bei 60 Boxen ges. L. etwa 66,00 m



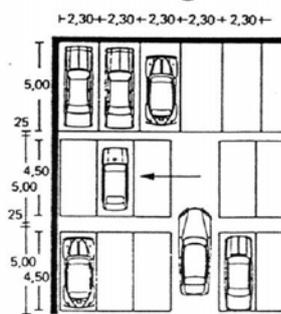
⑥ Schnitt zu ⑤



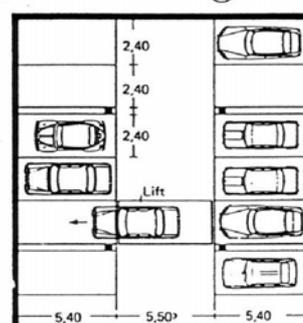
⑦ Doppelstockgaragen aus Fertigteilen



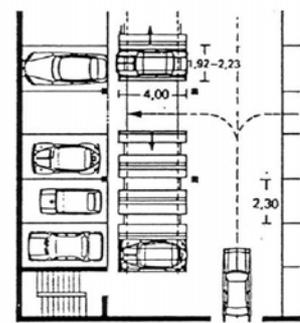
⑧ Turmgarage mit drehbarem Aufzug vollautomatisch



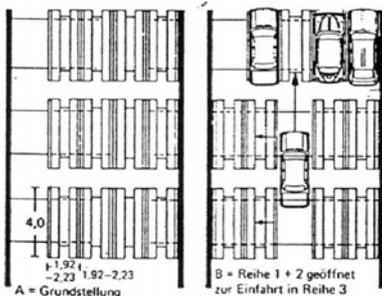
⑨ Autoparkplatten (Währ)



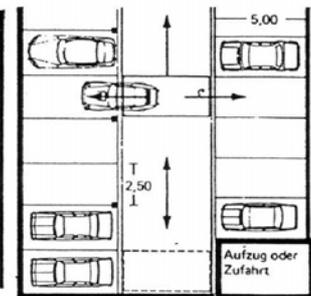
⑩ Autoverschiebeplatte (Währ)



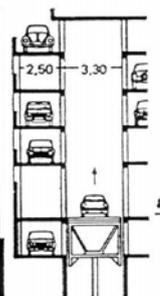
⑪ Automatisch verschiebbare Parkpaletten (Klaus) \rightarrow ⑫



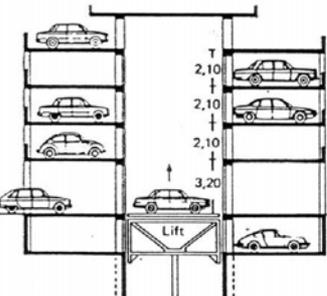
⑫ Autom. verschiebbare Parkpaletten Aufstellung in Längsrichtung (Klaus)



⑬ Liftgarage (A. I. R.) \rightarrow ⑭ + ⑮



⑭ Querstapelung



⑮ Querschnitt zu ⑬ Längsstapelung

Bei der Planung kleinerer Parkplätze sowie auch von Stichstraßen ist auf funktionstüchtige Wendemöglichkeiten zu achten. Die Abmessungen (siehe Abb.) sind nach den zu erwartenden Transportmitteln zu wählen. Hier sei auch angemerkt, dass insbesondere höhere Gebäude von **Einsatzfahrzeugen** (Rettung, Feuerwehr) und **Wirtschaftsfahrzeugen** (Müllabfuhr) anfahrbar sein müssen. Allerdings muss dafür nicht eine asphaltierte Verkehrsfläche zur Verfügung stehen, Der Fahrstreifen (4 m, in Kurven entsprechend breiter) muss jedoch frei von Hindernissen und der Belastung entsprechend ausgeführt sein.

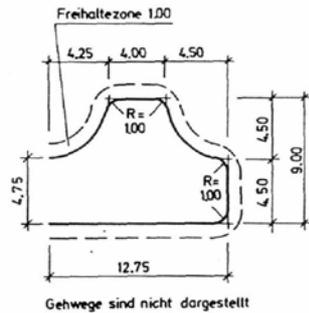


Bild 30: Wendehammer für Personenkraftwagen (Wendeanlagentyp 1)

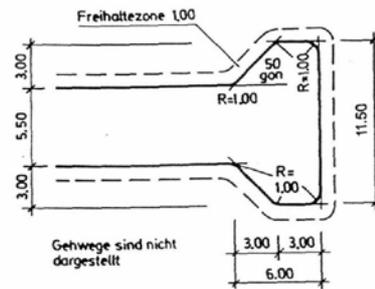


Bild 31: Wendehammer für Personenkraftwagen und Lastkraftwagen bis 8,00 m Länge (2-achsiges Müllfahrzeug, Feuerwehr, Lkw 16,0 t) (Wendeanlagentyp 2)

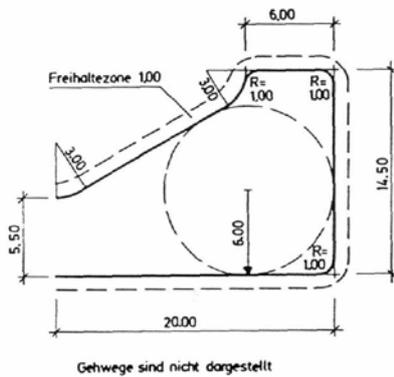


Bild 32: Wendehammer für Lastkraftwagen bis 10,00 m Länge (3-achsiges Müllfahrzeug, Lkw 22,0 t) mit Wendekreis für Personenkraftwagen (Wendeanlagentyp 3)

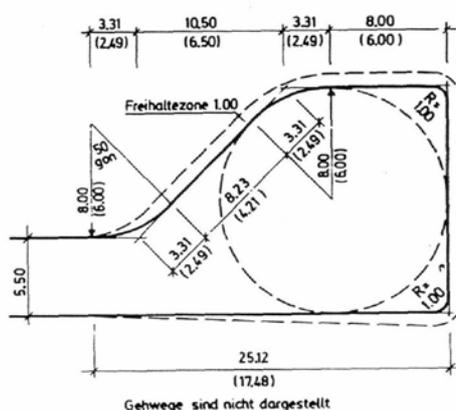
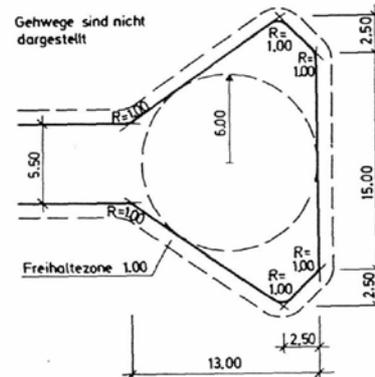


Bild 33: Wendekreis mit einem äußeren Wendekreisradius von 8,00 m (2-achsiges Müllfahrzeug) (Wendeanlagentyp 5) bzw. von 6,00 m (Lieferwagen) (Wendeanlagentyp 4)

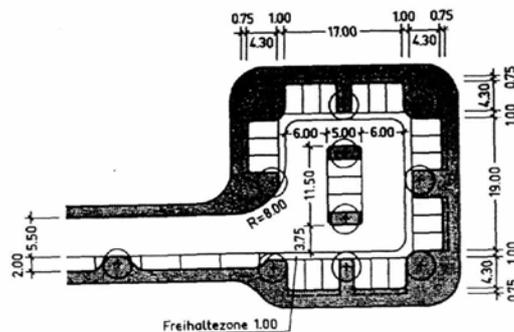


Bild 34: Wendeschleife für Lastkraftwagen bis 10,00 m Länge (3-achsiges Müllfahrzeug, Lkw 22,0 t) (Wendeanlagentyp 6)

ÖFFENTLICHER VERKEHR:

Unter öffentlichem Verkehr versteht man heute – im Zeitalter der Privatisierung - jedes Massenverkehrsmittel, unabhängig vom Verkehrsmittelerhalter. Hier sollen nur die für die städtebauliche Planung relevanten (bodengebundene) Verkehrsmittel erläutert werden.

Wichtig ist zu verstehen, dass die unterschiedlichen Formen sich in der Leistungsfähigkeit, in ihren Ansprüchen an die Randbedingungen und natürlich in den Errichtungs- und Betriebskosten (Schienengebunden, nur Leitungebunden, ... etc.) wesentlich unterscheiden. Daraus resultiert z. B. der Abstand der Haltestellen, die Art des praktikablen ÖV in Abhängigkeit von Topographie und zu versorgenden Gebiete (Bevölkerungsdichte).

Der Vorteil von öffentlichen gegenüber individuellen Verkehrsmittel ist in dem weitaus geringeren Platzanspruch (an Verkehrsfläche und vor allem Parkierungsflächen!) und der geringeren Umweltbeeinträchtigung zu sehen. Berücksichtigt man alle Kosten – auch die „social costs“ - dann ist das öffentliche <<Verkehrsmittel – bis auf Ausnahmesituationen – auch billiger.

Die Akzeptanz von öffentlichen Verkehrsmitteln hängt von ihrer Verfügbarkeit für die Fahrgäste, also von der Erreichbarkeit, der Netzdichte, dem Versorgungszeitraum, die Frequenz der Kurse, der Taktung bei Umsteigepunkten, der Qualität der Verknüpfung unterschiedlicher Verkehrsmittel und natürlich von der Bequemlichkeit und Gestaltqualität der Verkehrsmittel aber auch des Haltestellen- bzw. Stationsbereiches ab. Auch die Benutzungskosten sind ein Kriterium. Es liegt auf der Hand, dass all diese Kriterien nur bei einer entsprechenden Benutzerfrequenz und damit verbundenen Einnahmen realisierbar sind.

In der folgenden Tabelle sind Anforderungen, technische Voraussetzungen und Leistungskapazitäten angeführt.

VERKEHRSMITTEL	KAPAZITÄT pro ZUG	EINWOHNER		ENTFERNUNG zur HALTEST.	EINWOHNER pro HALTEST.	HALTESTELLEN- ABSTAND m	Durchschn. REISEGE- SCHWINDIG.	TECHNISCHE VORAUSSETZUNGEN			
		Aglomeration punktf.	linear					Max. NEIGUNG NEIGUNG	min. RADIUS	LICHTRAUMPROF 2 - spurig, b/h	HALTESTELLE pro Spur l/b
BUS	50 75 100	4.500 6.500 8.400	9.500 14.500 19.000	400	2.000 bis 3.300	250 bis 600	ca. 10km/h		12,0m	6,0/4,0	20,0/3,0
STRASSENBAHN	150 200	12.500 16.500	28.000 37.000	500 bis 750	3.600 bis 6.500	250 bis 600	ca.20km/h	max. 5 - 6%	25,0m -30	4,6/5,0	60,0/2,0
U - BAHN	400 500	33.500 42.000	74.500 93.000			500 bis 1.500	ca. 35km/h	max. 5%	180,0 bis 300	7,5/4,7	150,0/7,0
S - BAHN	bis 1000	80.000	100.000	bis 1.000	6.700 bis 11.000	außen 1,5-3km innen 0, 6-1km	ca. 50km/h	max. 4% mögl. 1,25%	300,0m	7,5/5,5	300/3,6
EISENBAHN Pers.-Zug D - Zug ST - Zug	10.000 P/h 6.400 P/h 2.400 P/h			bis 1.000		3 - 5 km 60 - 90 km 90 - 150 km	50 km/h 80 km/h 120 km/h	max. 4%	100 bis 200	9,0/5,6	bis 800m/ min. 4,8

Quelle: E. Riemer, Verkehrserschließung; Ver- und Entsorgung im Städtebau; K. Borchard: Orientierungswerte f. d. städtebauliche Planung; F. Heigl: Technische Infrastruktur - Städtebau 5; H. Zschweigert: Bahnanlagen des Nahverkehrs, 1981

Charakteristika von bodengebundenen öffentlichen Verkehrsmitteln

Jedenfalls ist anzustreben, dass für öffentliche Verkehrsmittel eigene Trassen (Gleiskörper, Busspuren) zur Verfügung stehen. Weiters sind Abstell- bzw. Servicebereiche (Remisen) und auch Wendemöglichkeiten, Personalräume (Fahrerwechsel) und Kundenservice-Stellen innerhalb des Netzes (Störfälle, teilweise Frequenzerhöhung, ... etc.) notwendig.

