

VIKTORIASTRASSE IN DARMSTADT
"vorher/nachher"

Die Wirkung verkehrsberuhigender,
wohnumfeldverbessernder Maßnahmen
auf die Nutzung wohnungsnaher
Freiflächen

Peter Müller

Institut Wohnen und Umwelt
Darmstadt 1985

Technische Bearbeitung:

Andrea Ratschow

Edith Bär-Berraissoul

Reda Hatteh

ISBN-Nr. 3-922653-41-3

Gliederung

	Seite
1. Vorbemerkung	1
2. Vorgehensweise	5
3. Beschreibung des Untersuchungs- beispiels "Viktoriastraße"	13
4. Vorher-/Nachher-Vergleich	20
4.1 Flächenbilanz/Flächenangebot	20
4.2 Parkbilanz/Abstellflächen	26
4.3 Verkehrsbewegungen	28
4.4 Aufenthalt im Straßenraum (Nutzungsvorgänge)	31
4.5 Nutzungen "hinterm Haus" (Nutzungsanzeichen)	37
4.6 Unfallbilanz	39
5. Anwohnerbefragung	41
6. Zusammenfassung und Interpretation der Ergebnisse	45
7. Vorher-/Nachher-Vergleich mit Hilfe der personalen Nutzung und zeitlichen Bean- spuchung des Straßenraums	48
8. Erkenntnisse und Folgerungen	55
9. Schlußbemerkung	57

A N H A N G

- o. Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen
1. Daten und Informationen zum Johannesviertel
in Darmstadt
2. Erhebungsformulare und Merkblätter für die
Beobachtungen zur Nutzung des Wohnumfeldes
3. Foto-Dokumentation der verkehrsberuhigt umge-
stalteten Viktoriastraße
4. Fragebogen zur Anwohnerbefragung
5. Einzelergebnisse der Anwohnerbefragung

1. Vorbemerkung

Die Nutzung des Wohnumfeldes wurde anhand von sechs verschiedenen Darmstädter Straßen in den Jahren 1981 bis 1983 untersucht und mit einem Bericht vom Oktober 1984 abgeschlossen/1/. Eine der sechs ausgewählten Straßen, die im Rahmen dieses Projekts untersucht wurden, war die Viktoriastraße im Johannisviertel in Darmstadt. Dieser Straßenzug wurde im Verlauf der Jahre 1978 bis 1982 auf ganzer Länge zu einer verkehrsberuhigten Zone umgebaut. Daraus ergab sich die Möglichkeit, durch Erhebungen vor und nach dem Umbau die Wirkung der verkehrsberuhigenden Maßnahmen festzustellen. Eine solche Vorher-Nachher-Untersuchung wurde für den Abschnitt der Viktoriastraße zwischen Alicenplatz und Kahlertstraße durchgeführt.

Im vorliegenden Bericht werden die Ergebnisse der Vorher- und der Nachher-Untersuchungen zur Nutzung des Wohnumfeldes vorgestellt und der Versuch unternommen, die beiden Untersuchungsergebnisse zu vergleichen und etwaige Differenzen zu interpretieren. Wegen der durchgeführten Umgestaltung des öffentlichen Straßenraums der Viktoriastraße wird dabei mit Schwerpunkt auch die Nutzung bzw. Nutzbarkeit im öffentlichen Straßenraum behandelt, wobei aber mögliche Auswirkungen der Straßenumgestaltung auf die Nutzung anderer wohnungsnaher Flächen im Wohnumfeld einbezogen werden.

Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung von Wohnquartieren dienen auch allgemein der Wohnumfeldverbesserung. Dieser Zusammenhang steht auch bei der Verkehrsberuhigung im Darmstädter Stadtgebiet im Vordergrund. Dies zeigt sich auch bei der Umgestaltung der Viktoriastraße im Darmstädter Johannisviertel:

/1/ Bernhard Meyer, Peter Müller,
Nutzung des Wohnumfeldes.
Ermöglichende und behindernde Nutzungsbedingungen im Wohnumfeld - untersucht an sechs Straßen in Darmstadt, IWU, Darmstadt, im Oktober 1984.

"Die Viktoriastraße ist die Visitenkarte des Johannesviertels. Ihre reichen Fassaden, bunten Pflastermosaiken und reizvollen Vorgärten sollen auch künftig das Bild der Straße bestimmen. Wir wollen für diese schöne Straße mehr Ruhe und mehr Grün; wir wollen sie vor dem Durchgangsverkehr, Autolärm und dicht auf dem Bürgersteig parkenden Autos schützen. Die Kinder sollen ungefährdet spielen können. Die grünen Vorgärten dürfen keinesfalls gepflasterten Parkplätzen geopfert werden. Die Viktoriastraße wird schöner und ruhiger.

Deswegen schlagen wir vor:

Der Durchgangsverkehr soll unterbrochen werden. Ungefähr in Höhe der Blockhälfte sollen durchgrünte verkehrsfreie Zonen geschaffen werden. Über diese verkehrsfreien Zonen werden in der Regel die Zugänge zu den Kinderspielplätzen im Blockinnern erfolgen. Die Anlieger können ihre Wohnungen trotzdem gut erreichen - über die befahrbaren Stichstraßen mit Querparkstreifen, die von Norden und Süden geführt werden."
(Aus einem Prospekt des Baudezernats der Stadt Darmstadt "Planung Johannesviertel").

Die Lage der Viktoriastraße im Stadtgebiet von Darmstadt (Johannesviertel) zeigt Abb. 1.

Weitere Informationen zum gesamten Darmstädter Wohngebiet "Johannesviertel" (allgemeine Strukturdaten und Nutzungsfunktion, städtebauliche Struktur, innere verkehrliche Struktur, Stadterneuerungskonzept sowie Unfallsituationen) sind im Anhang enthalten /1/.

Bei der Interpretation der nachfolgend dargestellten Ergebnisse der Vorher-/Nachher-Untersuchungen in der Viktoriastraße sowie der Wirkung von Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung und Wohnumfeldverbesserung ist Vorsicht geboten. Eine Verall-

/1/ Diese Informationen und Daten zum Darmstädter Johannesviertel sind im Schlußbericht eines BAST-Forschungsprojektes über "Stadterneuerung und Verkehrssicherheit", IWU Darmstadt 1983, enthalten. In dieser Untersuchung war das Johannesviertel 1 von 17 Untersuchungsgebieten.



Abb. 1: Lage der Viktoriastraße im Stadtgebiet Darmstadt (M. 1 : 5.000)

meinerung der Ergebnisse ist nur bedingt möglich; Einschränkungen der Fragestellung und der Aussagen ergeben sich daraus, daß der Einfluß der spezifischen örtlichen Situation als Randbedingung stets zu berücksichtigen ist. Eine nicht umgestaltete Vergleichsstraße, mit der die Ergebnisse in der Viktoriastraße abgesichert werden könnten, wurde nicht in die Untersuchungen einbezogen.

Dennoch lassen sich aus der vorliegenden Untersuchung wichtige Hinweise über die Wirkung wohnumfeldverbessernder Maßnahmen im öffentlichen Straßenraum von Wohnstraßen sowie letztlich über die Wirksamkeit der eingesetzten Mittel gewinnen - gerade auch unter dem Aspekt, derartige Maßnahmen flächenhaft für ganze Wohnquartiere einzusetzen.

2. Vorgehensweise

Um die Situation "vorher" und "nachher" in der Viktoriastraße (Abschnitt zwischen Alicenplatz und Kahlertstraße) zu vergleichen, sind verschiedene Erhebungen erforderlich. Dabei wurden die Erhebungen zur städtebaulichen Situation sowie zur Sozialstruktur der Bewohner, die im Rahmen der Vorher-Untersuchung durchgeführt wurden, "nachher" nicht durchgeführt. Das bedeutet die Annahme, daß diese Daten sich während der Untersuchungszeit nicht wesentlich ändern. Davon kann allerdings im vorliegenden Fall nicht unbedingt ausgegangen werden; es ist vielmehr - auch aufgrund der durchgeführten Maßnahmen im Straßenraum zur Wohnumfeldverbesserung - damit zu rechnen, daß Daten zur Sozialstruktur der Bewohner, zur Fluktuation, zu den Berufen der Haushaltsvorstände und zu den Besitzverhältnissen sich ändern und geändert haben. Dennoch wird eine Nachher-Erhebung dieser Daten nicht für sinnvoll gehalten, da auch bereits in der Vorher-Untersuchung zur "Nutzung des Wohnumfeldes" die Zusammenhänge zwischen diesen Daten und Daten zur Nutzung des Wohnumfeldes wegen der geringen Fallzahlen nicht vertieft untersucht werden. Ausgegangen kann jedoch davon, daß sich die räumlich-baulichen Randbedingungen auf den Grundstücken im Wohnumfeld der Viktoriastraße nicht wesentlich geändert haben.

Zusätzliche Informationen über die Sozialstruktur der Bewohner ergeben sich zudem aus einer Befragung von Bewohnerhaushalten in der Viktoriastraße, die auch begrenzte Aussagen über Veränderungen gegenüber dem Vorher-Zeitraum zulassen.

Für die Vorher-/Nachher-Untersuchungen in der Viktoriastraße wurden die folgenden Erhebungen durchgeführt:

- Verkehrszählungen:
 - o Vorher Dezember 1981,
 - o Nachher Mai 1983,

- Erhebungen zur Nutzung des Wohnumfeldes:
 - o Vorher Mai 1982,
 - o Nachher Mai/Juni 1983,
- Anwohnerbefragung "Nachher" im Februar/März 1985.

Die Bauzeit lag für diesen Abschnitt der Viktoriastraße im Sommer 1982, Fertigstellungstermin war der 20.10.1982.

Die Daten zur Nutzung wohnungsnaher Freiflächen im Wohnumfeld wurden durch systematische Beobachtung bzw. Ermittlung an drei verschiedenen Wochentagen (dienstags, donnerstags, samstags) und zu drei verschiedenen Uhrzeiten (10.00 - 11.00 Uhr, 15.00 - 16.00 Uhr, 18.00 - 19.00 Uhr) durchgeführt. Genauere Angaben zur Methode sind dem Untersuchungsbericht zum Projekt "Nutzung des Wohnumfeldes" zu entnehmen (siehe Erhebungsformulare im Anhang).

Zur Nutzung wohnungsnaher Flächen im Wohnumfeld, einschließlich Straßenraum wurden - analog den Erhebungen zu den Vorher-Untersuchungen - die folgenden Daten ermittelt:

- Erhebungen zum Straßenverkehr:

Ermittlung der Verkehrsbewegungen aller Verkehrsteilnehmer (Pkw, Lkw, Krad/Moped, Radfahrer, Fußgänger) an einem mittleren Wochentag in 4 Stunden (15.00 - 19.00 Uhr), getrennt nach Richtungen sowie der Fahrmanöver der Kraftfahrzeuge (Ein- und Ausfahren, Ein- und Ausparken, Wenden, Be- und Entladen),

- Ermittlung aller Nutzungsvorgänge im Straßenraum:

Innerhalb von 9 Stunden, verteilt auf 3 Wochentage zu jeweils 3 Tageszeiten, wurden alle im Straßenraum beobachteten Nutzungsvorgänge von Personen registriert (Ort, Zeit, Dauer und Inhalt/Art der Nutzungsvorgänge sowie Anzahl, Alter und Geschlecht der Nutzer),

- Ermittlung der Nutzungen auf den Grundstücken "Hinterm Haus":

Auf insgesamt 18 Rundgängen, verteilt auf 3 Wochentage zu 3 Tageszeiten (2 Rundgänge je Stunde) wurden alle beobachteten Nutzungsvorgänge /1/ und Nutzungsanzeigen /1/ als "Momentaufnahme" registriert.

Bei den Nutzungsanzeigen wurden Ort, Art/Inhalte sowie Häufigkeit bzw. Veränderungsgrad festgestellt.

Die Anwohner-Befragung zur Verkehrsberuhigung in der Viktoriastraße (Fragebogen siehe Anlage), wurde durch Interviews in den Bewohner-Haushalten durchgeführt, angesprochen wurden alle 126 in diesem Straßenabschnitt der Viktoriastraße ermittelten Wohnparteien bzw. Haushalte (interviewt wurden 49 Haushalte).

Als zusätzliche Beurteilungskriterien zur Bewertung der Maßnahmen zur Wohnumfeldverbesserung und zur Verkehrsberuhigung wurden ermittelt bzw. einbezogen:

- Flächenbilanz der öffentlichen Straßenflächen,
- Unfallbilanz,
- Kosten der Maßnahmen.

Abbildung 2 und 3 zeigen die Lagepläne für den Vorher- und Nachher-Zustand in der Viktoriastraße, ergänzt um Fotos (Abbildungen 6/7/8). Abb. 5 zeigt eine Querschnittsdarstellung des gesamten Untersuchungsbereichs.

Im Anhang (2) sind die Erhebungsformulare und Merkblätter für die Beobachtungen enthalten.

/1/ An Nutzungsvorgängen sind stets (eine oder mehrere) Personen beteiligt, Nutzungsanzeigen (z.B. Spielzeug) sind sogenannte "mediale" Nutzungsvorgänge oder "Wohnspuren", die auf menschliche Tätigkeiten hinweisen (z.B. Gartengeräte weisen auf Gartenarbeit hin).