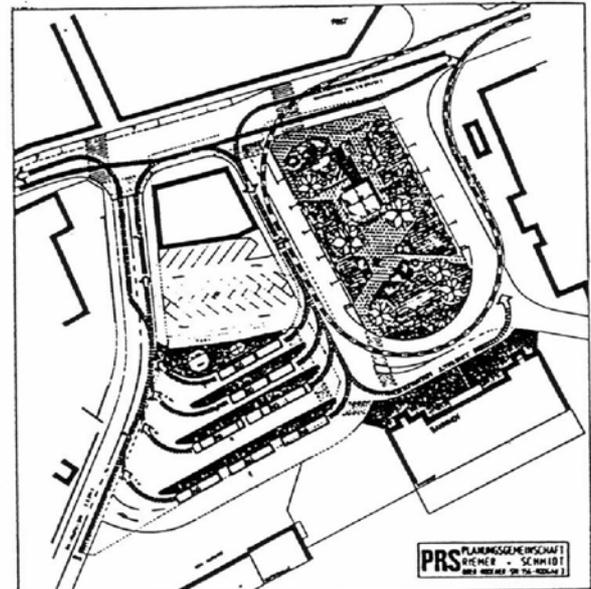
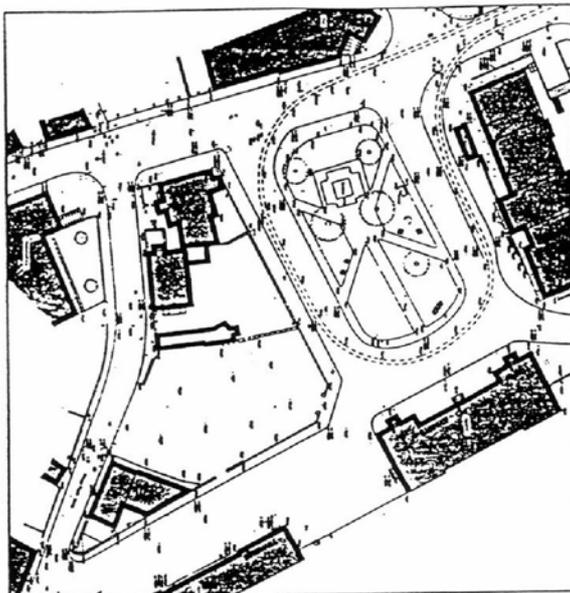


Abb. 127: Planung eines Busbahnhofs am Beispiel Bad Dürkheim, Studie zur Umgestaltung des Bahnhofsvorplatzes
a) Zustand heute, b) Ausbauvorschlag

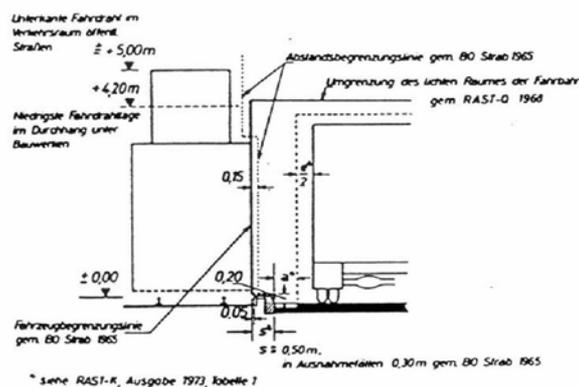


Abb. 128: Gegenseitige Abgrenzung der lichten Räume von Fahrbahn und Straßenbahn [51]

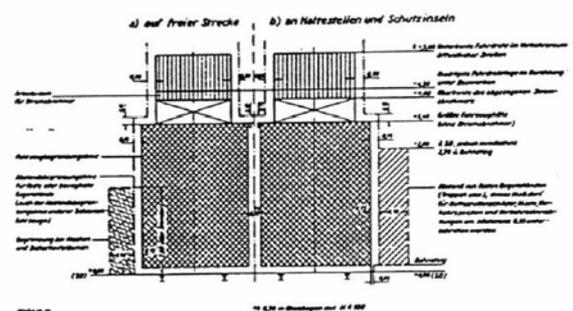


Abb. 130: Mindestabstände bei Gleisen in der Fahrbahn einer öffentlichen Straße [91]

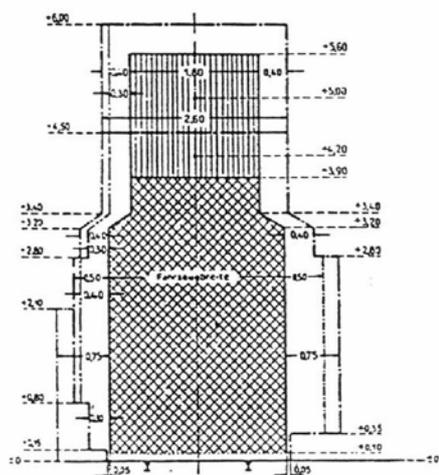


Abb. 129: Lichtraumprofil für Straßenbahnfahrzeuge auf eingleisiger Strecke in der Geraden [RAST-O-61]

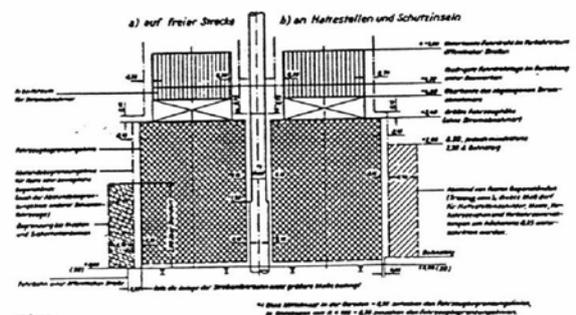


Abb. 131: Mindestabstände bei Gleisen auf besonderem Bahnkörper innerhalb und außerhalb des Verkehrsraumes einer öffentlichen Straße [91]

Technische Anforderungen für Straßenbahnen, Quelle: Riemer, Ver- und Entsorgung im Städtebau

ERSCHLIESSUNGSNETZE FÜR BAUGEBIETE

Das Erschließungsnetz und die damit verbundenen Parkierungseinrichtungen haben einerseits die den Funktionen entsprechende Versorgung des Baugebiets zu gewährleisten, dürfen andererseits den Zusammenhang des Gebietes und die Umfeldqualität des Gebietes nicht stören. Weiters sollen alle Verkehrsarten möglichst ideale Voraussetzungen vorfinden. Eine wesentliche Forderung ist auch, dass kein Fremdverkehr das Gebiet durchschneidet und Beeinträchtigungen verursacht.

Eine wesentliche Frage ist auch, ob und unter welchen Umständen Verkehrsarten getrennt oder gemischt geführt werden können bzw. sollen. Anhaltspunkte sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

M I S C H E N		
	Erlaubte Höchstgeschwindigkeit	Straßentyp
Kfz - Rad	30 km/h 10 – 15 km/h	In Sammel- und Anliegerstraßen Schrittgeschwindigkeit in Anliegerstraßen (Wohnstr.)
Kfz - Fuß	10 – 15 km/h	kein Gehsteig in Anliegerstraßen (Wohnstraße) bis zu einem maßgeblichen Spitzenstundenverkehr (MSV) von 50 Kfz/Std notwendig (zumutbar bis 100 Kfz/Std)
Fuß - Rad	–	auf kombinierten Geh- und Radweg in Abhängigkeit der Fußgänger- und Radverkehrsbelastung (gem. RVS 3.561, siehe Diagramm Seite 48)
T R E N N E N		
Kfz - Rad	> 50 km/h 30 – 50 km/h	getrennt geführter Radweg an Hochleistungsstraßen Radweg, Radfahrstreifen an Haupt- und Sammelstr.
Kfz - Fuß	> 50 km/h 30 – 50 km/h 30 km/h 10 – 15 km/h	getr. geführter Gehweg an Hochleistungsstr. innerorts Gehweg oder Gehsteig an Haupt- und Sammelstraßen Gehweg oder Gehsteig an Sammel- und Anliegerstr. Gehsteig, -fläche bei MSV >100 Kfz/Std in Anliegerstr.
Fuß - Rad	–	Trennung von Geh- und Radfläche bei kombinierten Geh- und Radweg gem. RVS 3.561; kein Radverkehr in Fußgängerzone gem. STVO, daher Ausweisung von Radverkehrsfläche notwendig

Im Folgenden sind Erschließungssysteme und ihre Vor- und Nachteile dargestellt.

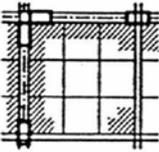
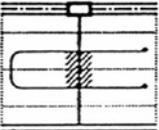
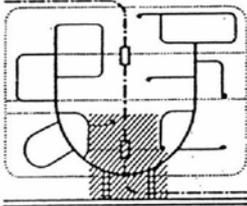
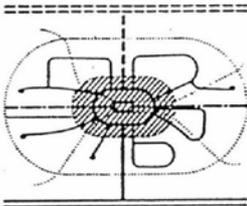
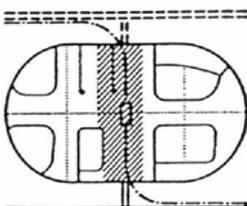
	Vorteile	Nachteile
 <p>a) Rasternetz</p>	<ul style="list-style-type: none"> - kurze Wege für alle Verkehrsarten - Flexibilität bei Störungen - gleich gute Erreichbarkeit der Grundstücke - viele Netzelemente für ÖV geeignet - gleichmäßige Verteilung der Verkehrsbelastungen - abschnittsweiser Ausbau einfach - einfache Orientierung - Eck- und Platzbildungen möglich 	<ul style="list-style-type: none"> - Verteilung des Kraftfahrzeugverkehrs schwer zu beeinflussen - gebietsfremder Kraftfahrzeugverkehr nicht auszuschließen - bevorrechtigte Führung des ÖV erfordert Hierarchisierung - zahlreiche Überschneidungen zwischen Fahrbahnen und Wegen - bei geringer Maschenweite aufwendige Doppelschließung
 <p>b) achsiales Netz</p>	<ul style="list-style-type: none"> - direkte Straßenführung - günstige Verbindung mit der Umgebung über das Wegenetz - günstige Erschließung durch Linienbusse möglich - einfache Orientierung 	<ul style="list-style-type: none"> - schwierige Zuordnung zentraler Einrichtungen zur Bebauung - Trennwirkung der zentralen Sammelstraße, städtebaulich und für nicht-motorisierte Verkehrsteilnehmer - gebietsfremder Kraftfahrzeugverkehr bei beidseitigem Anschluß nicht auszuschließen
 <p>c) Verästelungsnetz</p>	<ul style="list-style-type: none"> - straßenbegleitende Geh- und Radwege leicht zu vermaschtem Netz ergänzbar - In Teilbereichen günstige Verbindung mit der Umgebung über das Wegenetz - gebietsfremder Kraftfahrzeugverkehr auf der Sammelstraße i.d.R. nicht möglich 	<ul style="list-style-type: none"> - lange Wege im Binnenverkehr mit Kraftfahrzeugen - Verkehrskonzentrationen im Verknüpfungsbereich Sammelstraße/höher-rangige Straße nicht auszuschließen - Erschließung durch Linienbusse ungünstig
 <p>d) Innenringnetz</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Erschließung zentraler Einrichtungen über Sammelstraßen - fahrverkehrsfreie Zone im zentralen Bereich möglich - günstige Verbindung mit der Umgebung über das Wegenetz - Erschließung durch Linienbusse günstig (zweiseitiges Einzugsgebiet) 	<ul style="list-style-type: none"> - Trennwirkung der Sammelstraße zwischen Wohnbereichen und Zentrum - starke Verkehrskonzentrationen im Bereich des Zentrums zu erwarten - geringe Knotenpunktabstände an Sammelstraßen - gebietsfremder Kraftfahrzeugverkehr bei mehrfachem Anschluß nicht auszuschließen
 <p>e) Außenringnetz</p>	<ul style="list-style-type: none"> - straßenbegleitende Geh- und Radwege leicht zu vermaschtem Netz ergänzbar - Erschließung des zentralen Bereiches durch zusammenhängendes Wegenetz - Randlage der stark belasteten Sammelstraße 	<ul style="list-style-type: none"> - Erschließung der zentralen Einrichtungen im Kraftfahrzeugverkehr nur über Anliegerstraßen - Trennwirkung der Sammelstraße zur Umgebung - lange Wege im Binnenverkehr mit Kraftfahrzeugen - Erschließung durch Linienbusse ungünstig (einseitiges Einzugsgebiet) - gebietsfremder Kraftfahrzeugverkehr nicht auszuschließen - unwirtschaftliche periphere Erschließung
<p>  </p>		

Bild 1: Vor- und Nachteile typischer Netzformen für größere Wohngebiete

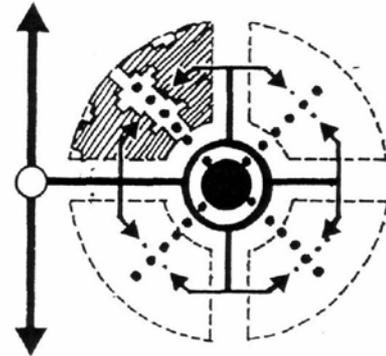
Ringe (Beispiele)

INNENRING

Fahrverkehr: [blacked out] als Sammelerschließung, Stichstraßen oder Schlaufen zur Bedienung der Teilgebiete

Zentrum in Insellage

Trennung Fußgänger- und Fahrverkehr nur eingeschränkt möglich



»Bandstruktur«

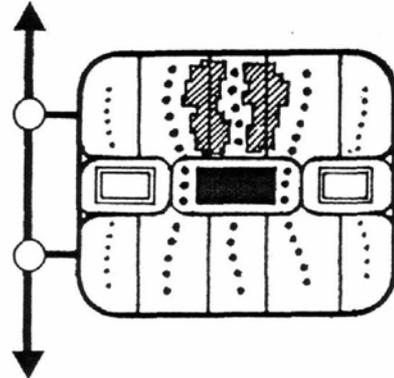
"LEITER"

Fahrverkehr: [blacked out] primär als Sammelerschließung der Wohngebiete,

Innenring zur Erschließung des Zentralbereichs

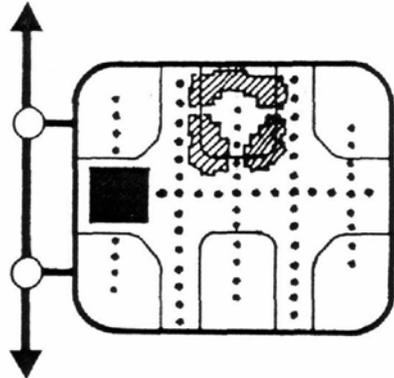
Koppelung der Ringe durch Anliegerstraßen

Trennung Fußgänger – Fahrverkehr nur mit erhöhtem Aufwand möglich



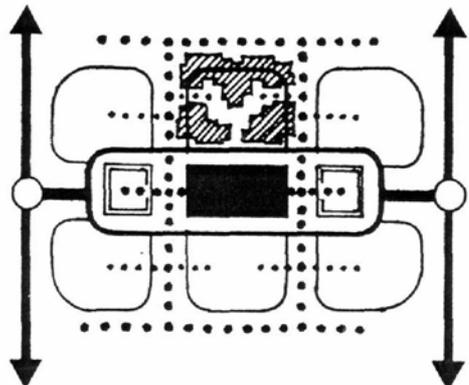
Fahrverkehr: *Außenring* als Sammelerschließung, Bedienung der Teilgebiete durch eingehängte Schlaufen

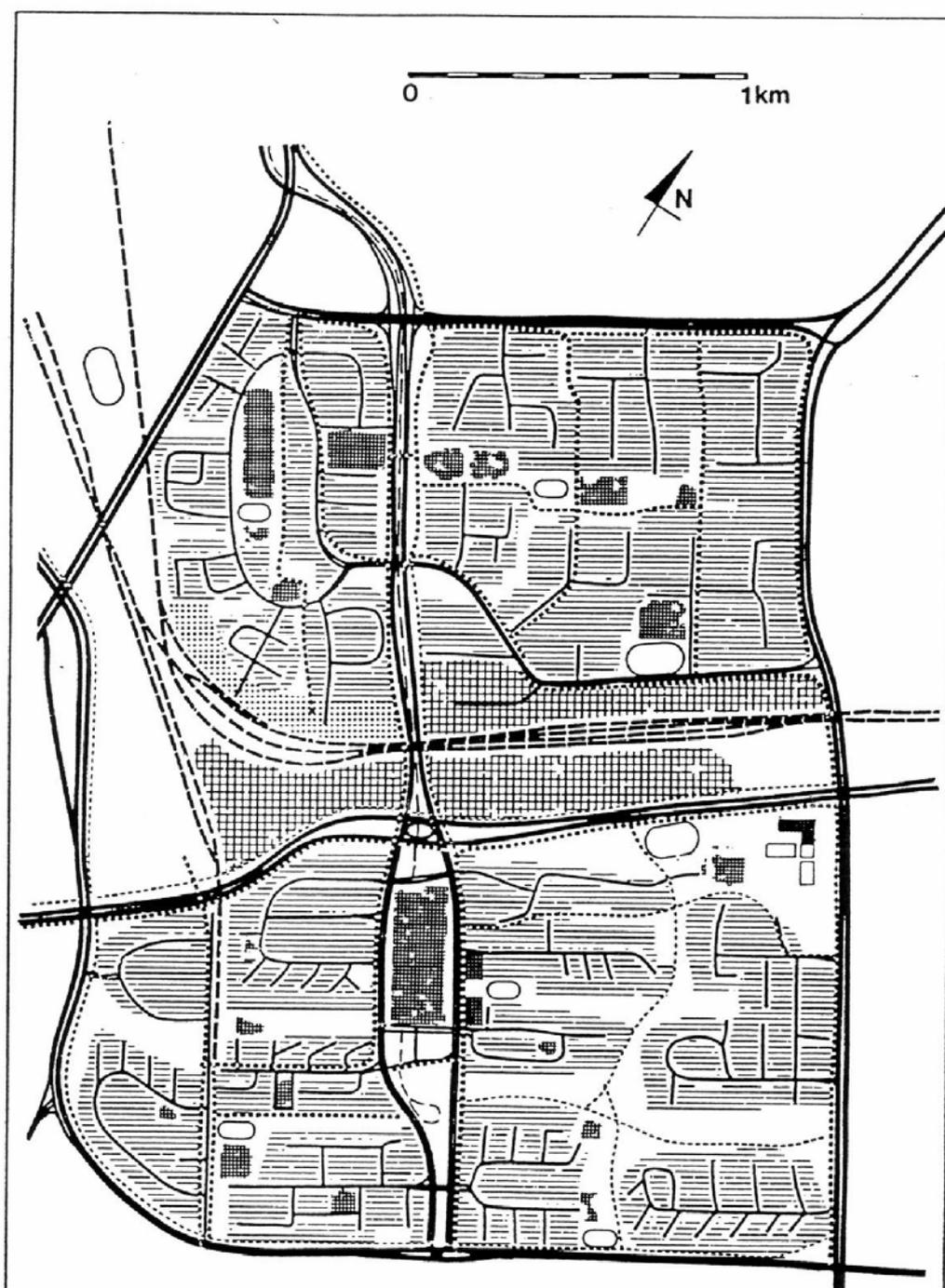
Zentrale – zielorientierte Fußwegeerschließung mit weitgehender Trennung von Fußgänger- und Fahrverkehr



Fahrverkehr: *Innenring* als Sammelerschließung, Bedienung der Teilgebiete durch angehängte Schlaufen
Trennung von Fußgänger- und Fahrverkehr mit erhöhtem Aufwand möglich

- Fuß- (und Rad-)wege
- Fahrstraßen
- zentraler Versorgungsbereich
- Schulen, Kultur- und Sporteinrichtungen
- ▨ Wohngebiete





Beispiel für ein hierarchisches Erschließungsnetz: Strukturplan Nürnberg Langwasser

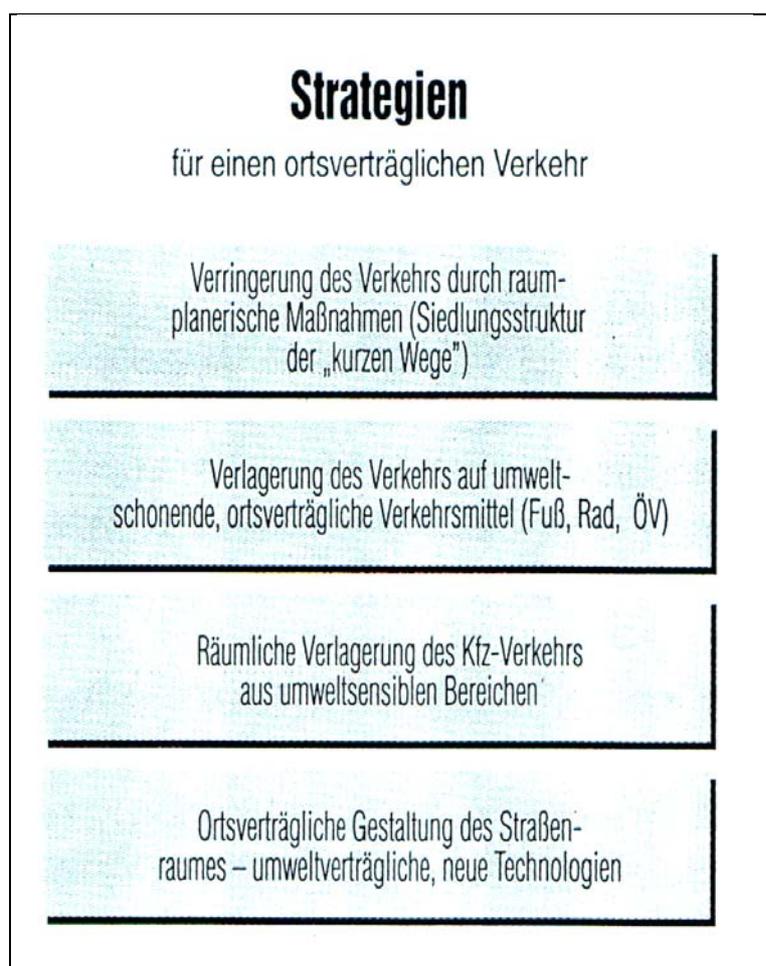
Das Beispiel zeigt ein Erschließungsnetz mit klarer Hierarchie: die Hauptverkehrswege durchschneiden die Quartiere nicht, die Innere Erschließung der Baugebiete sind großteils als Stiche ausgebildet und verhindern dadurch Durchgangsverkehr. Die Hauptfußwege (punktiert) liegen in den Grünzonen und verbinden die Wohnquartiere mit den Schul- und Erholungseinrichtungen. Die Eisenbahnlinie ist durch Industriegebiete bzw. grüne Pufferzonen abgeschirmt. Das öffentliche Verkehrsnetz (strichliert) bildet ein Rückgrat des Siedlungsgebietes und tangiert die Hauptversorgungszone.

VERKEHRSPLANUNG

Nachdem der Verkehr einen wichtigen Bestandteil der städtebaulichen Planung bildet, die räumliche Planung außerdem die Generierung von Verkehr wesentlich beeinflusst sollen, sollen einige wichtige Prinzipien erörtert werden.

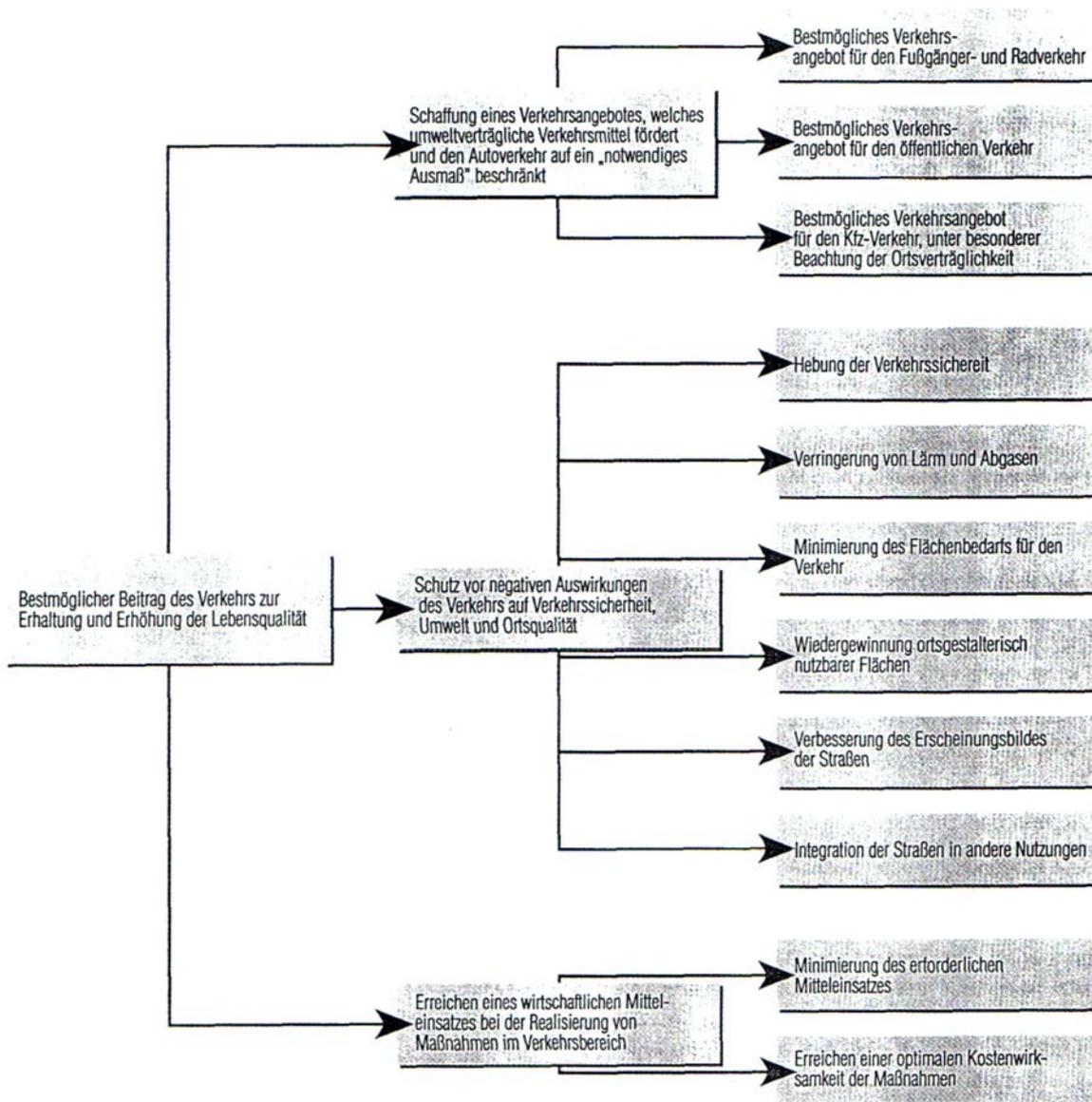
In der Vergangenheit wurde in der Verkehrsplanung eine reine Bedarfsplanung gesehen, in dem Sinne, dass bei gesteigertem Verkehrsaufkommen das Straßennetz entsprechend ausgebaut wurde. Diesem Umstand fielen viele historische Ortskerne zum Opfer. Seit den 70-er Jahren des 20. Jahrhunderts wird darin zunehmend eine strategische Planung gesehen: wie viel Verkehr ist wo verträglich. Die Schlagworte der **sozialen Verträglichkeit** oder der **Ortsverträglichkeit** bzw. die **Verkehrsberuhigung** spiegeln diesen Paradigmenwechsel wieder.