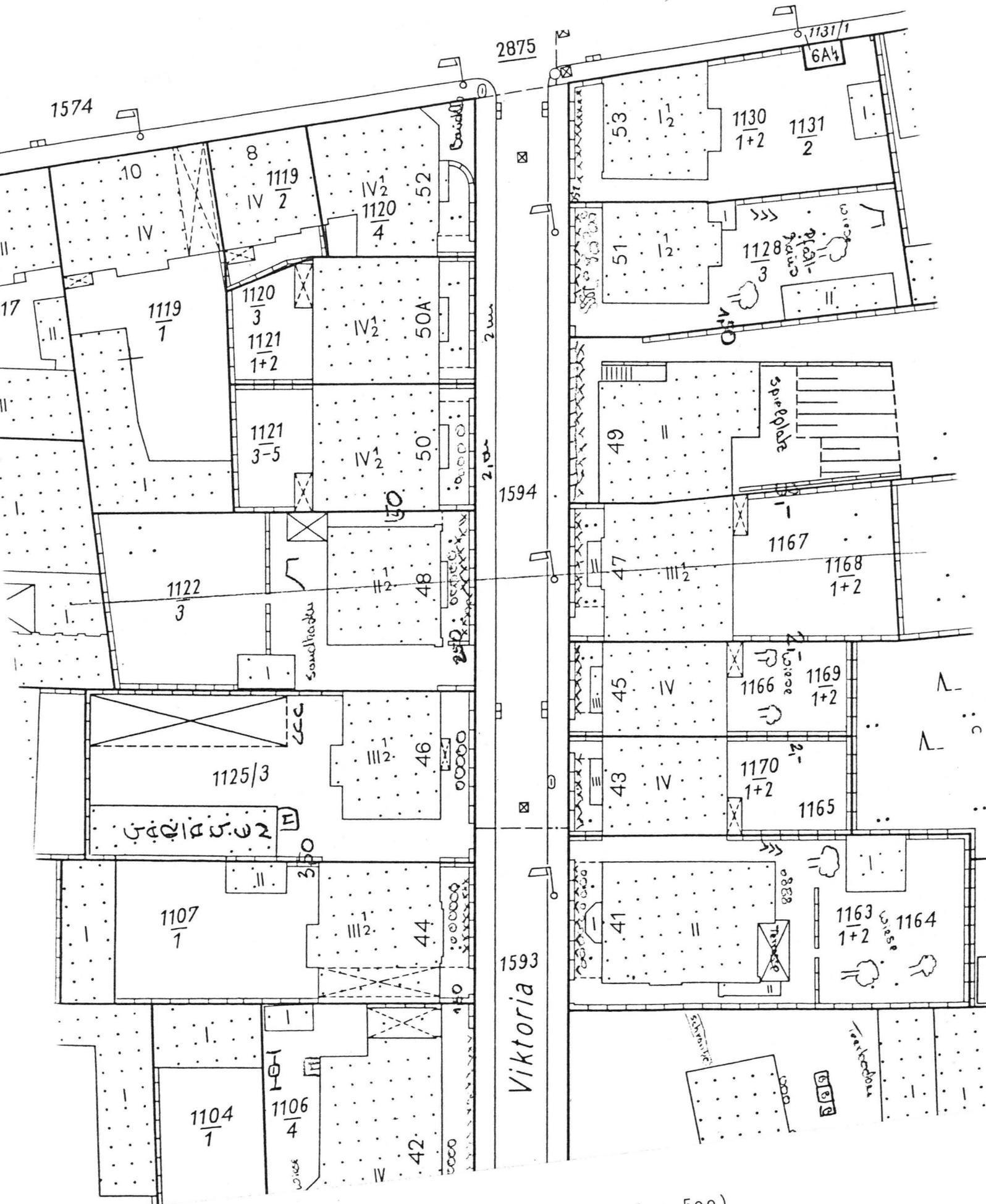


Abb. 2: Lageplan des Vorher-Zustandes (M. 1 : 500)

Im Vorher-Zustand war der herkömmliche Querschnitt gegliedert in eine Fahrbahn (ca. 5,5 m) mit hohen Bordsteinen und zwei Gehwegen zu je ca. 2,0 m Breite. Geparkt wurde an beiden Fahrbahnrandern, z.T. auf der Fahrbahn, z.T. auf dem Gehweg; nach der Umgestaltung wurde eine durchgehende Straßenfläche zwischen den Grundstücken als gepflasterte Mischfläche hergestellt und als verkehrsberuhigter Bereich nach StVO beschildert. In den beiden äußeren Straßenabschnitten befinden sich Senkrecht-Parkplätze; im Mittelteil der Straße wurde ein kurzer Abschnitt für den Kfz-Verkehr gesperrt (frei für Fußgänger und Radfahrer), so daß die beiden verbleibenden Straßenabschnitte vom Kfz-Verkehr nur als Sackstraßen genutzt werden können; damit ist die Durchfahrt durch die Straße für Kraftwagen gesperrt (für Kr/Mop dagegen offen).

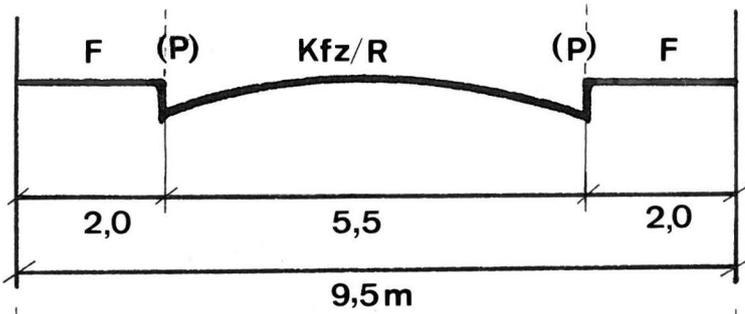
Ein Vergleich der Straßenquerschnitte vor und nach der Straßenumgestaltung zeigt Abbildung 4.

Durchführung der Erhebung, Aufbereitung und Auswertung der Daten zur Nachher-Untersuchung erfolgt in gleicher Art und Weise wie bei der Vorher-Untersuchung. Als neue Bewertungskriterien für einen Vorher-/Nachher-Vergleich hinzu kommen Daten über

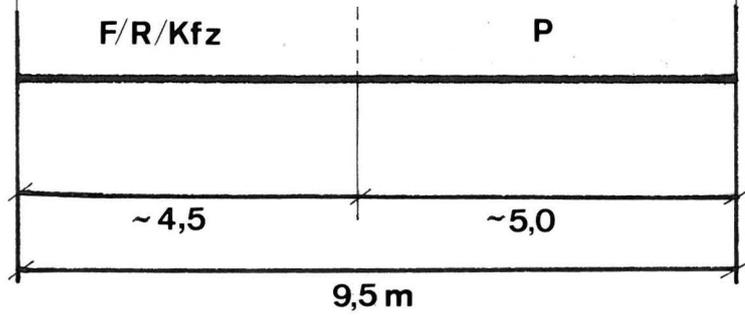
- Verkehrsunfälle,
- Kosten,
- Parkplatzbilanz,
- Flächenbilanz.

Ein Vorher-/Nachher-Vergleich über die Lärmsituation (insbesondere Verkehrslärm) und über die Luftverunreinigungen (insbesondere durch Autoabgase) wurde nicht angestellt. Bei beiden Kriterien ist zu vermuten, daß die Unterschiede kaum zu ermitteln sind bzw. im Unsicherheitsbereich der Meßmethodik liegen.

VORHER



NACHHER



- F** = Fußgänger
- R** = Radfahrer
- Kfz** = Kraftfahrzeuge
(LKW, PKW, Kr, Mop)
- P** = Parken

Abb.4: Straßenquerschnitt vor und nach der Straßenumgestaltung

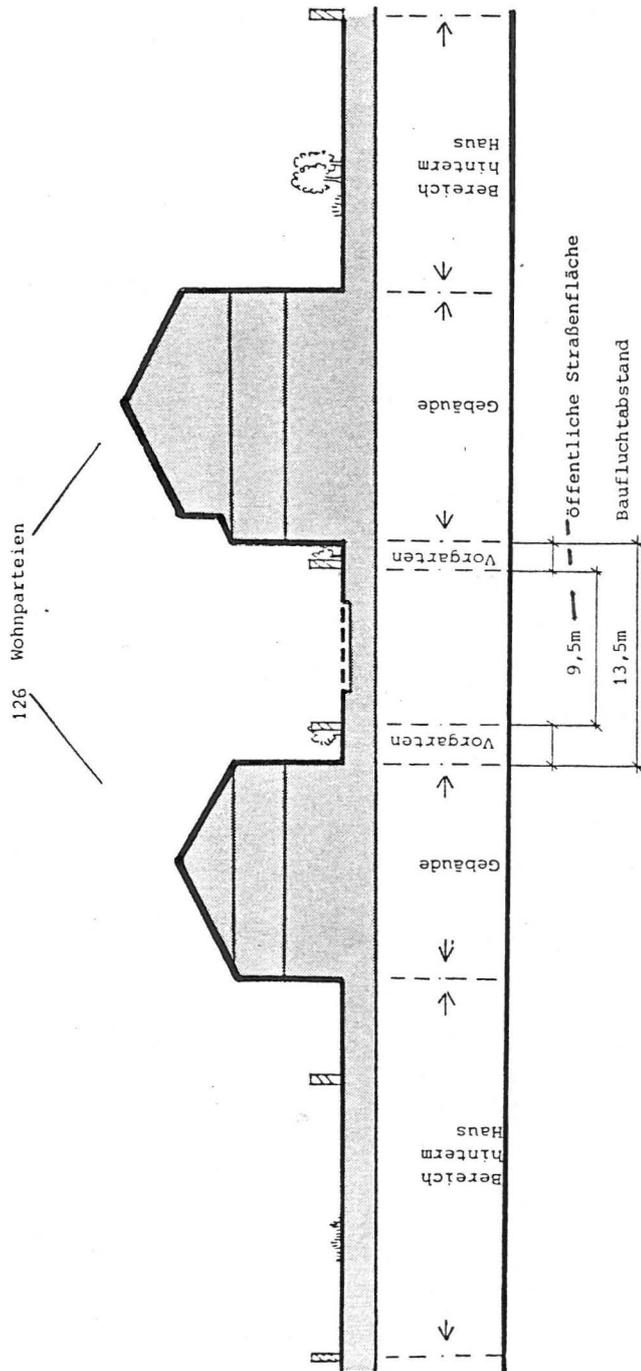


Abb. 5: Querschnittsdarstellung des Untersuchungsbereichs

3. Beschreibung des Untersuchungsbeispiels "VIKTORIA-STRASSE"

Im folgenden werden in einer Übersicht Daten zu den baulich-räumlichen Randbedingungen sowie zu den sozialstrukturellen Gegebenheiten der Anwohner und zur Nutzung der Anliegergrundstücke wiedergegeben:

- Lage im Stadtgebiet (Abb. 1);
- Lageplan des Vorher- und Nachher-Zustandes (Abb. 2/3);
- Straßenquerschnitte vor und nach der Umgestaltung (Abb. 4);
- Querschnittsdarstellung (Abb. 5);
- fotografischer Vorher-/Nachher-Vergleich (Abb. 6/7/8);
- Fotodokumentation "hinterm Haus" (Abb. 9);
- Daten-Übersicht (mit Angaben über Stadtteil, Bauweise/ Baustruktur, Straßenraum/Bauflucht, Grundstücksnutzung hinter dem Haus, Sozialstruktur und Fluktuation der Bewohner (einschließlich Sozialkoeffizient), Wohnparteien und Besitzverhältnisse, Verkehrsverhältnisse.

Im Anhang (3) wird das Straßenbild der verkehrsberuhigt umgestalteten Viktoriastraße mit weiteren Fotos dokumentiert.

Weitere Daten und Informationen zum gesamten Wohnquartier "Johannesviertel" sind dem Anhang (1) zu entnehmen.



Abb. 6/7/8: Fotografischer Vorher-/Nachher-Vergleich "Straßenraum"

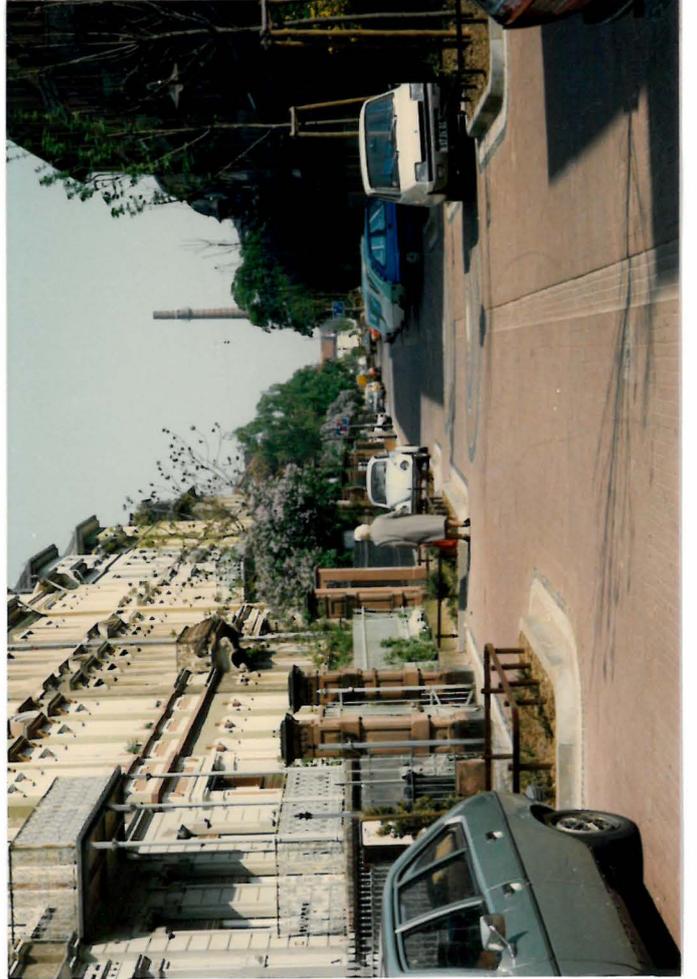






Abb. 9: Fotodokumentation "hinterm Haus"