Das heißt, dass die „Deckelung“ von Verkehrsaufkommen als machbar empfunden wurde. Daraus wurden Strategien und Leitbilder für die Verkehrsplanung abgeleitet (siehe folgende Darstellungen).



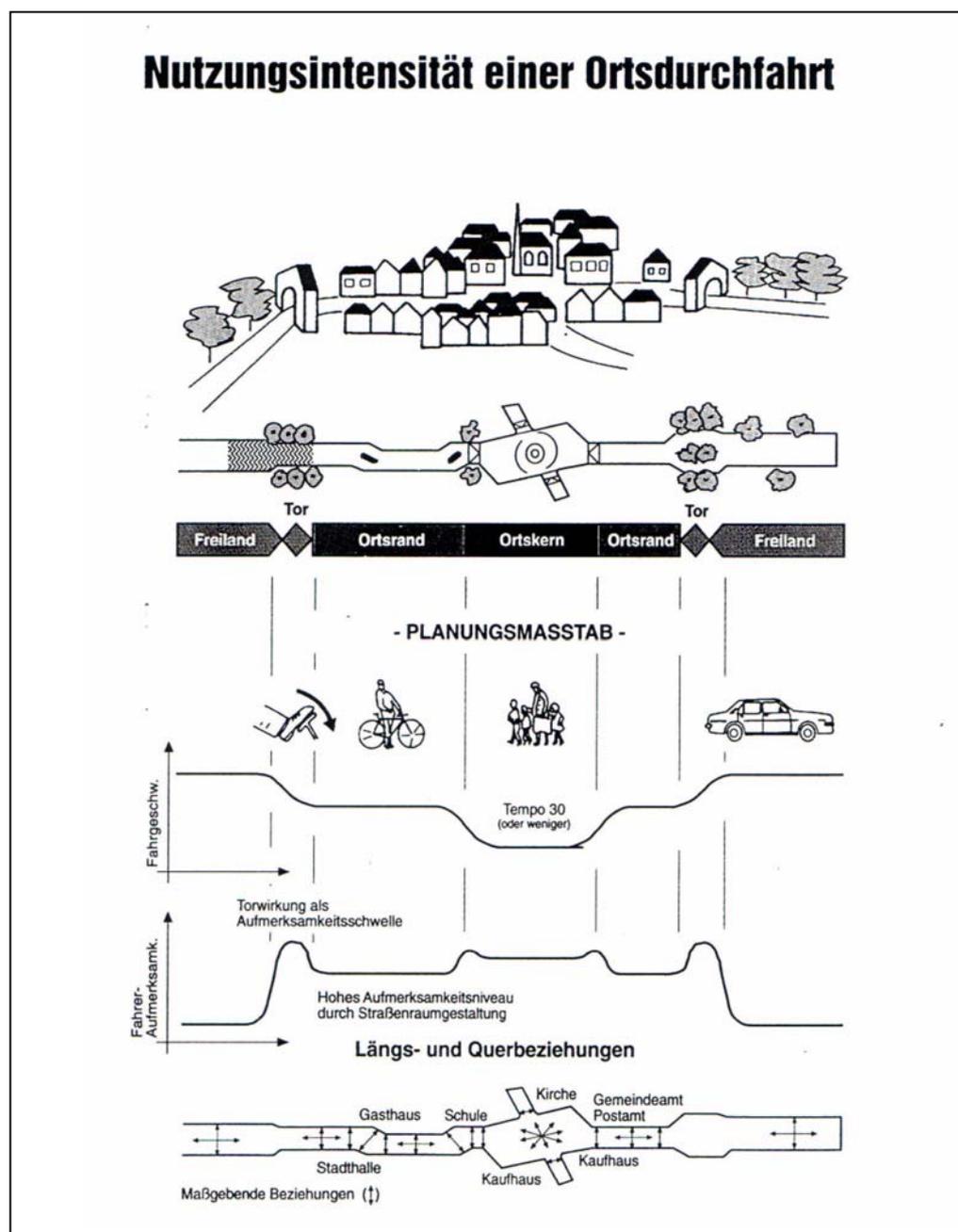
Leitbild Verkehr

Obere Zielebene Mittlere Zielebene Untere Zielebene

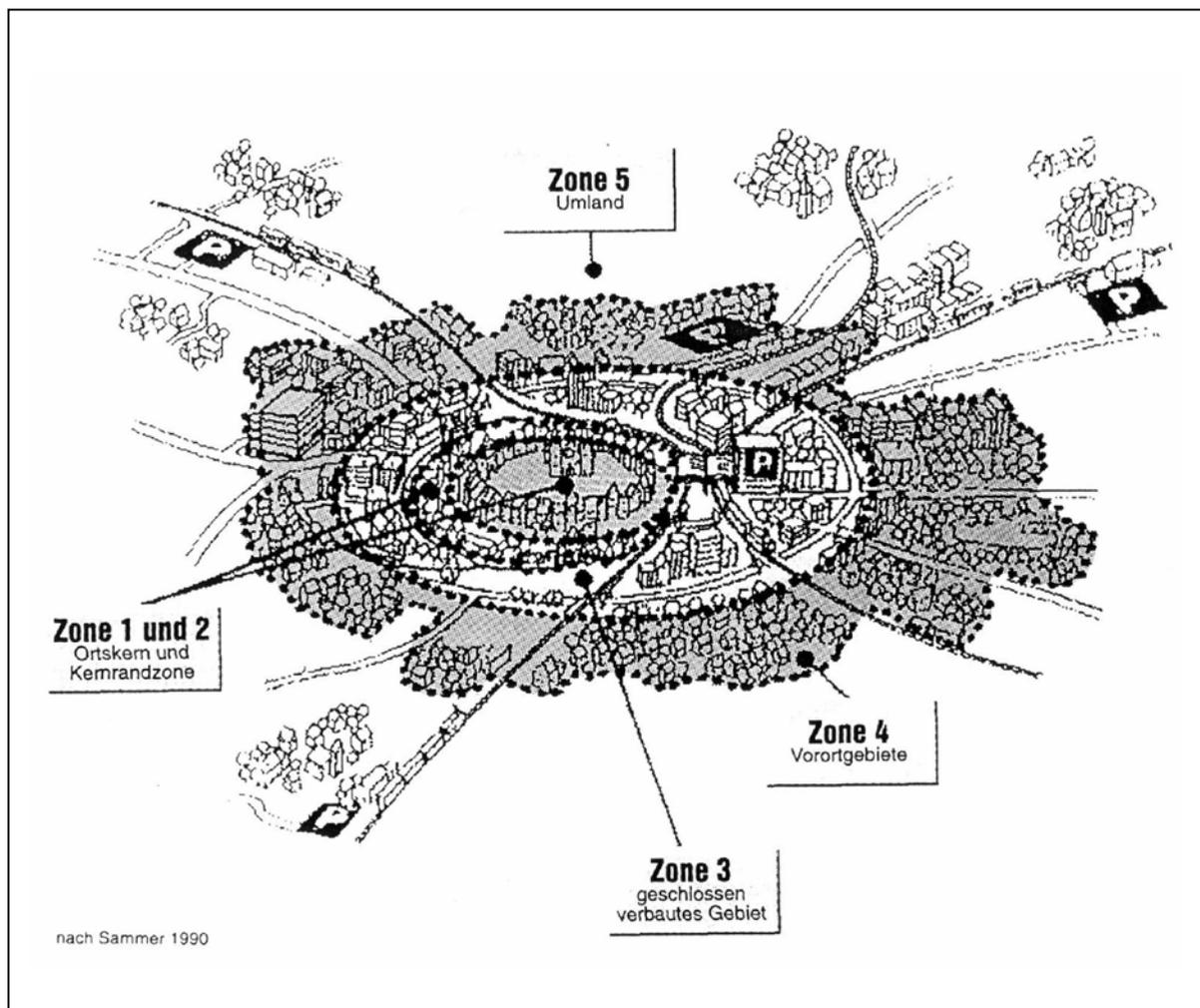


Die Zielsetzung eines ortsverträglichen Verkehrs basiert auf die Erkenntnis, dass das Verkehrsgeschehen in hohem Maße durch die Nutzungen am Rand der Verkehrsflächen beeinflusst wird und vice versa. Tritt außerorts die Verbindungsaufgabe einer Straße in den Vordergrund, so stellt innerorts die Erschließungsfunktion die Hauptaufgabe dar. Das bringt einerseits ein verändertes Verhalten der Mehrzahl der VerkehrsteilnehmerInnen mit sich und macht andererseits auch ein entsprechendes Verkehrsverhalten aller notwendig. Zu diesem „verträglichen Verhalten“ müssen die VerkehrsteilnehmerInnen durch adäquate Planung und Gestaltung des Straßenraumes motiviert werden.

Die folgenden Abbildungen zeigen einerseits die Nutzungsintensität entlang einer Ortsdurchfahrt und stellen ein mögliches Konzept für eine ortsverträgliche Verkehrsorganisation vor, das auf die Randbedingungen in der Stadtstruktur Rücksicht nimmt.



Zonenkonzept als Verkehrsorganisationsmodell eines Ortes



o Zone 1 und 2:

Diese umfassen den historisch gewachsenen Ortskern bzw. die Kernrandzone; auch in jüngerer Zeit entstandene Ortsnebenzentren können unter diese Zonen fallen.

o Zone 3:

Diese entspricht in der Regel dem, mit einem rasterartigen Straßennetz ausgestatteten, Gründerzeitviertel bzw. den Arbeitersiedlungen der Industrialisierung.

o Zone 4:

Diese umfaßt das Gebiet der Vorortbereiche bzw. der Ortserweiterungen mit vornehmlich Einfamilienhausbebauung

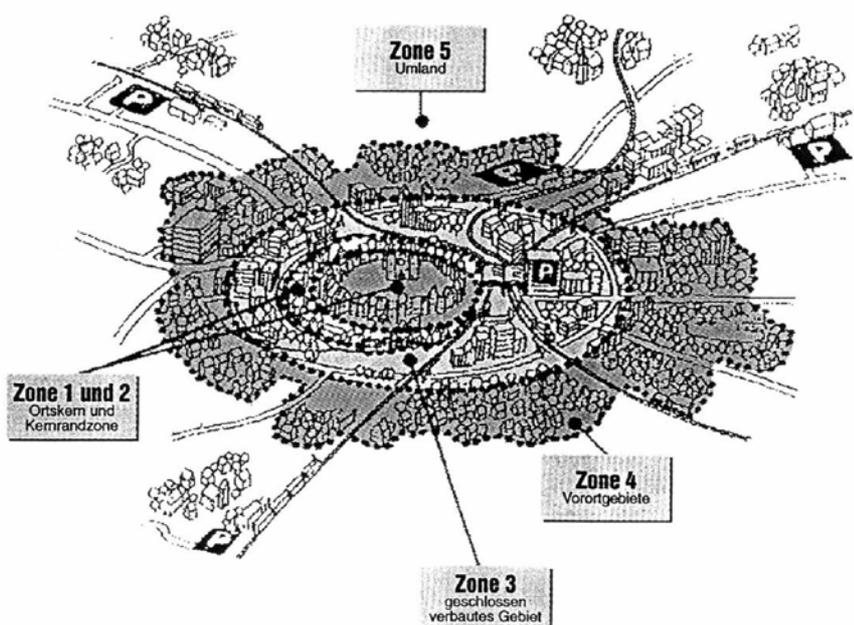
o Zone 5:

Diese Zone beinhaltet das Umland um einen Ortsraum (Grüngürtel) und ist kein Bauland.

Für diese Zonen gelten jeweils unterschiedliche Grundsätze der Verkehrsorganisation in Hinblick auf die erlaubte Höchstgeschwindigkeit, den erlaubten Fahrzeugverkehr, das Parken sowie das „Trennen“ und „Mischen“ der Verkehrsarten.

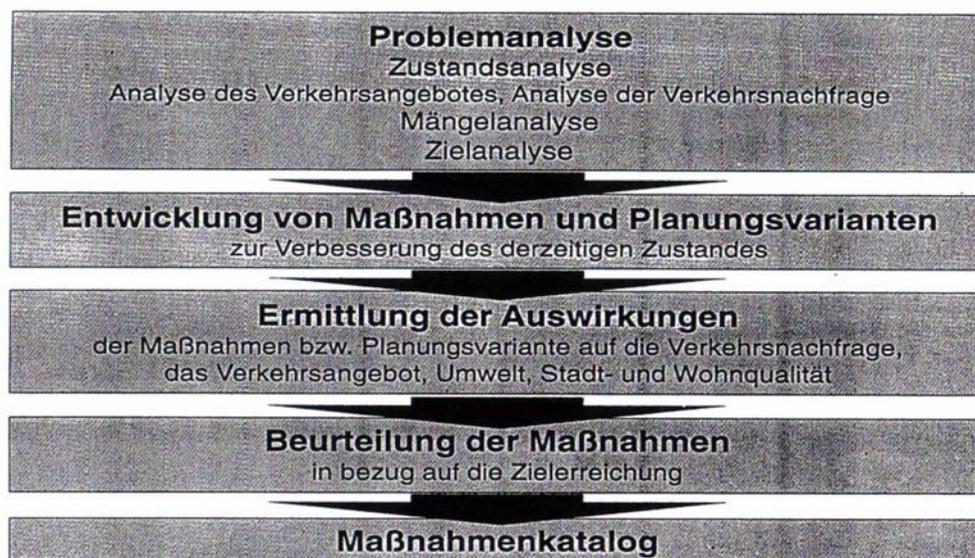
Parkzonenregelung nach dem Zonenmodell

Zone 1	Ladezone: Zufahrt für Einsatzfahrzeuge ganztägig	Lieferverkehr (bis 7,5 t) zeitlich beschränkt; Zustell- und Abholdienste örtliche Regelung möglich; kein Parken für Anwohner und sonstige Verkehrszwecke;
Zone 2	Kurzparkzone 90 Minuten Gebührenklasse 1	Lieferverkehr ganztägig auf Ladezonen; Anwohner mit gebührenpflichtigen Parkvorrecht (Jahrespauschalgebühr); Übrige Verkehrszwecke in Parkgaragen bzw. begrenztes Parkraumangebot in Kurzparkzone
Zone 3	Kurzparkzone 90 Min – 3 Stunden Gebührenklasse 2	Anwohner mit gebührenpflichtigen Parkvorrecht; Übrige Verkehrszwecke in Parkgaragen bzw. in Kurzparkzone
Zone 4	Dauerparken ev. Kurzparkzone 3 Stunden Gebührenkl. 2 od. 3	In der Regel keine Parkzeitbegrenzung; ev. macht "Ausweichen" der Pendler auf Wohngebiete teilweise Kurzparkregelung notwendig; dann Anwohner mit gebührenpfl. Parkvorrecht;
Zone 5	keine Parkzeitbegrenzung	Parken auf Sammelparkplätzen und in Parkgaragen (Park and Ride, Park and Go)



Die Vorgehensweise in der Verkehrsplanung ist der der städtebaulichen Planung ähnlich, wie das Beispiel der Erstellung eines Verkehrskonzeptes zeigt.

Wesentliche Arbeitsschritte bei der Erstellung eines Verkehrskonzeptes



KRITERIEN zur DIMENSIONIERUNG von VERKEHRSFÄCHEN

Zur Bemessung einer Verkehrsfläche sind folgende Kriterien heranzuziehen:

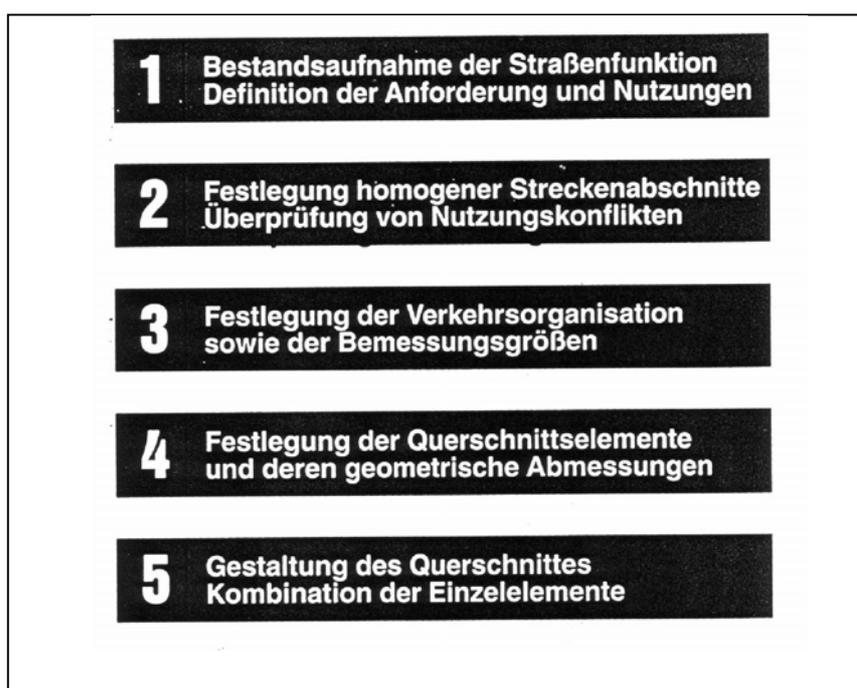
- Verkehrsaufkommen (Nachfrage/Deckelung)
- Entwurfsgeschwindigkeit
- Begegnungsfall
- Arten der Verkehrsteilnehmer (FußgängerInnen, RadfahrerInnen, MIV, Lastverkehr, ÖV, Ruhender Verkehr)
- Randnutzungen (angebaut, nicht angebaut; Arten der Nutzungen)
- Verknüpfungen (Zu- und Abfahrten, Knoten)
- Gestaltungsabsichten
- Verkehrssicherheit (Trennstreifen, begleitendes Grün)

Die Möglichkeit von Mehrfachnutzungen, Mischung von Verkehrsarten wird vom Kontext bestimmt.

Die Ansprüche an einen innerstädtischen Straßenraum soll durch die folgende Darstellung bewusst gemacht werden:



Planungsschritte für eine Straßenraumgestaltung:

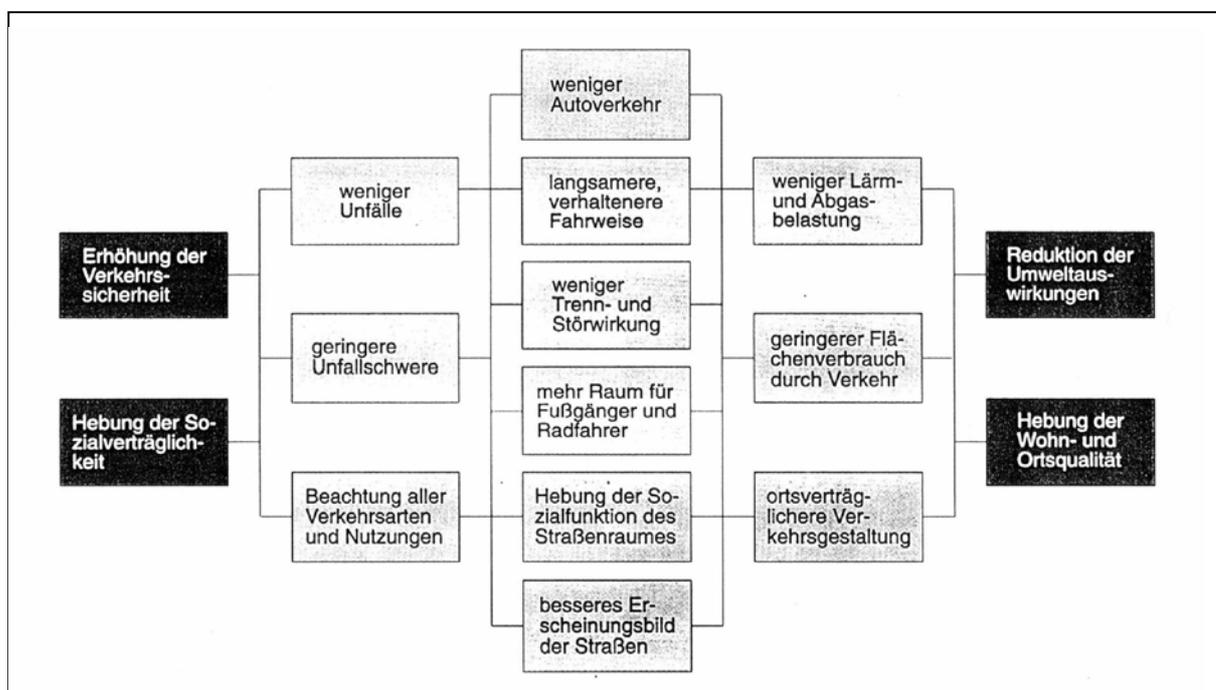


EMPFEHLUNGEN ZU VERKEHRSFÜHRUNG UND VERKEHRSDetails

1. **Eindeutigkeit der Erschließung** (Entscheidung für innere bzw. äußere Erschließung, Gestaltung des Straßenraums gemäß seiner Aufgabe und der sozialen Verträglichkeit)
2. **Klare Hierarchie der Strassen anstreben**
 - **Hauptfußwege** nach Möglichkeit in Grün, zumindest nicht direkt entlang stark befahrenen Straßen führen
 - **Wohnweg** – Zugang zu den einzelnen Häusern bzw. Hausgruppen
 - **Wohnstrasse** (Anlieger – bzw. Anrainerstrasse in Wohngebieten – Erschließung von Wohngruppen)
 - **Wohnsammelstrasse** – Erschließung mehrerer Wohngruppen
 - **Sammelstraße** – Erschließt Mischgebiete, leitet zur Verkehrsstraße über
 - **Verkehrsstrasse** – Erschließung eines ganzen Bezirkes oder Stadtteiles
 - **Schnellstrasse** (Stadtautobahn – Zubringer zu Autobahnen oder Überlandstraßen; sollte bereits weitgehend anbau- und kreuzungsfrei geführt werden)
 - **Autobahn**
3. **Unterscheidung der Verkehrsarten:**
Durchgangs-, Ziel- und Quellverkehr
Eindeutige Trennung des lokalen und überlokalen Verkehrs
4. **Wohnquartiere nicht durch übergeordneten Verkehr zerschneiden**
5. **Öffentliche Naheverkehrsmittel**
Führung der Trasse so *zentral* wie möglich, unter Umständen an zentralen Punkten zweite Ebene zu Hilfe nehmen
Bahnen besonders erstrebenswert, erfordern jedoch hohe Dichte
Sonderfahrbahnen bzw. Spuren für Bus insbesondere im Kreuzungsbereich bedenken
Verbindung mit dem Fußwegnetz sorgfältig prüfen
Haltestellen gut erreichbar anordnen, ausreichend Platz für Wartezonen schaffen, Überdachung, ev. Fahrradabstellplätze integrieren
6. **Flächen für ruhenden Verkehr**
möglichst **nicht ebenerdig anordnen** (Flächenverbrauch meist auf Kosten nutzbarer Freiflächen) sondern Tiefgaragen bzw. Parkhäuser
Differenzierung Lang- und Kurzparker besonders im Zentrum!
Gut erreichbare Flächen für Besucher- Anlieferfahrzeuge vorsehen
Behinderten- und Frauenparkplätze berücksichtigen
7. **Wirtschaftlichkeit der Erschließung beachten!**
8. **Umweltverträglichkeit beachten!**