Daten-Übersicht "Viktoriastraße"

Stadtteil:	Johannesviertel Soziale Mittelschicht überwiegt Sozialkoeffizient entspricht DA-Durchschnitt /1/
Baustruktur:	4-geschossig geschlossene Randbebauung gründerzeitlich
Straßenraum:	Fahrbahnbreite 3,60 m Vorgärten Fußweg Baufluchtabstand 11,70 m
Hinter dem Haus:	Höfe Gärten Schuppen
Sozialstruktur:	gemischt, mit auffallendem Anteil an Angestellten im öffentlichen Dienst und Akademikern, sowie Rentnern/Witwen Sozialkoeffizient /1/ 1980: 36,0 (bei einer Skala 0 bis 100)
Fluktuation /2/:	in 3 Jahren 10,9 %
Besitzverhältnisse:	vor allem Privatbesitz, (Besitzer wohnen sowohl im Haus als auch außerhalb) 7 und mehr Wohnparteien im Haus
Verkehr:	797 Verkehrsbewegungen/4h, fast zwei Drittel Fußgänger und ein Viertel Pkw-Verkehr

/1/ Der Sozialkoeffizient entsteht aufgrund der Gewichtung von Berufsgruppen in aufsteigender Rangfolge hinsichtlich ihrer gesellschaftlichen Stellung von 1 bis 100. Die Summe der so bewerteten Haushalte dividiert durch ihre Anzahl ergibt den Sozialkoeffizienten. (Unterschicht 1 bis 24 / Untere Mittelschicht 25 bis 37 / Obere Mittelschicht 38 bis 49 / Oberschicht 50 und mehr)

/2/ Differenz von Namensabweichungen zwischen Adreßbuch-Angaben und Klingel/Briefkasten einerseits sowie Abweichungen in der Anzahl Wohnparteien zwischen Adreßbuch-Angaben und Klingel/Briefkasten - in [%] der Anzahl Wohnparteien lt. Adreßbuch

○ Besitzverhältnisse

Häuser mit Eigentumswohnungen	1
Privatbesitz (Besitzer wohnt im Haus)	7
Privatbesitz (Besitzer wohnt außerhalb)	5
Wohnungsbaugesellschaft	2
Städtischer Besitz	<u>2</u>
	17

○ Wohnparteien

1 x 1 Wohnpartei	1
2 x 2 Wohnparteien	4
3 x 4 Wohnparteien	12
2 x 5 Wohnparteien	10
2 x 6 Wohnparteien	12
7 x 7 und mehr Wohnparteien	<u>87</u>

126 + 2 Gewerbe
(öffentliche
Dienstlei-
stungen)

○ Fluktuation

Parteien laut Adressbuch	92
Parteien laut Klingel/Briefkasten	124
Differenz	+ 32
Namensabweichung zwischen Adress- buch und Klingel/Briefkasten	42

Fluktuation 10 von 92 = 10,9 %

○ Demografische Daten

Sozialstruktur

Arbeiter	2
Handwerker	3
Angestellte im öffentlichen Dienst	12
Akademiker	10
Rentner(in)/Witwe(r)	8
Selbständige	5
Angestellter im Dienstleistungs- gewerbe	2
ohne Angaben	3
Sonstige	2

4. Vorher-/Nachher-Vergleich

Der Vergleich der Zustände vor und nach der Umgestaltung der Viktoriastraße bezieht sich auf folgende Bereiche:

- Flächenbilanz/Flächenangebot,
- Ruhender Verkehr/Parkbilanz,
- Verkehrsbewegungen,
- Nutzung/Aufenthalt im Straßenraum,
- Nutzungen "hinterm Haus",
- Unfallbilanz.

Zur optischen Wirkung und ästhetischen Gestaltung sowie zum städtebaulichen Bezug auf die Nutzung der Anhängergrundstücke wird hier nicht eingegangen.

Ebenso wenig ausgesagt werden soll zur Ausstattung bzw. zur Oberflächengestaltung und deren Nutzbarkeit, insbesondere für die Anwohner und zum Kinderspiel. Das gleiche gilt für die stadtoökologische Bewertung (Versiegelungsgrad, Grünmasse der Bäume und Pflanzen, ...).

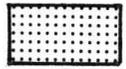
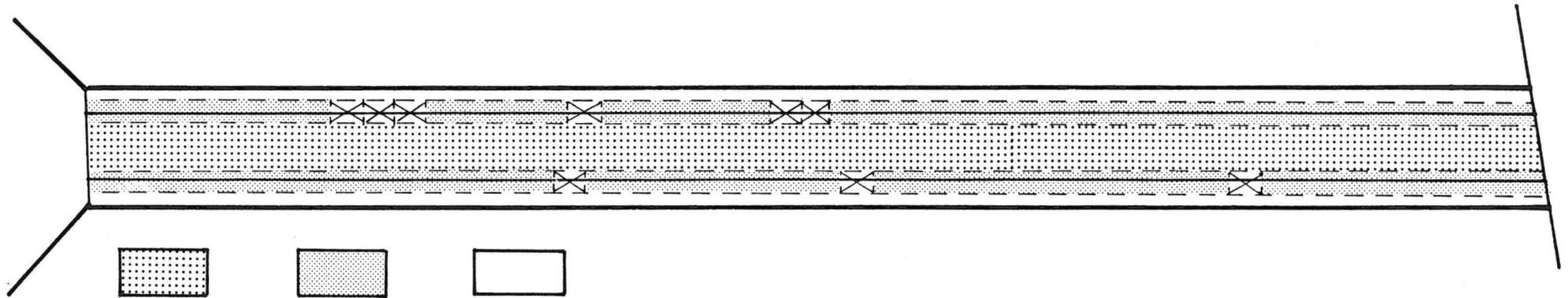
Zu den Kosten ist folgendes festzustellen:

- 118,- DM/m²
(mit: Straßenaufbruch, Schotter, Pflaster, Mosaikstreifen -
ohne: Möblierung, Pfosten, Grün, Bäume, Beleuchtung)
- 135,- DM/m² (ohne: Grünflächen).

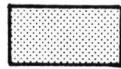
4.1 Flächenbilanz/Flächenangebot

Die Ermittlung der öffentlichen Straßenflächen basiert auf einer Länge des Straßenabschnitts von ca. 120 m (siehe auch Abb. 10).

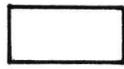
vorher



Kfz und
Radfahrer

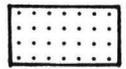
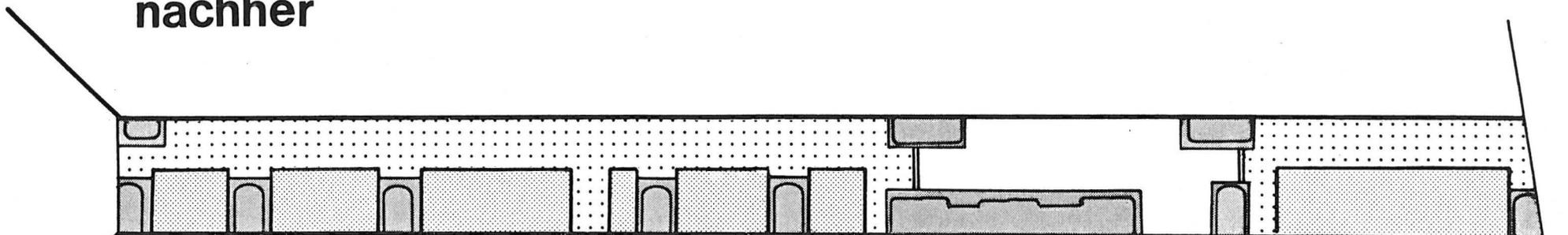


Parken

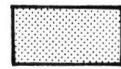


Fußgänger

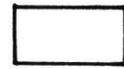
nachher



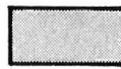
Kfz/Rad-
fahrer/
Fußgänger//
(P)



Parken



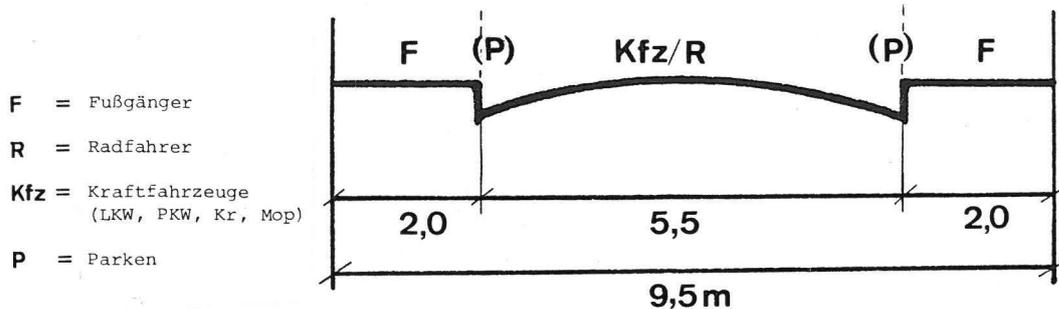
Fußgänger/
Radfahrer/
Mop/Kr



Grün

Abb. 10: Flächenaufteilung mit tatsächlichen Nutzungen "vorher/nachher" - (Flächenbilanz)

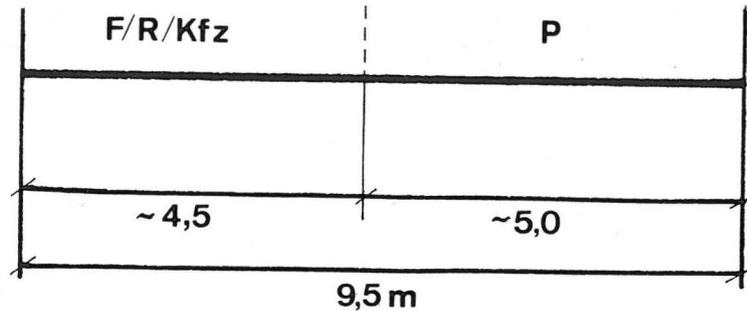
● VORHER



- Gehwegflächen:
ca. $120 \times 2 \cdot 2 = \underline{480 \text{ m}^2}$
- Fahrbahnflächen:
ca. $120 \times 5,5 = \underline{660 \text{ m}^2}$
- Öffentliche Straßenflächen = 1.140 m^2
- Verhältnis $\frac{\text{Gehwegflächen}}{\text{Fahrbahnflächen}} = \frac{480}{660} = \underline{0.73}$
- dem Fußgänger effektiv verfügbare/verbleibende Straßenfläche:
Wegen der zumindest "halb" auf den Gehwegen abgestellten Kfz
auch nur ca. die Hälfte der Gehwegflächen, also ca. $\underline{250 \text{ m}^2}$
- Flächen für den ruhenden Verkehr bzw. Parken (beidseitig
längs geparkte Kfz-Reihe)
ca. $\underline{420 \text{ qm}}$
- effektiv verbleibende, tatsächlich dem Kfz-Verkehr verfügbare
Fahrgassen- bzw. Fahrfläche
ca. $120 \times 4,0 = 480 \text{ qm}$

● NACHHER

- F** = Fußgänger
R = Radfahrer
Kfz = Kraftfahrzeuge
(LKW, PKW, Kr, Mop)
P = Parken



offiziell planerisch ausgewiesene Flächen:

- Gesamte Straßenfläche ca. 1.140 qm
- Parkflächen für ruhenden Verkehr zum Abstellen der Kfz
ca. 320 qm (22 markierte Abstellplätze im Straßenraum)
- Mischflächen (zur gleichzeitigen und gemeinsamen Nutzung
durch Fußgänger, Radfahrer und Kfz) - einschließlich des
für Lkw/Pkw gesperrten Mittelbereichs (ca. 150 qm)
ca. 520 qm
- andere/sonstige Straßenflächen
(für Bänke, Beete, Baumscheiben, Pflanzkästen (ca. 150 qm)
sowie Zufahrten, Zugänge u.ä. (ca. 150 qm),
insgesamt ca. 300 qm.

Die tatsächliche Nutzbarkeit und Zugänglichkeit von Straßenflächen stellt sich zusammenfassend wie folgt dar (siehe auch Abb. 14):

Straßenflächen (Σ ca. 1140 qm) für die Straßennutzer	Fußgänger (F)	Radfahrer (R)	Kraftfahrzeuge	
			Mop/Kr	PKW/Lfz/LKW
Mischfläche (ca. 520 qm)	zugänglich			z.T. zugänglich
----- davon ca. 150 qm abgesperrter Mittelbereich	zugänglich			unzugänglich
Abstellflächen/ Parkflächen (ca. 320 qm)	nicht nutzbar	unzugänglich	unzugänglich	nutzbar
Zufahrten und Zugänge (ca. 150 qm)	zugänglich, nutzbar	zugänglich	zugänglich	zugänglich
Grün/Beete/ Bäume/Bänke (ca. 150 qm)	nicht zugänglich			
insgesamt sind zugänglich bzw. gemischt nutzbar für die Straßennutzer	670 qm		840 qm	
insgesamt unzugänglich bzw. nicht nutzbar für die Straßennutzer	470 qm		300 qm	

Eine Gegenüberstellung der Aufteilung der Straßenflächen nach Straßennutzer zeigt Abb. 10. Dabei ist zu unterscheiden nach ausgewiesenen Verkehrsflächen und deren tatsächlicher Nutzung.