VERKEHRSBERUHIGUNG

Ziele und Folgen von Verkehrsberuhigungsmaßnahmen



Maßnahmeninstrumentarium der Verkehrsberuhigung

verkehrsorganisatorische Maßnahmen

straßenraumgestalterische Maßnahmen

verhaltensändernde Maßnahmen

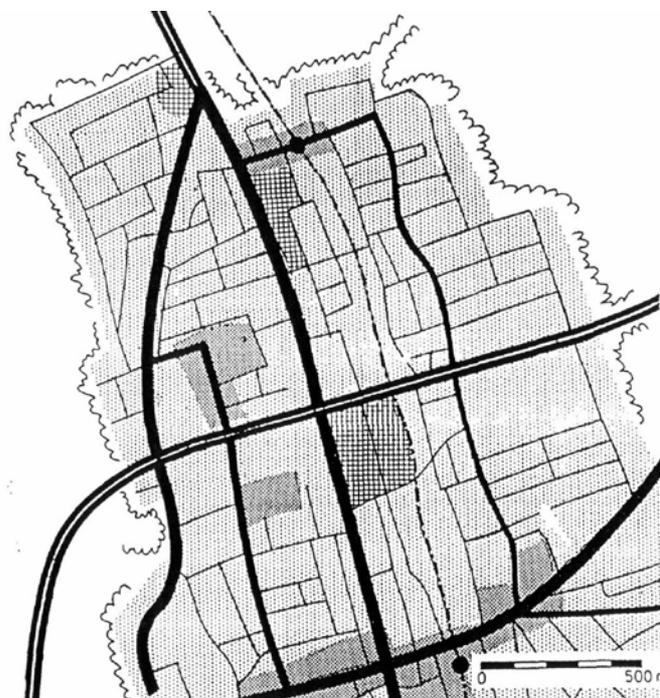
Zwischen diesen Maßnahmengruppen bestehen zahlreiche Wechselwirkungen und Vernetzungen. So erfordern beispielsweise verkehrsorganisatorische Maßnahmen zumeist auch eine Veränderung des Verkehrsverhaltens und begleitende, straßenraumgestalterische Maßnahmen und umgekehrt.

Reorganisation des Verkehrsnetzes

In den beiden folgenden Beispielen wurden bestehende Verkehrsnetze im Sinne der Anwendung von Straßenkategorien nach ihrer „sozialen Brauchbarkeit“ verändert.

Straßennetz vor der Verkehrsberuhigung:

Quartiere werden durch Durchgangsverkehr zerschnitten. „Abkürzungsmöglichkeiten“ im inneren Erschließungsnetz verleiten zum Durchfahren der Wohngebiete. Generell ist der Verkehr auf das Siedlungsgebiet verteilt.



Straßennetz nach der Verkehrsberuhigung:

Durch „Abriegeln“ der die Wohnquartiere durchschneidenden Straße wird der Hauptverkehr auf das höherrangige Netz verlagert und die Quartiere entlastet. So wird das ganze Gebiet in Sektoren geteilt, die jeweils vom hochrangigen Netz her erschlossen werden.

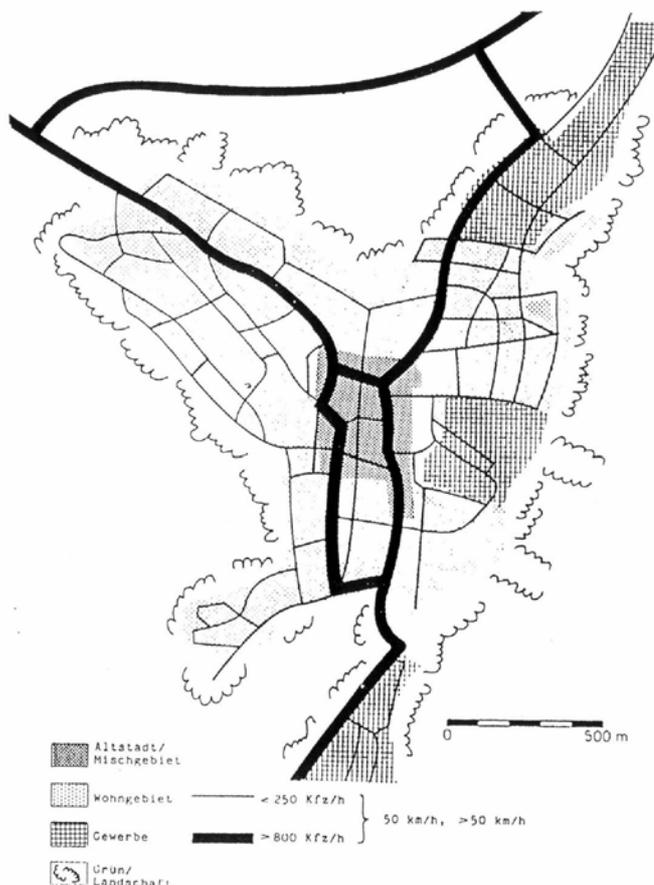


	Kern-/Mischgebiet		0 - 20 Kfz/h, Fußgängerstr.	} Schrittgeschw. 0 - 25 km/h
	Wohngebiet		< 250 Kfz/h, Wohnstraße	
	Gewerbe		250 - 800 Kfz/h, Sammelstraße	
	Grün/Landschaft		> 2500 Kfz/h, Hauptverkehrsstr. 50 km/h	

Beispiel für die Verkehrsberuhigung in einer Kleinstadt

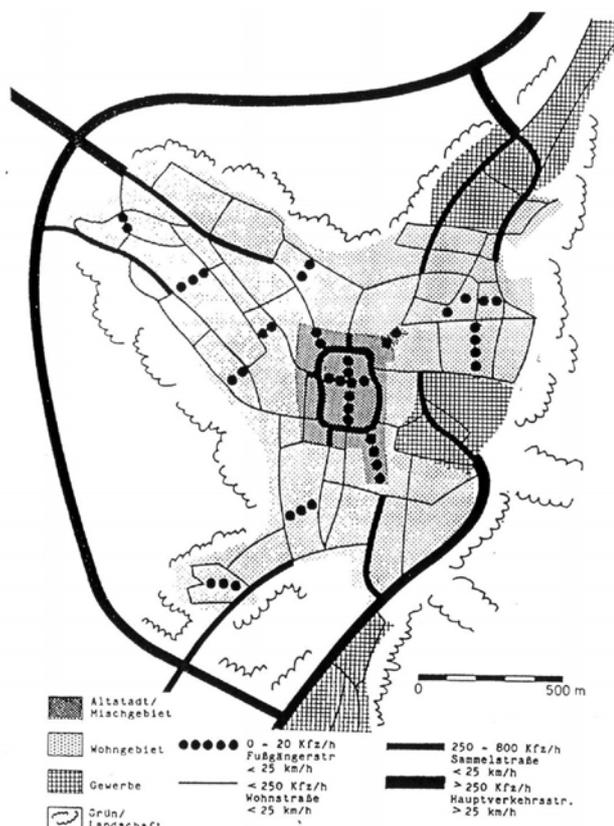
Straßennetz vor den Verkehrsberuhigungsmaßnahmen:

Die Hauptverkehrsstraßen laufen radial auf das Zentrum zu und durchschneiden die angelagerten Quartiere. Für alle Straßen gilt Tempo 50. Auch muss der Schwerverkehr der Industriebereiche das Zentrum queren, um zum höherrangigen Verkehrsnetz zu gelangen.



Straßennetz nach den Verkehrsberuhigungsmaßnahmen:

Der Hauptverkehrsstrom wird durch die Errichtung einer Umfahrung und die Abstufung (Geschwindigkeitsreduktion, Einengungen, ... etc.) der Radialstraßen am Zentrum vorbeigeführt und so auch die Quartiere entlastet. Die Industrie- und Gewerbegebiete erhalten eine direkte Zufahrt vom „Außenring“.



Beispiel für Reorganisation von Straßenräumen

Städtebauliche Struktur und besondere Nutzungsansprüche

- 3 bis 4geschossige Randbebauung
- Wohnen, Gewerbe, Dienstleistungen, öffentliche Einrichtungen; Stadtteilzentrum.
- Starke Fußgängerquerbeziehungen (aus Schulweg und Geschäftsbesatz); innerörtlicher Radverkehr; starker Lkw-Verkehr; Linienbusverkehr.
- Grünflächendefizit



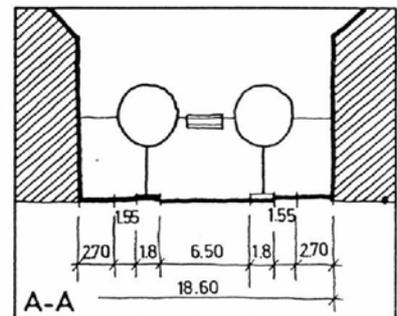
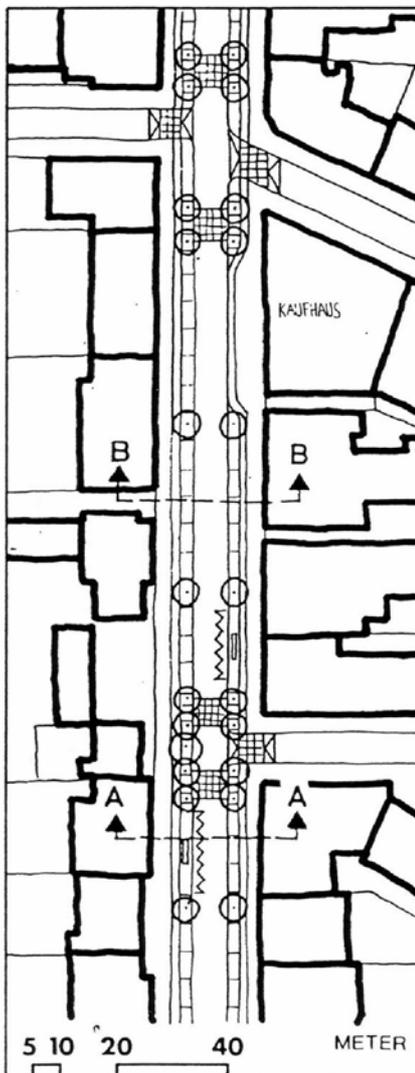
Stadtkernahe Altbaugebiete

Hauptsammelstraße

HSS 3

Erläuterungen

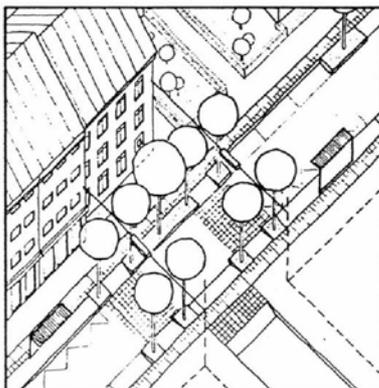
- Entwurfsprinzip: Trennungsprinzip mit Geschwindigkeitsdämpfung.
- Wegen Enge des Straßenraumes Reduzierung der Längsparkstände und Radwege auf 1,80 m bzw. 1,20 m Breite.
- Bushaltestelle ohne Bucht.
- Wegen des hohen Überquerungsbedarfs und knapper Parkstreifenbemessung (kein Sicherheitsstreifen zur Fahrbahn) Überquerungshilfen über begehbbare Baumbeete (Schotterrassen, Baumscheiben o. ä.) in engem Abstand.
- Überquerungsstellen in Knotenpunktbereichen mit Belagwechsel und Baumquadrat. Wegen Verbindungsfunktion im Radverkehr durchlaufender Radweg zwischen Gehweg und Längsparkstreifen (Kurzparkter).



Maßgebender Begegnungsfall: Bus/Bus; beengte Platzverhältnisse ermöglichen nur reduzierte Radwege- und Parkstreifenbreiten.

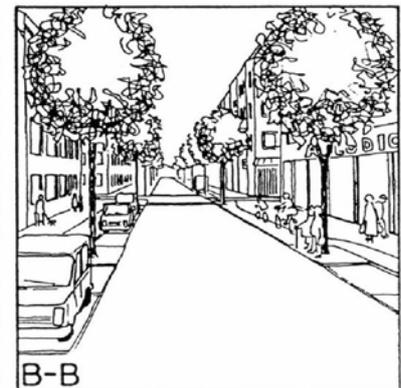
Detail

Gepflasterte Überquerungsstellen mit Baumquadrat und abgehängter Leuchte; kombiniert mit Bushaltestelle.



Möglicher Anwendungsbereich

Verkehrsstärke: 1000 Kfz/Spitzenstunde
angestrebte Höchstgeschwindigkeit: 40 km/h



Entwurfs Elemente

- Fahrbahn 5.2.1.1
- Längsparkstände 5.2.1.2
- Rad- und Gehwege 5.2.1.3
- Überquerungsstellen 5.2.1.10
- Bordabsenkungen 5.2.1.11.2
- Haltestellen 5.2.1.13
- Begrünung 5.2.1.15

Bewertung der Nutzungsqualität

- Fußgängerlängsverkehr gut
- Fußgängerquerverkehr gut
- Aufenthalt schlecht
- Kinderspiel schlecht
- Radverkehr mittel
- Fließender Kfz-Verkehr gut
- Ruhender Kfz-Verkehr mittel
- Öffentlicher Personennahverkehr gut
- Begrünung mittel
- Ver- und Entsorgung gut

Anmerkung

Wegen der Notwendigkeit, den Begegnungsfall Lkw/Lkw bzw. Bus/Bus zu ermöglichen, daneben starken Rad- und Fußgängerverkehrs und wegen geringen Flächenangebotes wurden die Querschnittsmaße „minimiert“.

Städtebauliche Struktur und besondere Nutzungsansprüche

- 4geschossige Blockrandbebauung mit weitgehend überbauten Innenbereichen.
- Wohnen, produzierendes Gewerbe, Dienstleistungsbetriebe mit starkem Besucherverkehr.
- Fußgängerverbindung aus dem Quartier zur Hauptverkehrsstraße (Stadtteilzentrum); Lkw-Verkehr zu Gewerbebetrieben.
- Grün- und Freiflächendefizite.
- Großer Stellplatzbedarf.



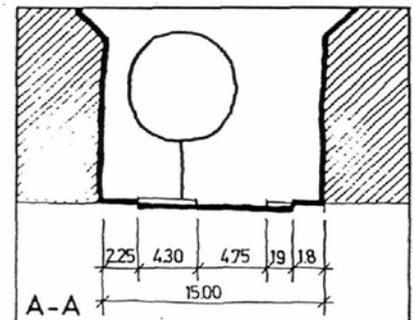
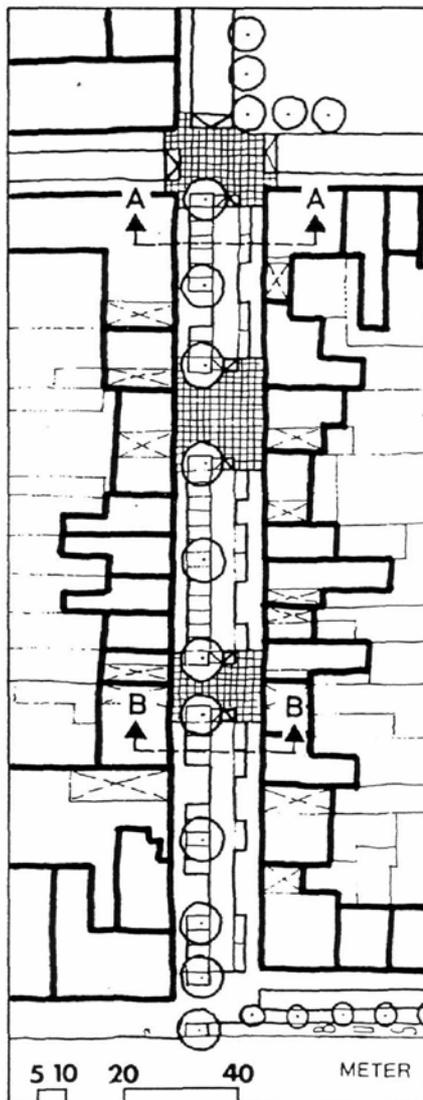
Stadtkernnahe Altbaugebiete

Anliegerstraße

AS 2

Erläuterungen

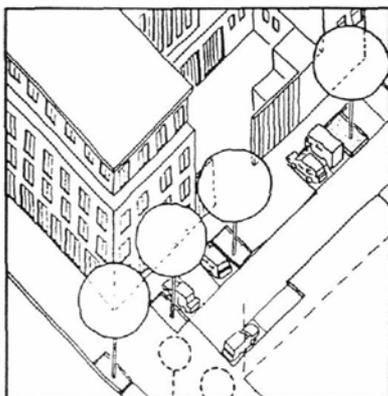
- Entwurfsprinzip: Trennungsprinzip mit Geschwindigkeitsdämpfung.
- Wegen großem Stellplatzbedarf Erhöhung der Stellplatzzahl.
- Nur wenige hochstämmige, große Bäume in einer Reihe zwischen den Senkrechtparkständen möglich.
- Gehwegüberfahrt an der Einmündung in die Hauptverkehrsstraße.
- Teilaufpflasterungen zur Geschwindigkeitsdämpfung (Weiterführung des Materials im Gehwegbereich), mit Grundstückszufahrten kombiniert; während verkehrsschwacher Zeiten für Aufenthalt und Kinderspiel nutzbar.
- Linksversatz im Knotenpunkt.



Maßgebender Begegnungsfall: Lkw/Pkw, bei verminderter Geschwindigkeit und bei geringer Kfz-Belastung möglich.

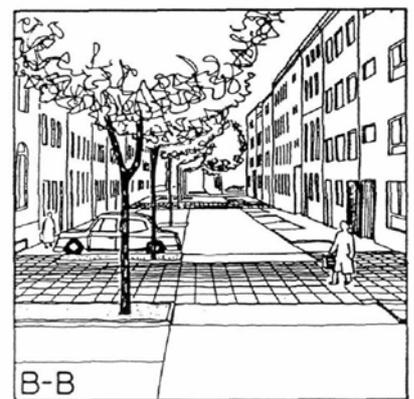
Detail

Gehwegüberfahrt an der Hauptverkehrsstraße mit abgesenktem Bord und Baumbeeten.



Möglicher Anwendungsbereich

Verkehrsstärke: 400 Kfz/Spitzenstunde
angestrebte Höchstgeschwindigkeit: 30 bis 40 km/h



Entwurfselemente

- Fahrbahn 5.2.1.1
- Parkstände 5.2.1.2
- Gehwege 5.2.1.3
- Versätze 5.2.1.4
- Teilaufpflasterungen 5.2.1.6
- Bordabsenkungen 5.2.1.11.2
- Grundstückszufahrten 5.2.1.12
- Begrünung 5.2.1.15

Bewertung der Nutzungsqualität

- Fußgängerlängsverkehr schlecht
- Fußgängerquerverkehr mittel
- Aufenthalt mittel
- Kinderspiel mittel
- Radverkehr mittel
- Fließender Kfz-Verkehr mittel
- Ruhender Kfz-Verkehr gut
- Öffentlicher Personennahverkehr -
- Begrünung mittel
- Ver- und Entsorgung mittel

Anmerkung

Auf Kosten der übrigen Funktionen wurde hier der extrem hohen Stellplatznachfrage durch Optimierung der Stellplatzanzahl nachgegeben; mehr Stellplätze sind nicht vertretbar.

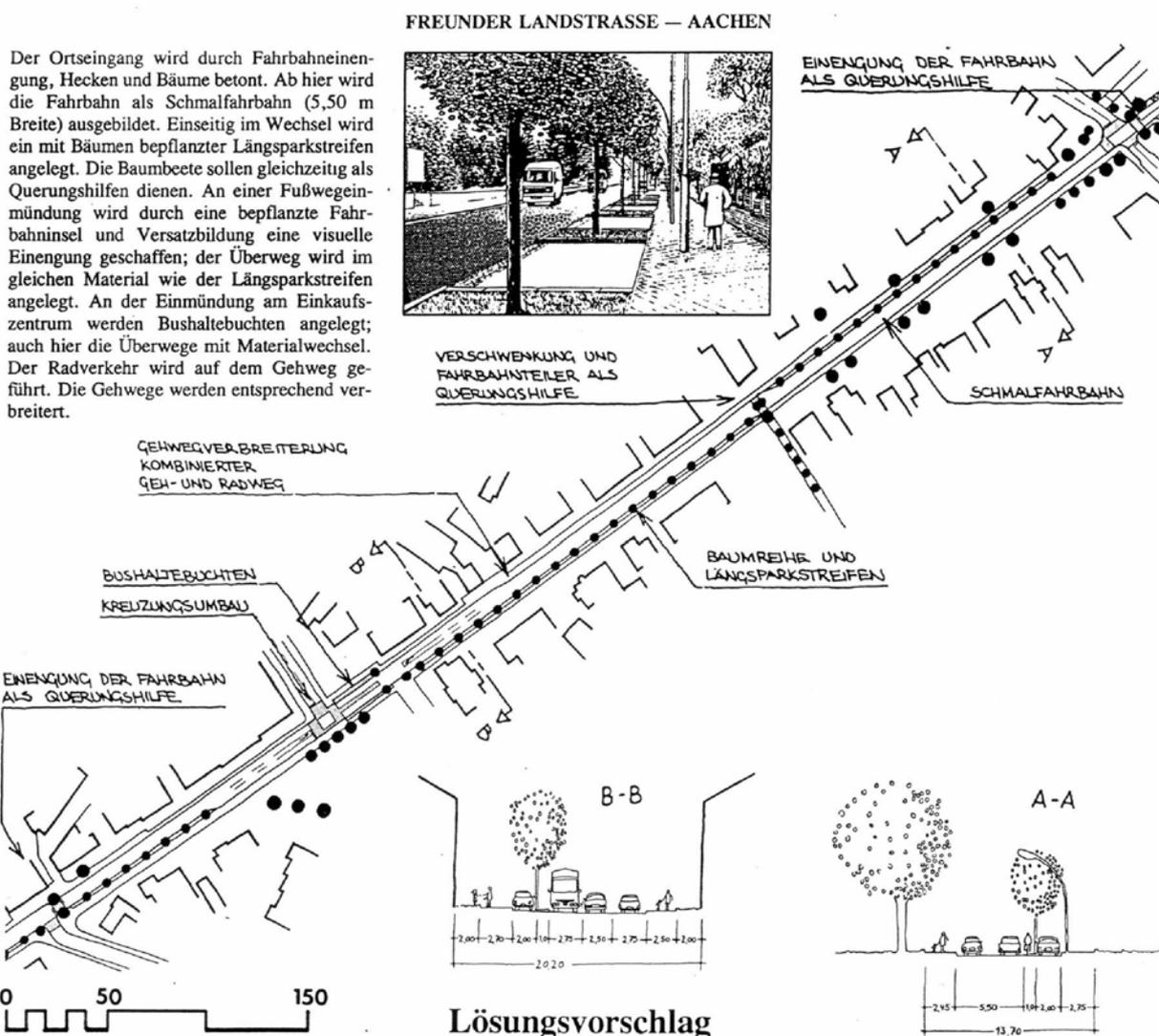
Im allgemeinen sollte genau abgewogen werden, inwieweit die Befriedigung hoher Stellplatznachfragen im öffentlichen Straßenraum sinnvoll und vertretbar erscheint.

Anwendungsbeispiele für Verbindungs- und Sammelstraßen

Dieses Beispiel zeigt den systematischen Einsatz von mehreren teilweise punktuellen Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung eines Straßenzuges.