Eine Flächenbilanz bzw. ein Vergleich der für die einzelnen Straßennutzer verfügbaren Straßenflächen erweist sich als schwierig, vor allem wegen der nach der Straßenumgestaltung vorhandenen "Mischflächen". Folgende Aussagen sind dennoch möglich:

- die dem Fußgänger (einschl. R) vorbehalten und dem Kfz-Verkehr (ohne Kr/Mop) unzugängliche Straßenfläche ist "vorher" und "nachher" nahezu gleich (ca. 250 m² "vorher" gegenüber ca. 200 m² "nachher"),
- im Gegensatz zum "Vorher"-Zustand gibt es "nachher" praktisch keine vom Kfz-Verkehr nicht befahrbare Flächen mehr: "vorher" gab es zumindest schmale, ca 1,0 m breite Gehwegstreifen auf beiden Straßenseiten; "nachher" ist selbst der für Kfz-Verkehr gesperrte Mittelabschnitt noch von "Kr/Mop" erreichbar,
- theoretisch und potentiell ist die gesamte Straßenfläche sowohl für den Fußgänger als auch für den Kfz-Verkehr (fließend und ruhend) nutzbar. De facto wird jedoch selbst die gemeinsam und gemischt nutzbare Mischfläche durch abgestellte Kfz noch weiter reduziert,
- da die vorhandenen Stellplätze im Straßenraum tagsüber praktisch ständig belegt sind, stehen dem Fußgänger "nachher" zwar theoretisch ca. 800 m² Straßenfläche zur Verfügung (gegenüber ca. 500 m² Gehwegflächen "vorher"); diese Flächen können jedoch nur eingeschränkt benutzt werden. Denn selbst der gesperrte Mittelabschnitt ist für Radfahrer und Kr/Mop zugänglich (siehe auch 4.3 Verkehrsbewegungen),
- wie im "Vorher"-Zustand ist auch "nachher" kein dem Fahrverkehr unzugänglicher Bereich im Straßenraum vorhanden, wo Fußgänger

und Kinder sich völlig ungestört und ungefährdet aufhalten können.

Die Gegenüberstellung von Straßennutzung und Flächenbilanz weist folgendes nach:

- o Die Straßenfunktion "Aufenthalt" wurde durch die Umgestaltung des Straßenraums insgesamt gestärkt;
- o entsprechend zugenommen haben die "nicht-motorisierten" Straßennutzungen durch Fußgänger und Radfahrer;
- o diese Veränderung drückt sich nicht aus in einer entsprechenden Umverteilung der verfügbaren öffentlichen Straßenflächen.

Insgesamt gesehen ergibt die Flächenbilanz im öffentlichen Straßenraum nach der Umgestaltung keine wesentlichen Vorteile für Fußgänger gegenüber dem "Vorher"-Zustand. Diese Bewertung ist jedoch in Verbindung mit der Verkehrsbelastung und damit mit der Nutzbarkeit der Straßenflächen zu betrachten (siehe Punkt 4.3).

4.2 Parkbilanz/Abstellflächen

Die Anzahl markierter Parkplätze im Straßenraum beträgt 22 (zum Vergleich: Auf Bänken sind im gleichen Straßenabschnitt 12 Sitzplätze vorhanden). Offensichtlich ist aber das Parkbedürfnis zu allen Tageszeiten höher; gezählt wurden nämlich im März 1985 die folgenden Anzahlen im Straßenraum abgestellter Pkw:

- | | | |
|---------------|--------|-----------|
| - vormittags | 11 Uhr | : 31 Pkw, |
| - nachmittags | 17 Uhr | : 34 Pkw, |
| - abends | 19 Uhr | : 35 Pkw, |
| - nachts | 24 Uhr | : 33 Pkw, |
| - nachts | 2 Uhr | : 32 Pkw. |

Vor der Straßenumgestaltung konnten im Straßenraum ca. 25 ... 28 Pkw's abgestellt werden.

Die ermittelte Parkbilanz weist aus, daß bis zu 13 Pkw (\cong 60 %) im Straßenraum der Viktoriastraße zusätzlich abgestellt werden - außerhalb der dafür vorgesehenen markierten Plätze.

Dieser Befund, der im Prinzip für den ganzen Tag gilt, bedeutet letztlich, daß das geplante Konzept gemischt genutzter Flächen im Straßenraum in Frage gestellt ist. Insbesondere die Flächenbilanz (siehe Pkt. 4.1) ist stark zu relativieren; was

die praktische Verfügbarkeit und Nutzbarkeit der Straßenflächen angeht, fällt sie noch wesentlich ungünstiger für Fußgänger und die nicht-motorisierte Straßennutzung aus, als sich dies bei der theoretischen Flächenanalyse ergibt. Insgesamt gesehen heißt das, daß die Straßenraumnutzung nicht wie geplant stattfinden kann: Der Kfz-Verkehr hat nach der Straßenumgestaltung zusätzlich bis zu 50 % der Mischflächen im Straßenraum belegt und damit anderen Straßennutzungen entzogen.

4.3 Verkehrsbewegungen

Die Anzahl der Verkehrsbewegungen hat insgesamt von 797 "vorher" um ca. 20 % auf 615 (in 4 Std.- 15.00 - 19.00 Uhr) "nachher" abgenommen, der nicht-motorisierte Verkehr (Fußgänger und Radfahrer) auf 86 % der Anzahl "vorher". Das Verhältnis von nicht-motorisiertem (F + R) zu motorisiertem Verkehr (Kfz) veränderte sich von 2,4 "vorher" auf 3,6 "nachher".

Wichtiger als diese Befunde ist die Tatsache, daß der Fahrradverkehr stark zugenommen hat (von 7,5 % aller Verkehrsbewegungen auf 29 %), absolut gesehen ist er "nachher" dreimal so stark wie "vorher".

Der Rückgang der Kfz-Fahrten ist zwar beträchtlich; hierbei muß allerdings beachtet werden, daß die zum Teil komplizierten Fahrmanöver (Wenden, Ein-/Ausparken) erheblich mehr Zeit beanspruchen als eine einfache Durchfahrt. Das bedeutet, daß über die Veränderung der zeitlichen Belegung der Straßenflächen allein durch die geringere Anzahl Kfz noch nichts ausgesagt werden kann.

Eine Übersicht über die Veränderung der Verkehrsbewegungen "vorher"/"nachher" zeigt Tabelle 1; Abb. 11 gibt die Anteile der verschiedenen Gruppen von Verkehrsteilnehmern "vorher/nachher" wieder.

Anzahlen jeweils in 4 Std. ("vorher" $\hat{=}$ 100 %)	vorher		nachher	
	abs.	%	abs.	%
Verkehrsbewegungen insgesamt	797	100	615	77
Kfz (Pkw, Lkw, Kv/Mop) — Fahrmanöver	235	100	134	57
Mop/Kr	16	100	13	81
Radfahrer (R)	60	100	179	298
Fußgänger (F)	502	100	302	60
Verhältnismerte (Anteile an allen Verkehrsbewe- gungen in [%])				
Kfz	-	29,5	-	22
Radfahrer	-	7,5	-	29
Fußgänger	-	63	-	49
Verhältnis nicht-motori- sierter zu motorisierter Verk.	2,4		3,6	
motorisierter Verkehr (Kfz)	235	100	134	57
nicht-motorisierter Verkehr (F + R)	562	100	481	86

Tab.1: Verkehrsbewegungen "vorher/nachher"

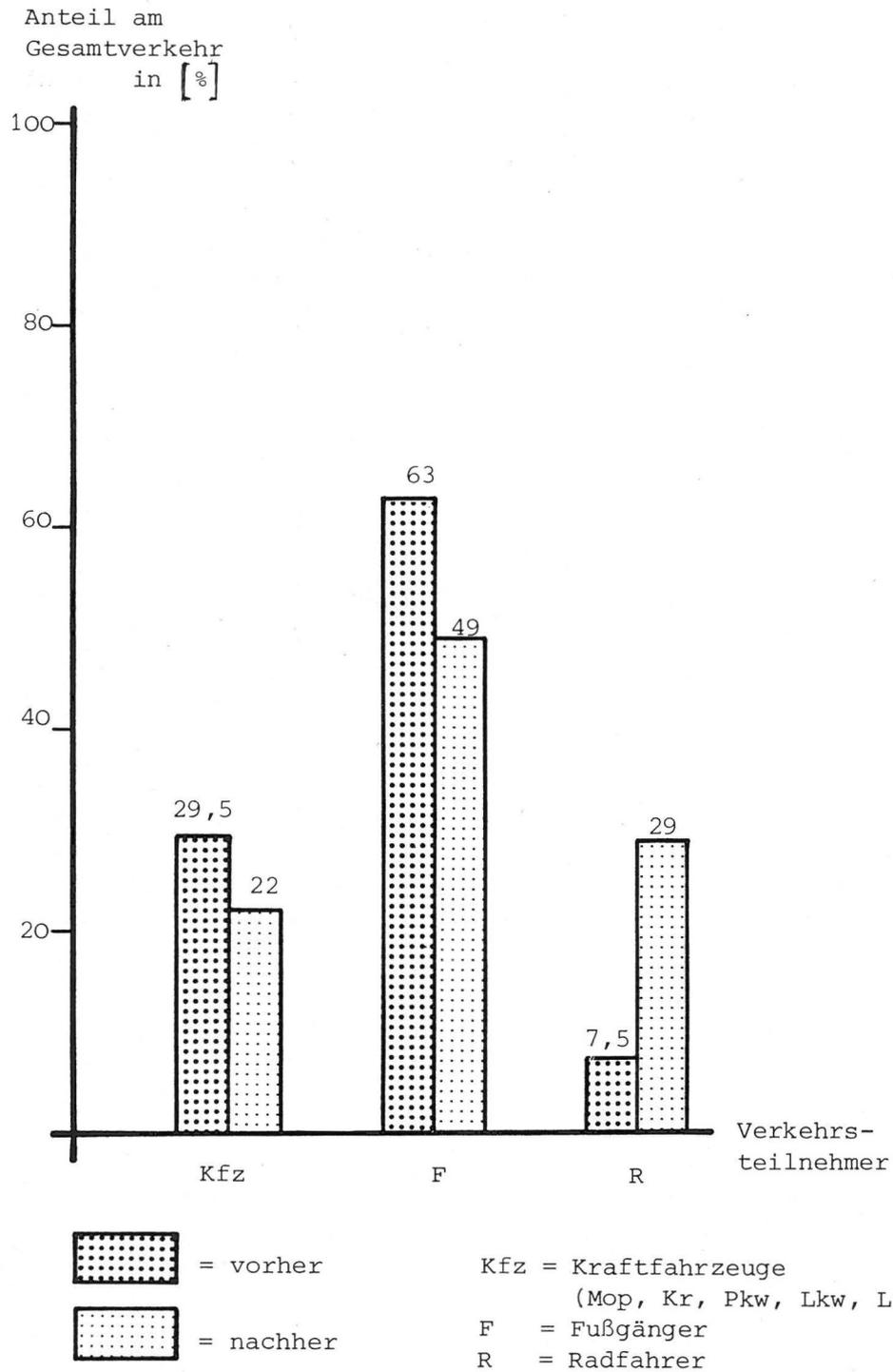


Abb. 11: Verkehrsteilnehmer-Anteile "vorher"/"nachher"

4.4 Aufenthalt im Straßenraum (Nutzungsvorgänge)

Sowohl die Anzahl der Nutzungsvorgänge als auch die Zahl der daran beteiligten Nutzer ist "nachher" angestiegen (ein Viertel mehr Nutzungsvorgänge und mehr als 40 % mehr Nutzer). Sehr deutlich angestiegen ist der Anteil Kinder (0 ... 13 Jahre) und dementsprechend auch der Anteil "Kinderspiel" von 9 % "vorher" auf 28 % "nachher". Die mittlere Dauer eines Nutzungsvorgangs verringerte sich von "vorher" 5,1 min auf "nachher" 3,6 min. Bei den übrigen Kennwerten sind demgegenüber keine gravierenden Unterschiede zwischen "vorher" und "nachher" nachweisbar. Dies gilt für die übrigen Inhalte der Nutzungsvorgänge ebenso wie für deren Orte. Insbesondere nicht festzustellen ist eine Konzentration der Straßennutzung "Aufenthalt" im - für Pkw/Lkw gesperrten - Mittelabschnitt der Straße (siehe Abb. 12).

Abb. 13 zeigt wichtige Kennwerte der Nutzung des Straßenraums im Vergleich "vorher/nachher" (siehe auch die Übersicht in Tab. 2); das Nutzungsverhalten im Wohnumfeld "vorher/nachher" ist zusammenfassend in Abb. 14 dargestellt als Nutzungsprofile bzw. Nutzungsquerschnitte.