Anwendung finden:

- Einengung des Straßenzugangs durch Bepflanzung zur Geschwindigkeitsdämpfung („Pfortner“)
- Geschwindigkeitsdämpfung und Querungshilfe für Fußgänger durch Aufpflasterung des Kreuzungsbereiches
- Anordnung von Längsparkplätzen, die durch Baumpflanzungen unterbrochen werden; dadurch wird die Fahrbahn optisch verengt und natürlich auch Parkplätze geschaffen
- Verschwenkung des Fahrstreifens, um in der langen Achse nochmals die Geschwindigkeit zu reduzieren (gestalterisch mancherorts bedenklich, da Achsialität z. B. von Gründerzeitstraßen gestört wird)



Problematik des Fußgeher- und Radverkehrs im Straßenraum

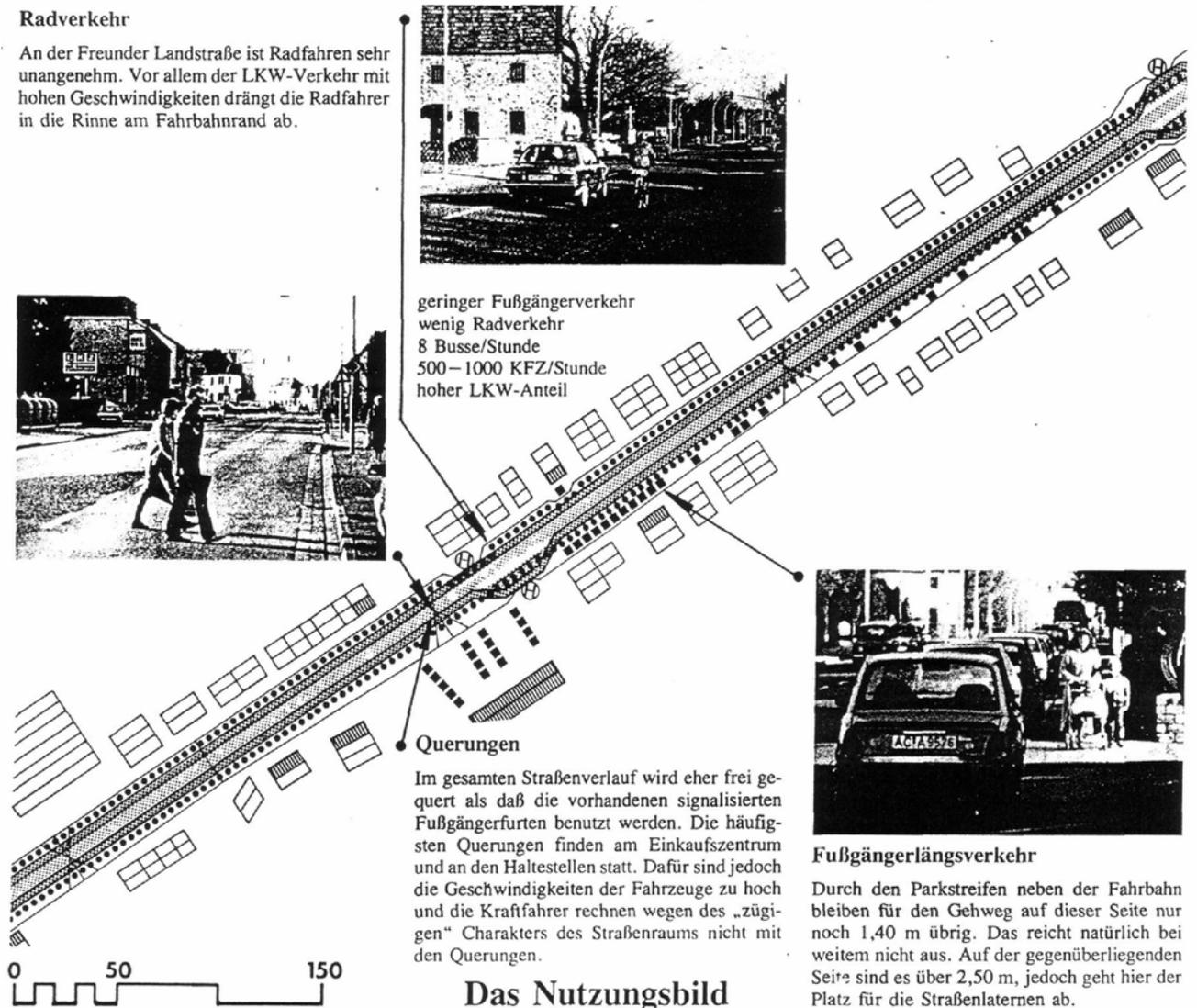
FREUNDER LANDSTRASSE — AACHEN

Radverkehr

An der Freunder Landstraße ist Radfahren sehr unangenehm. Vor allem der LKW-Verkehr mit hohen Geschwindigkeiten drängt die Radfahrer in die Rinne am Fahrbahnrand ab.



geringer Fußgängerverkehr
wenig Radverkehr
8 Busse/Stunde
500–1000 KFZ/Stunde
hoher LKW-Anteil



Querungen

Im gesamten Straßenverlauf wird eher frei gequert als daß die vorhandenen signalisierten Fußgängerfurten benutzt werden. Die häufigsten Querungen finden am Einkaufszentrum und an den Haltestellen statt. Dafür sind jedoch die Geschwindigkeiten der Fahrzeuge zu hoch und die Kraftfahrer rechnen wegen des „zügigen“ Charakters des Straßenraums nicht mit den Querungen.



Fußgängerlängsverkehr

Durch den Parkstreifen neben der Fahrbahn bleiben für den Gehweg auf dieser Seite nur noch 1,40 m übrig. Das reicht natürlich bei weitem nicht aus. Auf der gegenüberliegenden Seite sind es über 2,50 m, jedoch geht hier der Platz für die Straßenlaternen ab.

Das Nutzungsbild

GESTALTUNGSMASSNAHMEN IM STRASSENRAUM:

Die funktionsgerechte Gestaltung von Straßenräumen wirkt auf die Benutzung derselben in zweifacher Weise:

1. werden durch die physischen Veränderungen (Einbauten, Fahrbahneinengung, ... etc.) die Ströme der unterschiedlichen Verkehrsarten gelenkt,
2. wird über das Image des Straßenraums das Verhalten der VerkehrsteilnehmerInnen beeinflusst (Verhalten ändernde Maßnahmen)

Auf Grund positiver Erfahrungen und der inzwischen allgemeinen Akzeptanz von verkehrsberuhigten Zonen können physische Maßnahmen zur Temporeduktion bzw. Verkehrsverhinderung auf ein kleines Ausmaß reduziert und zum Teil durch reine Gestaltungsmaßnahmen ersetzt werden.

Beispiele für Straßenraumgestaltungen:

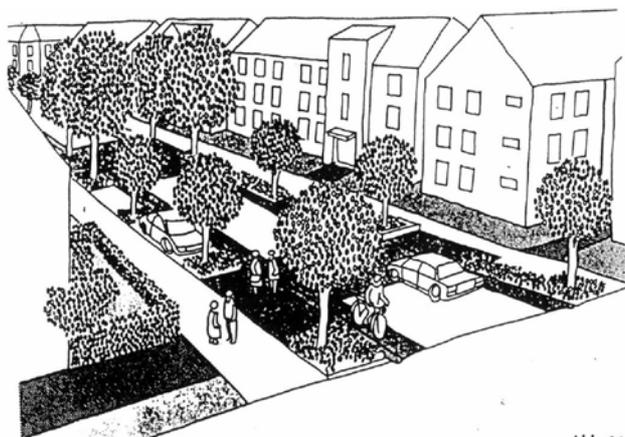
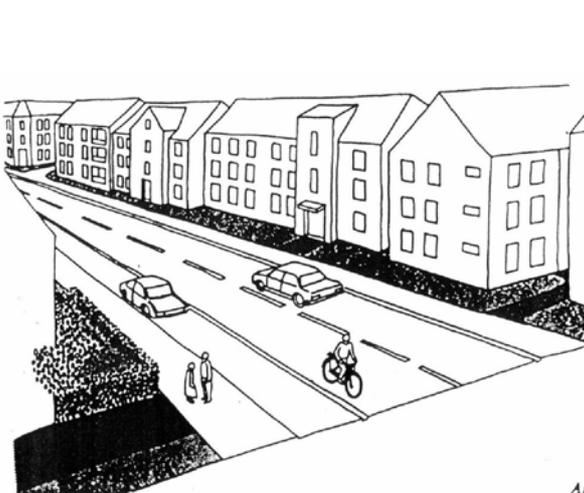


Abb. 20

Al b) Ein Umbauvorschlag

5.3.1 Eine typische Ortseinfallsstraße:

a) Die Ausgangssituation:

Auf breiten Fahrbahnen fährt der Autofahrer zwischen Mittelmarkie und Bordstein wie von Schienen geführt. Die weite Sicht in der gradlinig führten Straße zwischen weit zurückstehenden Häusern führt zur Unterschätzung der gefahrenen Geschwindigkeit.

- Randstreifen mit anderer Oberflächenstruktur engen die eigentliche Fahrbahn ein; der Autoverkehr wird sich mehr zur Straßenmitte hin orientieren. Begegnungen großer Fahrzeuge bleiben bei Mitbenutzung der Seitenstreifen möglich. Die Bedingungen für Radfahrer können auch dort verbessert werden, wo kein Raum für getrennte Radwege zur Verfügung steht.
- Auf Mittelmarkierungen wird verzichtet. Der Autofahrer soll ohne diese allzu bequeme Orientierungshilfe zu umsichtigerem Fahren veranlaßt werden.
- Querbänder mit deutlich anderer Oberflächenstruktur gliedern die Fahrbahn in ihrem Verlauf und machen Distanzen und Geschwindigkeiten bewußter.
- Der zu breite und zu weit einsehbare Straßenraum wird seitlich durch kleinkronige Bäume optisch begrenzt und in der Tiefe durch Gruppen großkroniger Bäume gegliedert. Durch diese Maßnahme soll das trügerische Sicherheitsgefühl verringert werden, das den Autofahrer auf nur scheinbar gut übersehbarer Straße zu schnell fahren läßt.

Aufwertung eines kleinstädtischen Straßenraumes



Bestand:

Dynamischer, harter Straßenraum, weitgehend ohne Gliederung



Neugestaltung:

Straße wirkt durch Querbänderung breiter aber weniger dynamisch. Rhythmisierung durch Bäume. In einfacher sind die Parkierungsflächen gekennzeichnet.

Gestaltung eines Vorplatzes



Bestand:

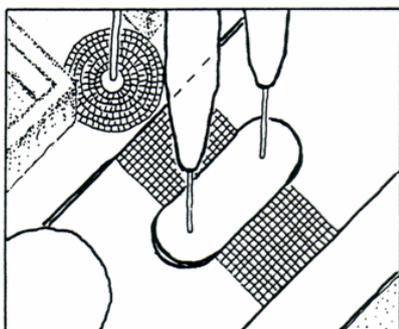
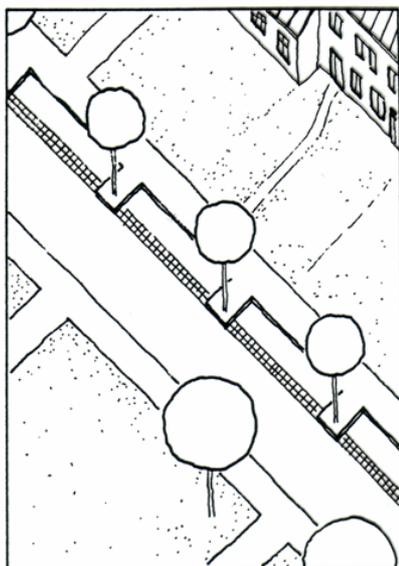
Ungestalteter unwohnlicher Straßenbereich vor Wohnhäusern, der durch die Gehsteigkanten zerteilt wird.



nach der Umgestaltung:

mittels Bepflanzung und Materialwechsel wird der Platz vor den Eingängen definiert und zum Aufenthaltsbereich gestaltet. Durch das Wegfallen der einen Gehsteigkante wirkt der Bereich wesentlich größer.

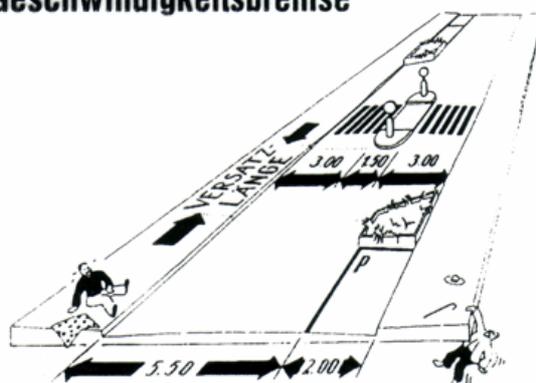
Gestaltung von Punktuellen Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung



Optische Unterbrechung der Linienführung

In Höhe der Einmündung eines wichtigen Fußweges wird die Fahrbahn aufgeweitet und durch eine 6,00 m lange und 2,00 m breite Insel in Richtungsfahrbahnen getrennt. Die Betonung der Insel durch zwei schmalkronige, hohe Bäume führt aus der Sicht des Autofahrers zu einer optischen Unterbrechung der ansonsten schnurgeraden Linienführung; durch den Rechtsverschwenk laufen die Fahrstreifen zentral auf die Insel bzw. Bäume zu. Die Versatzlänge beträgt 10,00 m bei 3,25 m Fahrgassenbreite. Der Überweg wird durch Materialwechsel betont, die Bordsteine abgesenkt, die Bäume in Baumscheiben gepflanzt und durch Hochbord gesichert. Die Fußwegeinmündung wird durch einen breitkronigen, mittelhohen Einzelbaum und Pflasterkreis betont.

Mittelinsel bei gleichzeitiger Anordnung eines Versatzes als Geschwindigkeitsbremse



Prinzipskizze der Gestaltung einer Aufpflasterung an einer Einmündung, auf der freien Strecke und an einem Knotenpunkt (Platzgestaltung)