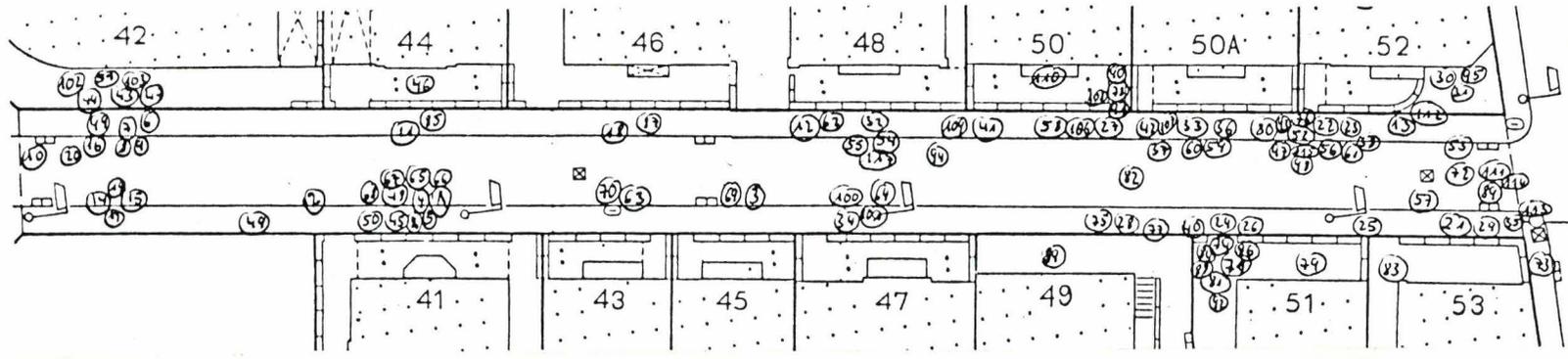
Art und Ort der Nutzungsvorgänge (NV)	vorher		nachher		
	in % aller NV	bez. auf die Dauer	in % aller NV	bez. auf die Dauer	
Inhalt der Tätigkeiten	Kommunikation	33	31	37	43
	Nutzungsvorgänge in Zusammenhang mit mit Kfz	13	11	15	13
	Kinderspiel	9	6	28	28
	Stehen/Warten	18	5	11	8
	Sonstiges	27	47	10	8
Ort der Tätigkeiten	hausnaher Bereich/Vorgarten	18	-	22	-
	Straßenraum-Knotenpunktsbereiche (Ecken)	15	-	15	-
	Straßenraum-Mittelbereich	67	-	63	-

Tab. 2a: Nutzungsvorgänge im Straßenraum "vorher/nachher"

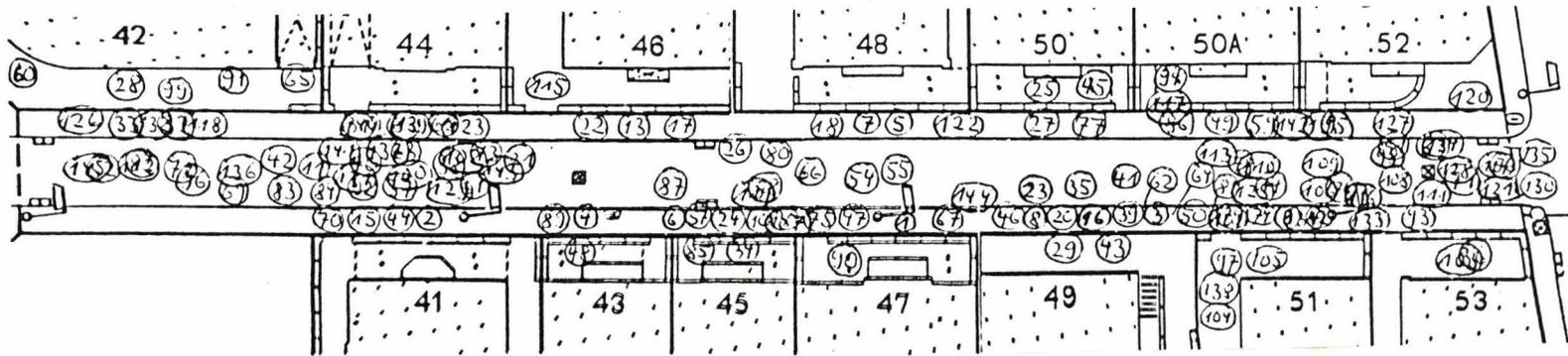
Anzahlen in 9 Std. (100 % $\hat{=}$ "vorher")	vorher		nachher	
	abs.	%	abs.	%
Gesamtzahl Nutzungsvorgänge	117	100	145	124
beteiligte Nutzer (Personen)	215	100	307	143
davon waren				
weiblich		32 %		59 %
männlich		68 %		41 %
o ... 13 Jahre		30 %		47 %
60 Jahre		6 %		5 %
dominante Personen- gruppe		männlich 21...40 J.		weiblich 21...40 J.
Wochentage				
Di		20 %		24 %
Do		33 %		39 %
Sa		47 %		37 %
dominanter Wochentag		Sa		Do
Tageszeiten				
10 ... 11 Uhr		30 %		35 %
15 ... 16 Uhr		27 %		35 %
18 ... 19 Uhr		43 %		30 %
dominante Tageszeit		18 ... 19 Uhr		15 ... 16 Uhr
durchschnittliche Dauer eines Nutzungsvorgangs in [min]		5,1		3,6

Tab. 2b: Nutzungsvorgänge im Straßenraum "vorher/nachher"

Abb. 12: Orte der Nutzungsvorgänge im Straßenraum
"vorher/nachher"



Nutzungsvorgänge "vorher"



Nutzungsvorgänge "nachher"

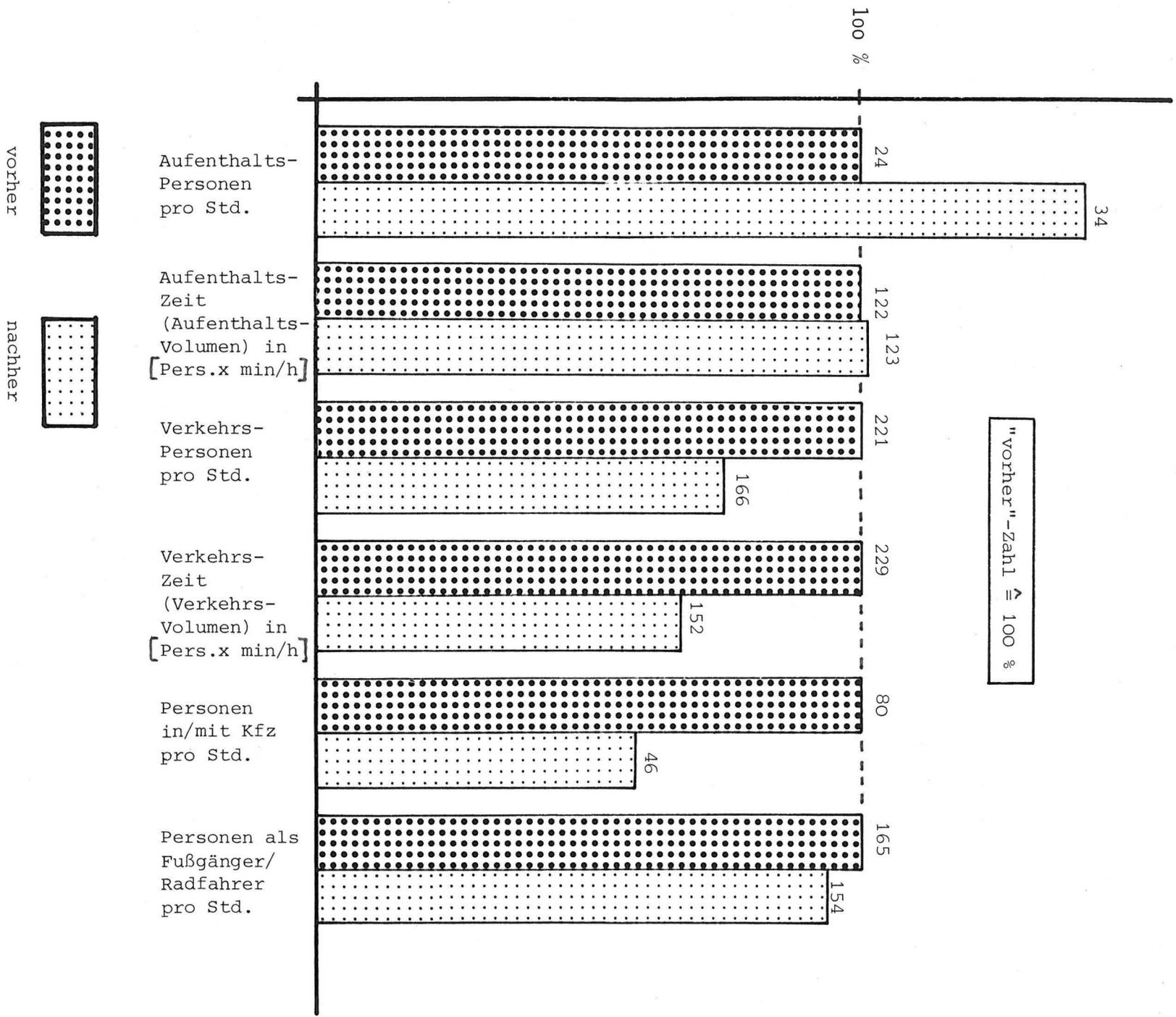
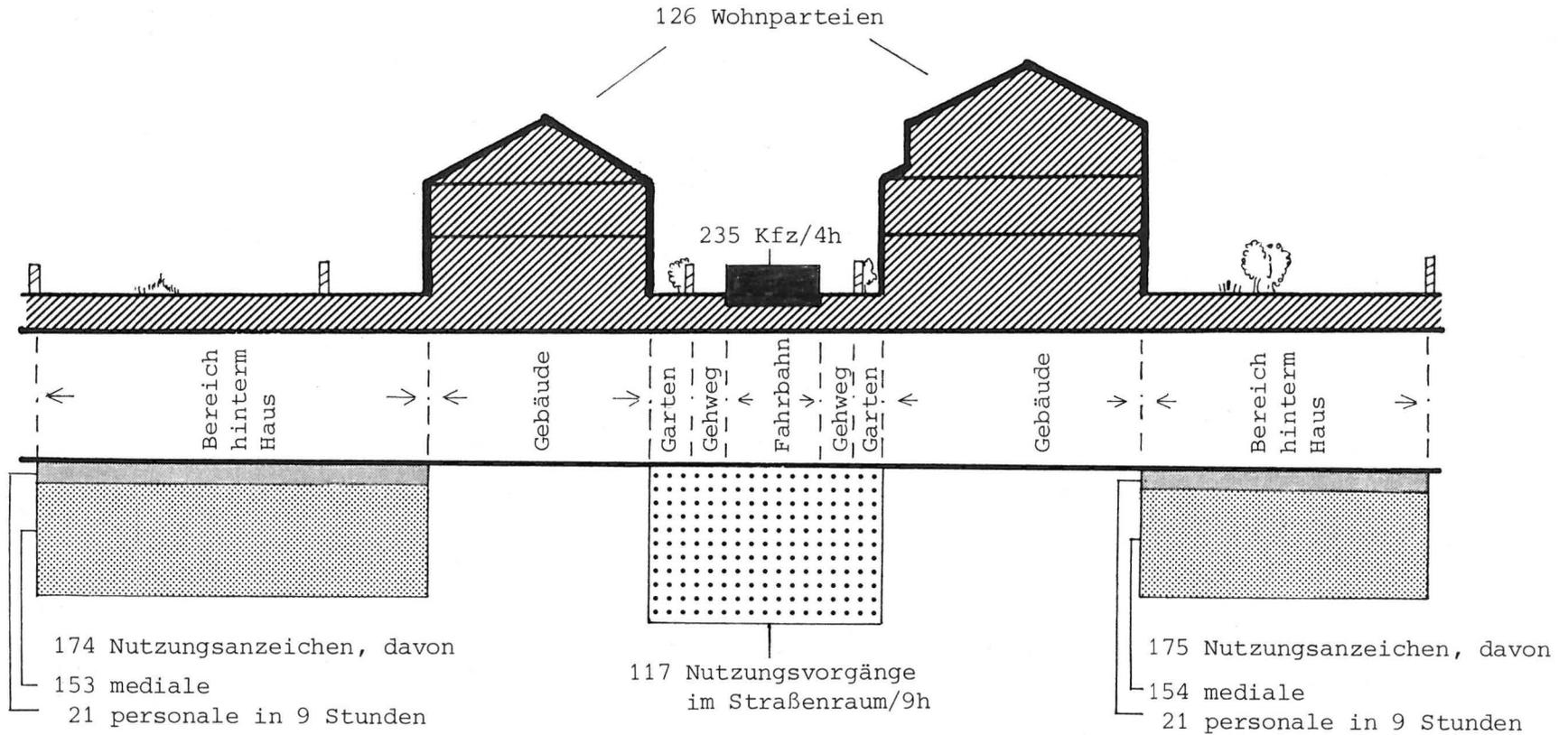


Abb. 13: Vergleich der Kennwerte zur Nutzung des Straßenraums "vorher/nachher"

vorher



nachher

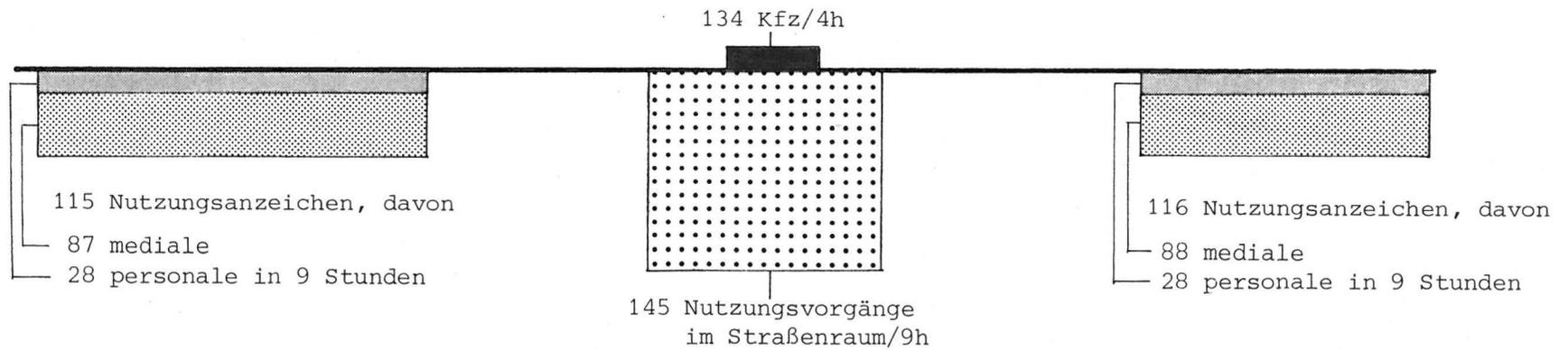


Abb. 14: Nutzungsverhalten im Wohnumfeld (Nutzungsprofile) "vorher/nachher"

4.5 Nutzungen "hinterm Haus" (Nutzungsanzeichen)

Die Gesamtzahl der Nutzungsanzeichen hat von "vorher" 349 auf "nachher" 231 erheblich abgenommen. An diesem Rückgang sind vor allem die medialen Nutzungsanzeichen /1/ mit 307 ($\hat{=}$ 88 %) "vorher" und 175 ($\hat{=}$ 65 %) "nachher" beteiligt. Dagegen haben die personalen Nutzungsanzeichen /2/ von 42 "vorher" (mit 76 beteiligten Personen) auf 56 "nachher" (mit 81 beteiligten Personen) leicht zugenommen. In etwa gleich geblieben "vorher/nachher" sind auch die dominierenden Inhalte der personalen Nutzungsvorgänge ("Fahrzeuge") und der medialen Nutzungsanzeichen ("Spiel").

Aus diesem Befund kann jedoch noch kein Zusammenhang hergestellt werden zwischen Umgestaltung des Straßenraums "vorm Haus" und Rückgang der Nutzung "hinterm Haus".

Eine zusammenfassende Übersicht zum Nutzungsverhalten im Wohnumfeld der Viktoriastraße "vorher/nachher" zeigt Tab.3.

-
- /1/ Mediale Nutzungsanzeichen sind Wohnspuren oder ähnliche Anzeichen (Geräte, Mobiliar, Handwerkszeug, Spielgerät, usw.), die auf menschliche Tätigkeiten hindeuten.
- /2/ Personale Nutzungsanzeichen sind Nutzungsvorgänge, an denen eine oder mehr Personen beteiligt sind (siehe Kap. 4.4).

	erhobenes bzw. abgeleitetes Merkmal	Viktoriastraße		
		"vorher"	"nachher"	
1	Anzahl Wohnparteien	125	125	
2	Kfz-Verkehrsbelastung pro 4 Std.	235	134	
3	Flächenangebot im öffentlichen Straßenraum (in [m] im Querschnitt)	Gehweg: 2x2,0 m Fahrbahn: 5,5 m insgesamt: 9,5 m	/1/	
4	ERHOBENE DATEN Nutzungen im Wohnumfeld im Straßenraum (pro 9 Std.) "hinterm Haus" (18 "Rundgänge")	Anzahl Nutzungsvorgänge	117	145
5		Anzahl beteiligter Personen	215	307
6		Anzahl personaler Nutzungsanzeichen	42	56
7		Anzahl medialer Nutzungsanzeichen	307	175
$8 = \frac{5+6}{1}$	ABGELEITETE DATEN	Anzahl Personen (im Straßenraum und hinterm Haus) pro Wohnpartei	2,3	3,1
$9 = 2:4$		Anzahl Kfz/4 h pro Nutzungsvorgang im Straßenraum	2,0	0,9
$10 = 5:6$		Verhältnis an Nutzungsvorgängen beteiligte Personen im Straßenraum und "hinterm Haus"	2,8	3,8
$11 = 4:1$		Anzahl Nutzungsvorgänge im Straßenraum pro Wohnpartei	0,9	1,2
$12 = 4:3$		Verhältnis von Nutzungsvorgängen im Straßenraum und Flächenangebot im Straßenraum /2/	12,3	(15,3) /1/

/1/ keine Unterteilung in Gehweg und Fahrbahn vorhanden

/2/ nur öffentliche Verkehrsflächen

Tab. 3: Kennwerte zum Nutzungsverhalten im Wohnumfeld "vorher/nachher"

4.6 Unfallbilanz

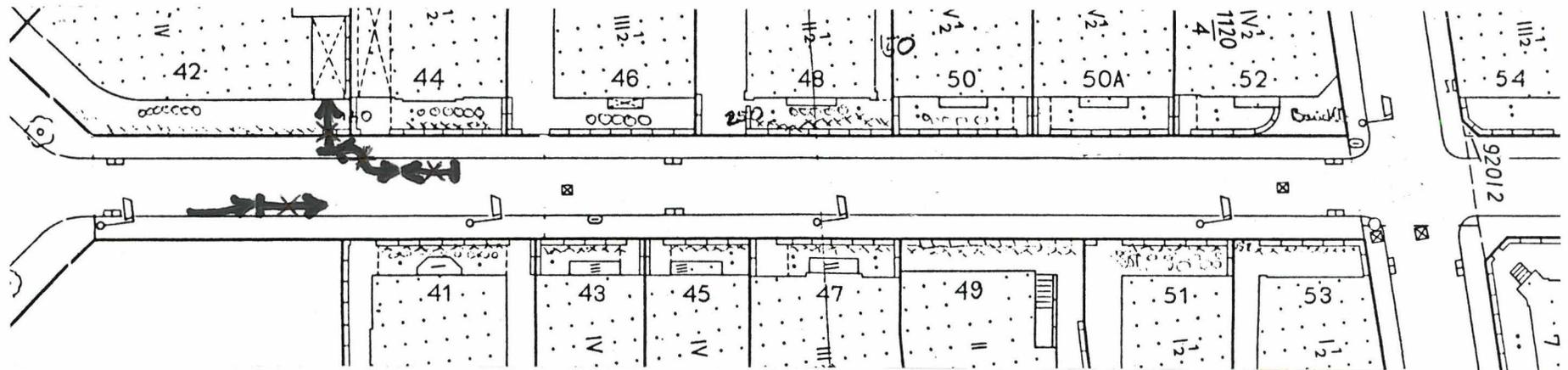
In dem betrachteten Abschnitt der Viktoriastraße zwischen Alicenplatz und Kahlertstraße werden auch die Verkehrsunfälle "vorher/nachher" ausgewertet.

Der Straßenumbau wurde im Sommer/Herbst 1982 durchgeführt; der Fertigstellungstermin war der 30.10.82.

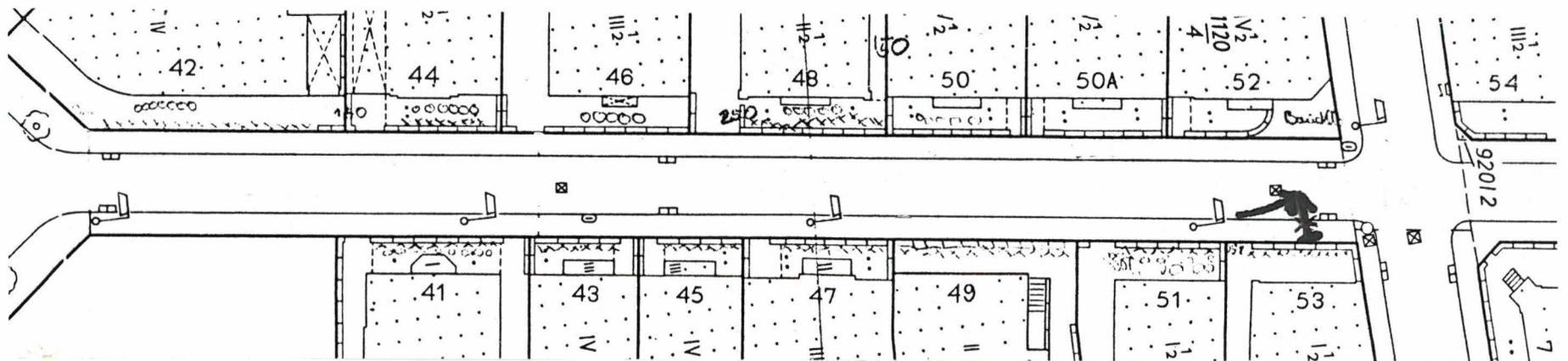
Im Vorher-Zeitraum (1.1.80 - 30.10.82) wurden 3 Unfälle, im Nachher-Zeitraum (1.11.82 - 31.12.84) wurde 1 Unfall registriert. In allen vier Unfällen sind nur Kraftfahrzeuge betroffen; es handelt sich in allen Fällen um den Unfalltyp 5 "Unfall durch ruhenden Verkehr" (Fußgänger, Radfahrer oder Kinder waren also nicht daran beteiligt).

Diese Bilanz besagt, daß der untersuchte Bereich der Viktoriastraße nach den polizeilich registrierten Verkehrsunfällen als ungefährlich einzustufen ist (siehe Abb. 15). Dieser objektive Tatbestand sagt allerdings nichts aus über das subjektive Sicherheitsgefühl (Verkehrsrisiko) der Straßennutzer bzw. Anwohner (siehe hierzu die Ergebnisse der Bewohnerbefragung, Pkt. 5).

Abb. 15: Unfallbilanz "vorher/nachher"



Verkehrsunfälle "vorher" (1981/82)



Verkehrsunfälle "nachher" (1982/83)

5. Anwohnerbefragung

Die Anwohnerbefragung ist eine wichtige Ergänzung zu den empirisch erhobenen Fakten (in Kap. 4), da sie die Möglichkeit bietet, subjektive Einschätzungen den objektiven Tatbeständen gegenüberzustellen.

Im untersuchten Abschnitt der Viktoriastraße gibt es 126 Anwohnerhaushalte. Davon wurden 49 ($\hat{=}$ 39 %) mündlich befragt. Der vollständige Fragebogen ist im Anhang (4) enthalten.

In etwa der Hälfte der befragten Familien bzw. Wohnparteien gibt es Kinder bis zu 14 Jahren; fast alle (45 von 49) benutzen regelmäßig einen Pkw.

Im Anhang (5) sind die wichtigsten Befragungsergebnisse im einzelnen wiedergegeben.

Zusammenfassend läßt sich aus der Anwohnerbefragung folgendes feststellen:

- die verkehrsberuhigte Viktoriastraße wird von 17 Anwohnerhaushalten als positives Beispiel genannt; 32 von 49 Befragten erwähnen sie nicht auf die Frage "Was gefällt Ihnen hier?",
- bei den Mißständen dominiert eindeutig der Autoverkehr mit seinen negativen Aspekten (zu schnell, zu laut, zu viele Autos),
- dieses Ergebnis wird gestützt durch die Antworten nach den tagtäglich zu beobachtenden Gegebenheiten im Quartier. Hier kommt noch hinzu, daß es zu wenig sichere Radwege gibt und daß Fußgänger und Radfahrer von Autos zu wenig beachtet werden;

- diese Benachteiligung der Radfahrer und Fußgänger drückt sich auch darin aus, daß sehr häufig die zugeparkten Rad- und Gehwege bemängelt werden;
- als besonders im Straßenverkehr gefährdete Personengruppen werden Kinder und ältere Menschen genannt, obwohl diese Gruppen bei den Befragten nicht überwiegen.

Besonders interessant sind die Meinungen der befragten (erwachsenen) Anwohner zu den Abhilfemaßnahmen zur Verringerung des Unfallrisikos der Kinder im Straßenverkehr.

Die Verkehrserziehung der Kinder - nicht der Autofahrer - wird für vordringlich gehalten; bauliche Maßnahmen zur fußgängerfreundlichen Umgestaltung der Straßenräume werden aber ebenso gefordert, dagegen nicht die Beschilderung mit "Tempo 30".

Die Ergebnisse zur Frage nach der besten Strategie zur Verringerung des Unfallrisikos der Kinder im einzelnen:

Bewohner-Aussagen	ja	nein
Verkehrserziehung der Kinder	41	8
Kinder von Straße fernhalten	3	46
Autofahrer zwingen, langsam zu fahren	25	24
fußgängerfreundliche Umgestaltung des Straßenraums	41	8
Vermehrung von Spielplätzen	25	24
Verbesserung der Ausbildung zum Führerschein	11	38
Aufstellen von Verkehrszeichen (z.B. 30 km/h)	18	31
12 x etwas anderes erwähnt		



FRAGEBOGEN

ZUR

VERKEHRSBERUHRUNG

IN DER VIKTORIASTRASSE

WAS GESCHIEHT MIT IHREN ANGABEN ?

1. Der Interviewer trägt Ihre Antworten in einen Fragebogen ein.
2. Ihre Adresse und Ihr Fragebogen bleiben stets getrennt. Beide tragen eine Code-Nummer. Wer den Fragebogen sieht, weiß nicht, von wem die Antworten gegeben wurden. Die Adresse verbleibt bis zum Abschluß der Untersuchung im Institut. Sie dient zu Rückfragen bei Unklarheiten. Danach werden alle Adressen vernichtet.
3. Die Interviewdaten des Frageteils werden in Zahlen umgesetzt und OHNE IHREN NAMEN UND OHNE IHRE ADRESSE (also anonymisiert) auf eine Lochkarte gebracht oder auf ein Datenband (ähnlich wie bei einem Tonband oder einer Kassette).
4. Danach werden die Interviewdaten (ohne Namen und Adresse) von einem Computer ausgewertet.



5. Das Gesamtergebnis wird in Tabellenform ausgedruckt, z.B.:

Sind Sie der Meinung, daß in der Stadt	ja	ja, meistens
-zu schnell gefahren wird	X %	Y %

6. In jedem Fall gilt: Ihre Teilnahme am Interview ist freiwillig.

Es ist selbstverständlich, daß das INU ALLE VORSCHRIFTEN DES BUNDESDATENSCHUTZGESETZES EINHALT.

Sie können absolut sicher sein, daß das INU

- Ihren Namen und Ihre Anschrift nicht wieder mit Ihren Interviewdaten zusammenführt, so daß niemand erfährt, welche Antworten Sie gegeben haben,
- Ihren Namen und Ihre Anschrift nicht an Dritte weitergibt,
- keine Einzeldaten an Dritte weitergibt, die einen Rückschluß auf Ihre Person zulassen.

Für die Einhaltung der Datenschutzbestimmungen ist verantwortlich:

Uwe Wullkopf

 (Dr. Uwe Wullkopf, Geschäftsführer)

Wir danken für Ihre Mitwirkung und für Ihr Vertrauen in unsere Arbeit.

In den Aussagen der Eltern zum Draußen-Spiel ihrer Kinder wird insgesamt deutlich, daß das Kinderspiel auf der Straße erlaubt und befürwortet wird. Trotzdem verbleibt ein Vorbehalt zum Sicherheitsempfinden:

Die Hälfte der befragten Eltern "erspüren eine gewisse Unruhe, wenn meine Kinder auf der Straße sind".

Insgesamt gesehen bestätigt die Anwohnerbefragung in der Viktoriastraße jedenfalls nicht die von der offiziellen städtischen Planung mit der Straßenumgestaltung beabsichtigten oder erwarteten Auswirkungen (siehe Kap. 1). Vielmehr wird deutlich, daß die dominierenden Einflüsse des Kfz-Verkehrs auch durch eine aufwendige Straßenumgestaltung nicht ausgeglichen werden können.

Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, daß die Antworten sich zum Teil auf das gesamte Wohnquartier "Johannesviertel", zum Teil nur auf die Wohnstraße "Viktoriastraße" beziehen.

6. Zusammenfassung und Interpretation der Ergebnisse

Im IWU-Projekt "Nutzung des Wohnumfeldes" wurden sechs verschiedene Straßen in Darmstadt daraufhin untersucht, wie die wohnungsnahen Freiflächen im Wohnumfeld genutzt werden. Hieraus ergab sich ein Spektrum über die quantitative und qualitative Nutzung öffentlicher Straßenflächen und privater Grundstücksflächen in Abhängigkeit von Art und Maß der Nutzung der Anliegergrundstücke und von der Sozialstruktur der Anwohner.

In einer der sechs untersuchten Darmstädter Straßen, der Viktoriastraße im Johannisviertel, wurden Maßnahmen zur Wohnumfeldverbesserung und zur Verkehrsberuhigung durchgeführt. Dadurch ergab sich die Möglichkeit, in diesem Straßenabschnitt anhand eines Vorher-/Nachher-Vergleichs die Wirkung dieser Maßnahmen, insbesondere auf die Nutzung wohnungsnaher Flächen im Wohnumfeld zu untersuchen.

Maßnahmen zur Wohnumfeldverbesserung und zur Verkehrsberuhigung zielen allgemein darauf ab, die öffentlichen Straßenräume für Anwohner und Straßennutzer wieder attraktiv zu gestalten. Dies beinhaltet vor allem, der Aufenthaltsfunktion der Straße zu Lasten ihrer Verkehrsfunktion wieder mehr Gewicht zu verschaffen. Im einzelnen bedeutet das, die Straße sicherer, ruhiger, schöner und gesünder zu machen und damit die Voraussetzungen zu schaffen für eine intensivere Nutzung des Straßenraums durch die Anwohner, Fußgänger und Kinder.

Um die Wirkungen von wohnumfeldverbessernden und verkehrsberuhigenden Maßnahmen zu ermitteln, können verschiedene Bewertungskriterien in einem Vorher-/Nachher-Vergleich einbezogen werden:

Menge und Geschwindigkeit des Kfz-Verkehrs, Verkehrsunfälle, Lärm- und Abgassituation, ökologische und kleinklimatische Bedingungen, Ästhetik und Stadtbildqualität, Aufteilung der Straßenflächen, Beschaffenheit, Struktur und Farbe der Straßenoberfläche, Ausstattung der Straßenräume usw. Alle diese Einflußfaktoren haben eine mehr oder wenige große Auswirkung auf die Nutzung und Nutzbarkeit wohnungsnaher Freiflächen im Wohnumfeld im öffentlichen Straßenraum und auf privaten Anliegergrundstücken.

Im Fall der Viktoriastraße wurden nicht alle Einflußfaktoren bzw. Bewertungskriterien untersucht: Die Geschwindigkeiten der Kraftfahrzeuge, die Lärmsituation, Luftverunreinigungen sowie die ökologischen Verhältnisse wurden nicht in die Betrachtung einbezogen. Im Vordergrund stand vielmehr der Vergleich der Straßennutzung vor und nach der Straßenumgestaltung. Hierzu wurde ein Verfahren herangezogen, das im Projekt "Nutzung des Wohnumfeldes" entwickelt wurde. Dabei wird die personale Nutzung und die zeitliche Beanspruchung eines Straßenraums ermittelt und dazu benutzt, um mehrere unterschiedliche Straßen untereinander und einen und denselben Straßenabschnitt vorher/nachher objektiv untersuchen zu können.

Letzteres hat am Beispiel "Viktoriastraße" folgendes ergeben:

- Die Verkehrsbewegungen sind insgesamt nach der Straßenumgestaltung um ca. 1/4 auf 615 zurückgegangen; es gab vor allem weniger Kfz-Fahrmanöver, da die Straßendurchfahrt nicht mehr möglich war; die Sackstraßenabschnitte wurden daher nur noch als Parkplätze und für die Zufahrt zu den Grundstücken benutzt. Stark zugenommen hat demgegenüber der Radverkehr auf das Dreifache. Sein Anteil am Gesamtverkehr stieg von 7,5 % auf 29 %. Das Verhältnis nicht-motorisierter zu motorisierter Verkehrsbewegungen stieg von 2,4 auf 3,6 an.

- Sowohl die Gesamtzahl der Nutzungsvorgänge im Straßenraum als auch die daran beteiligten Nutzer (Personen) stieg nach der Straßenumgestaltung an (um 24 % bzw. 43 % "nachher" gegenüber "vorher"). Verstärkt beteiligt waren hieran Kinder; dementsprechend stieg der Anteil "Kinderspiel" von 9 % "vorher" auf 28 % "nachher". Die mittlere Dauer eines Nutzungsvorgangs verringerte sich demgegenüber von "vorher" 5,1 min auf "nachher" 3,6 min.
- Auswirkungen der intensiveren Nutzung des umgestalteten Straßenraums auf Nutzungsvorgänge und Nutzungsanzeichen auf den privaten Grundstücken "hinterm Haus" konnten nicht festgestellt werden. Die Inhalte der personalen Nutzungsvorgänge und der medialen Nutzungsanzeichen bei den Nutzungen "hinterm Haus" waren "vorher" und "nachher" nahezu gleich.

7. Vorher-/Nachher-Vergleich mit Hilfe der personalen Nutzung und zeitlichen Beanspruchung des Straßenraums

Im folgenden sollen die Veränderungen der Straßennutzungen im einzelnen dargestellt werden; dabei sollen Verhältniszahlen zur Beschreibung des Vorher-/Nachher-Zustands in der Viktoriastraße herangezogen werden; außerdem sollen die Daten zur personalen Nutzung und zeitlichen Beanspruchung des Straßenraums der Viktoriastraße vor und nach ihrer Umgestaltung einander gegenübergestellt werden.

Selbstverständlich kann eine Veränderung der Nutzbarkeit bzw. der tatsächlichen Nutzung des öffentlichen Straßenraums der Viktoriastraße auch ein verändertes Nutzungsverhalten auf den privaten Flächen der Anliegergrundstücke nach sich ziehen; dieser Aspekt soll hier jedoch - insbesondere wegen der unsicheren Datenlage - nicht im Vordergrund stehen. Auch soll nicht versucht werden, die für die Straßenumgestaltung eingesetzten finanziellen Mittel mit Hilfe einer Kosten-Nutzen-Analyse auf ihre Effektivität hin zu untersuchen. Demgegenüber soll das veränderte Nutzungsverhalten im Straßenraum dem aufgrund der Straßenumgestaltung veränderten Flächenangebot gegenübergestellt werden.

Die wichtigsten Daten für einen Vergleich "vorher/nachher" der Nutzung der Viktoriastraße sind in den Tabellen 3/4/5 enthalten. Hier sind wiedergegeben Verhältniszahlen und Bezugsgrößen zum Nutzungsverhalten (Tabelle 3), zur "personalen" Nutzung des Straßenraums für die beiden Straßenfunktionen "Aufenthalt" und "Verkehr" (Tabelle 4), sowie zur zeitlichen Beanspruchung der Straßenräume für die Straßennutzungen "Aufenthalt" und "Verkehr" sowie durch "motorisierte" und "nicht-motorisierte" Straßennutzung (Tabelle 5).

Insgesamt ist als Ergebnis festzustellen, daß durch die Umgestaltung des Straßenraums der Viktoriastraße die Nutzung des Straßenraums zum Aufenthalt, bezogen auf Wohnparteien und Flächenangebote im Straßenraum, zugenommen hat. Anders ausgedrückt,

		Viktoriastraße		
		"vorher"	"nachher"	
1	EMPIRISCH ERMITTELTE AUSGANGSWERTE	Anzahl Pkw/h	53 /5/	30 /5/
2		(Lkw + Kr + Mop) pro Std. /4/	6	4
3		Radfahrer + Fußgänger pro Std. (R + F/h)	141	120
4		Anzahl Wohnparteien	125	125
5		Anzahl an Nutzungsvorgängen im Straßenraum beteiligter Pers. (Aufenthaltsp.) pro Std.	24	34
6		Flächenangebot im Straßenraum	Gehweg: 2x2,0 m Fahrbahn: 5,5 m insges.: 9,5 m	/1/
7	ABGELI- TETE WERTE	Personen in Pkw /2/	74	42
8		Anzahl Bewohner /3/ (Wohnpersonen)	313	313
9 = 2 + 7	ZU INTERPRETIERENDE WERTE	Personen in/mit Kfz /4/ pro Std.	80	46
10 = 3 + 9		Verkehrspersonen pro Std.	221	166
11 = 3 + 5		Personen als Fußgänger und Radfahrer im Straßenraum pro Std.	165	154
12 6	VERHÄLTNISSWERTE / BEZUGSWERTE	Verhältnis von Fahrbahn- flächen zu Gehwegflächen	1,4	/1/
13 = 10 : 5		Verhältnis Verkehrsperso- nen zu Aufenthaltspersonen	9	5
14 = 11 : 7		Verhältnis Personen als Fußgänger u. Radfahrer im Straßenraum zu Personen in/mit Kfz	2,1	3,3
15 = 8 : 5		Verhältnis Wohn- zu Au- fenthaltspersonen (im Straßenraum)	13	9
16 = (1+2): F(6)		Anzahl Kfz/h pro m ver- fügbaren Fahrbahnfläche (im Querschnitt → Sp.6)	11	/1/

Anmerkungen:

- /1/ Wegen Mischflächen und Parkplätzen nicht zu ermitteln (siehe Pkt. 4.1)
- /2/ errechnet mit 1,4 Pers. pro Pkw (Besetzungsgrad)
- /3/ errechnet mit 2,5 Personen pro Wohnpartei
- /4/ Annahme: 1 Person pro Kfz
- /5/ für Gestaltung als Mischfläche geeignet

Tab. 4: "Personale Nutzung" des Straßenraums "vorher/nachher" für die Straßennutzungen "Aufenthalt" und "Verkehr"

		Viktoriastraße		
		"vorher"	"nachher"	
1	STRASSENUTZUNG "AUFENTHALT"	an Nutzungsvorgängen im Straßenraum beteiligte Pers. (pro 9 Std.)	215	307
2		mittlere Dauer eines Nutzungsvorgangs in [min]	5,1	3,6
3 = 1 x 2		Nutzungsdauer "Aufenthalt" insgesamt für 9 Std. Beobachtungszeit in [Pers.-min]	1.097	1.105
4 = 3 : 9		zeitliche Beanspruchung des Straßenraums in [min/Std] für die Straßennutzung "Aufenthalt" (Aufenthaltszt.) in [Pers.-min/h]	122	123
5	STRASSENUTZUNG "VERKEHR" /4/	Anzahl Fußgänger pro 4 Std. im Längsverkehr	502	302
6		Verkehrszeit "Fußgänger" insgesamt für 4 Std. Beobachtungszeit ($V_F = 1 \text{ m/s}$) /1/ in [Pers.-min]	837	504
7		Anzahl Radfahrer pro 4 Std. im Längsverkehr	60	179
8		Verkehrszeit "Radfahrer" insgesamt für 4 Std. Beobachtungszeit ($V_R = 4 \text{ m/s}$) /2/ in [Pers.-min]	25	75
9		Anzahl Personen in/mit Kfz pro 4 Std. im Längsverkehr /5/	213 x 1,4 + 22 = 320	118 x 1,4 + 16 = 181
10		Verkehrszeit "Kfz" insgesamt für 4 Std. Beobachtungszeit /3/ in [Pers.-min]	53	30
11 = 6 + 8 + 10		Summe der Verkehrszeiten für Fußgänger, Radfahrer und Kfz für 4 Std. Beobachtungszeit in [Pers.-min]	915	609
12 = 11 : 4		Zeitliche Beanspruchung des Straßenraums in [Min/Std] für die Straßennutzung "Verkehr" (Verkehrszeit) in [Pers.-min/h]	229	152
13 = 12 : 4		Verhältnis "Verkehrszeit" zu "Aufenthaltszeit" [./.]	1,9	1,2
14 = 4 + $\frac{6 + 8}{4}$		Zeitliche Beanspruchung des Straßenraums durch Fußgänger und Radfahrer ("nicht-motorisierte" Straßennutzung) in [Pers.-min/h]	337	328
15 = 10 : 4	Zeitliche Beanspruchung des Straßenraums durch Personen in/mit Kfz ("motorisierte" Straßennutzung) in [Pers.-min/h]	13	7,5	
16 = 14 : 15	Verhältnis der zeitlichen Beanspruchung des Straßenraums von "nicht-motorisierter" zu "motorisierter" Straßennutzung (durch Verkehrsteilnehmer und Straßennutzer) [./.]	26	44	

Anmerkungen:

- /1/ Annahme einer Fußgängergeschwindigkeit von 1,0 m/s
- /2/ Annahme einer Radfahrgeschwindigkeit von 4,0 m/s
- /3/ Annahme einer Kfz-Fahrgeschwindigkeit von 10,0 m/s
- /4/ Pkw-Besetzungsgrad = 1,4, Besetzungsgrad der übrigen Kfz = 1,0

Tab. 5: Zeitliche Beanspruchung des Straßenraums "vorher/nachher" für die Straßen-Nutzungen "Aufenthalt" und "Verkehr" sowie durch "motorisierte" und "nicht-motorisierte" Straßen-Nutzung

wurde die Aufenthaltsfunktion der Viktoriastraße im Verhältnis zu ihrer Verkehrsfunktion wesentlich verstärkt. Dieser Befund läßt sich durch einige Kennwerte im einzelnen belegen:

- Wohnpersonen

Die aus der Anzahl Wohnparteien ermittelte Anzahl der Bewohner ist ein Maß für den Anspruch der potentiellen Nutzer an die Nutzung des Straßenraums. Die Zahl der Wohnparteien und damit der Wohnpersonen wird im vorliegenden Fall als unverändert angenommen (125 Wohnparteien $\hat{=}$ 313 Wohnpersonen).

- Aufenthaltspersonen

Hierbei handelt es sich um die Anzahl der an Nutzungsvorgängen im Straßenraum beteiligten Personen. Ihre Zahl ist von "vorher" 24 auf "nachher" 34 pro Std. gestiegen.

- Verkehrspersonen

Hierbei handelt es sich um Personen, die den Straßenraum als Verkehrsteilnehmer (mit Kfz, als Radfahrer oder Fußgänger) benutzen (Dimension: Personen pro Std.). Die Anzahl der Verkehrspersonen ist nach der Straßenumgestaltung von 221 auf 166 Personen/Std. gesunken. Bei den Verkehrspersonen zu unterscheiden ist nach nicht-motorisierten Verkehrsteilnehmern (Fußgänger und Radfahrer) und motorisierten Verkehrsteilnehmern (in/mit Kfz).

- Personen in/mit Kfz

Diese Zahl wird aus den Anzahlen Kfz (Lkw, Pkw, Kr/Mop) pro Std., die im Straßenraum unterwegs sind, ermittelt. Die Anzahl der "motorisierten" Personen ist von "vorher" 80 auf "nachher" 46 Personen/Std. zurückgegangen.

- Personen als Fußgänger und Radfahrer im Straßenraum

Der "motorisierten" Straßennutzung (gemessen in Personen/Std.) gegenüberzustellen ist die "nicht-motorisierte" Straßennutzung. Es sind dies alle Fußgänger und Radfahrer als Verkehrsteilnehmer und Straßennutzer (Aufenthaltsper-

sonen + "nicht-motorisierte" Verkehrspersonen). Dieser Wert ist im "Vorher-/Nachher-Vergleich" mit 165 gegenüber 154 Personen/Std. in etwa gleichgeblieben.

Für einen objektiven Vergleich des Nutzungs-Zustandes in der Viktoriastraße vor und nach ihrer Umgestaltung sind die folgenden Bezugs- bzw. Verhältniswerte von Bedeutung:

- Das Verhältnis der Wohnpersonen zu den Aufenthaltspersonen ist ein Maß für Nutzungsanspruch und tatsächliche Nutzung bzw. Nutzbarkeit des öffentlichen Straßenraums durch die Anwohner: die intensivere Straßennutzung durch die Anwohner nach der Straßenumgestaltung deutet sich dadurch an, daß dieses Verhältnis von 15 auf 11 Wohnpersonen je Aufenthaltsperson (bezogen auf einen Zeitraum von 9 Beobachtungsstunden) zurückgeht.
- Auch das Verhältnis von Verkehrspersonen zu Aufenthaltspersonen, das von 9 "vorher" auf 5 abnimmt, deutet darauf hin, daß die Viktoriastraße nach ihrem Umbau weniger als Verkehrsfläche und mehr als Aufenthaltsraum genutzt wird.
- Der Wandel von der Verkehrsfunktion zur Aufenthaltsfunktion in der Viktoriastraße wird schließlich auch dadurch ausgedrückt, daß die Anzahl der Personen, die als Fußgänger und Radfahrer unterwegs sind, zur Anzahl Personen die in/mit Kfz die Straße beanspruchen, von 2,1 "vorher" auf 3,3 "nachher" um 50 % zugenommen hat.

Gerade am letzten Kennwert der "motorisierten" und "nicht-motorisierten" Straßennutzung ist die anwohnerbezogene Nutzbarkeit einer Straßenfläche ablesbar. Diese bisher zur Interpretation wohnumfeldverbessernder und verkehrsberuhigender Maßnahmen herangezogenen Kennwerte basieren auf der Anzahl Personen (mit verschiedenen Ansprüchen, Zielen und Tätigkeiten) pro Zeiteinheit. Diese Ergebnisse können noch dadurch verfeinert werden, daß neben der Anzahl der Personen deren Aufenthaltsdauer mitberücksichtigt wird. Die zeitliche Beanspruchung des Straßen-

raums der Viktoriastraße "vorher/nachher" für die Straßen-Nutzungen "Aufenthalt" und "Verkehr" bzw. durch "motorisierte" und "nicht-motorisierte" Straßen-Nutzung zeigt Tabelle 5. Für den Vorher-/Nachher-Vergleich in der Viktoriastraße zeigt sich hierbei folgendes:

- Nutzungsdauer "Aufenthalt" (Aufenthaltszeit)

Die Gesamt-Aufenthaltsdauer ist die Anzahl der an Nutzungsvorgängen im Straßenraum beteiligten Personen, multipliziert mit der mittleren Dauer eines Nutzungsvorgangs. Dieser Wert hat sich vor und nach der Straßenumgestaltung kaum verändert 1.097 gegenüber 1.105 Pers.-min (für 9 Stunden Beobachtungszeit). Die zeitliche Beanspruchung des Straßenraums für die Straßennutzung "Aufenthalt" beträgt dementsprechend in beiden Zuständen ca. 123 Pers.-min/h.

- Verkehrszeit (Nutzungsdauer "Verkehr")

Die Verkehrszeit beschreibt die zeitliche Beanspruchung des Straßenraums für die Straßennutzung "Verkehr" in Pers.-min/h. Sie setzt sich zusammen aus den einzelnen Verkehrszeiten für "Fußgänger", "Radfahrer" und "Personen in/mit Kfz" im Längsverkehr. Dieser Kennwert hat in der Viktoriastraße von 229 auf 152 Pers.-min/h abgenommen.

- Dementsprechend hat auch das Verhältnis von "Verkehrszeit" zu "Aufenthaltszeit" von 1,9 "vorher" auf 1,2 "nachher" abgenommen.

Insgesamt gesehen wird auch anhand der zeitlichen Beanspruchung des Straßenraums durch die verschiedenen Straßennutzer und Verkehrsteilnehmer die Stärkung der Aufenthaltswirkung in der Viktoriastraße zu Lasten ihrer Verkehrswirkung durch die Straßenumgestaltung deutlich. Dies wird schließlich ausgedrückt durch das Verhältnis der zeitlichen Beanspruchung des Straßenraums durch "nicht-motorisierter" zu "motorisierter" Straßen-Nutzung ("vorher": 26, "nachher": 44).

Mehr noch als die Anzahl bzw. Häufigkeit von Personen ist deren zeitliche Beanspruchung des Straßenraums ein Maßstab für die Aufteilung der Straßenflächen und die Gestaltung der Straßenräume. Was die Aufteilung der verfügbaren öffentlichen Straßenflächen betrifft, so ist festzustellen, daß sich der Wandel von der Verkehrsfunktion zur Aufenthaltsfunktion in der Viktoriastraße, der sich in einer entsprechenden Veränderung des Nutzungsverhaltens ausdrückt, in der Flächenbilanz "vorher/nachher" nicht nachweisen läßt (siehe Kap. 4.1).

Erkenntnisse und Folgerungen

Aus der "Vorher-/Nachher-Untersuchung" in der Viktoriastraße über die Wirkung verkehrsberuhigender und wohnumfeldverbessernder Maßnahmen im Straßenraum lassen sich - auch aufgrund der Ergebnisse der Anwohnerbefragung - einige Folgerungen ableiten:

Die Straßenumgestaltung hat zwar insgesamt dazu geführt, daß der Straßenraum intensiver zum Aufenthalt und zum Kinderspiel genutzt wird. Dieser veränderten Straßenfunktion wurde allerdings nicht durch ein entsprechendes zusätzliches Flächenangebot Rechnung getragen. Die angestrebte Veränderung der Straßennutzung muß daher stets einhergehen mit einer entsprechend veränderten Aufteilung der verfügbaren Straßenflächen. Es genügt also nicht, die Viktoriastraße zu zwei Sackstraßen-Abschnitten auszubauen, die quasi als Parkplätze mit Senkrechtaufstellung genutzt werden. Insbesondere diese senkrecht aufgestellten Fahrzeuge, die häufigen Ein-/Auspark-, Wende- und Rückwärts-Fahrmanöver werden von den Anwohnern als nachteilig für die Nutzbarkeit der verfügbaren Mischflächen bezeichnet. Hinzu kommt, daß nicht nur auf den dafür vorgesehenen Flächen Kfz abgestellt werden; dadurch wird der für Radfahrer, Fußgänger und spielende Kinder verfügbare Straßenraum weiter eingeschränkt. Zu bemängeln ist auch, daß im gesamten Straßenraum keine dem Fahrverkehr unzugängliche Flächen vorhanden sind; derartige Flächen sind insbesondere für kleine Kinder und alte Menschen wichtig. Als besonders vorteilhaft wurde die Viktoriastraße als Erschließungsachse für Radfahrer angenommen; sie bietet damit eine gefahrfreie und bequeme Radwegverbindung für das Johannesviertel als Alternative zur Hauptverkehrsstraße Frankfurter Straße.

Ob der finanzielle Aufwand durch die dargestellten Wirkungen letztlich gerechtfertigt ist, wird hier nicht untersucht. Dazu müßten noch weitere Bewertungskriterien einbezogen werden.

Insgesamt gesehen ist bezüglich der Nutzbarkeit des Straßenraums der Viktoriastraße jedoch festzustellen, daß zwar der Straßenraum intensiver (nicht-verkehrlich) genutzt wird, sich dies aber in der Flächenaufteilung nicht ausdrückt. Für ähnliche Projekte zur Verkehrsberuhigung und Wohnumfeldverbesserung von Straßenräumen in Darmstadt sollte daher beachtet werden, daß

- die Straßenräume nicht zu bloßen Parkplätzen degradiert werden,
- eine tatsächliche Umverteilung der Straßenflächen zugunsten von Aufenthaltsflächen erreicht wird,
- dem Fahrverkehr unzugängliche Flächen im Straßenraum vorhanden sind und
- die Funktion solcher Straßen bzw. Straßenabschnitte als Teile von Fußweg-, vor allem aber als Radwegverbindungen geprüft wird.

Schlußbemerkung

Bei der vorliegenden Untersuchung der Wirkungen von Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung und zur Wohnumfeldverbesserung in der Viktoriastraße in Darmstadt ergeben sich objektive Befunde aufgrund empirischer Erhebungen zur Nutzung wohnungsnaher Flächen im Wohnumfeld, insbesondere im Straßenraum. Ergänzt wurden diese Daten durch eine Bewohnerbefragung über Einstellung bzw. Meinungen der betroffenen Anwohner bzw. Anlieger. Eine Gesamtbewertung der Kosten und Nutzen der Maßnahme zur Straßenumgestaltung anhand quantifizierbarer Merkmale wurde nicht durchgeführt und erscheint auch kaum möglich. Es war auch keine Abschätzung von langfristigen Folgen und Entwicklungen möglich (Veränderung der Mieten und der Sozialstruktur in den Anwohnerhaushalten im betroffenen Straßenabschnitt selber sowie Auswirkungen auf die Nahversorgung/Infrastruktur im gesamten Wohnquartier). Derartige Fragestellungen werden im Forschungsvorhaben "flächenhafte Verkehrsberuhigung" der Institutionen BfLR/BAST/UBA derzeit gesondert untersucht. Abschließend sei angemerkt, daß bei Verallgemeinerungen der vorliegenden Befunde und Erkenntnisse Vorsicht geboten ist; schließlich handelt es sich um eine erste Beurteilung bzw. Bewertung von Auswirkungen anhand einer einzigen Straße, so daß Übertragungen auf andere Situationen, Gegebenheiten und Randbedingungen schwierig sind.

A N H A N G

- o. Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen
1. Daten und Informationen zum Johannesviertel in Darmstadt
2. Erhebungsformulare und Merkblätter für die Beobachtungen zur Nutzung des Wohnumfeldes
3. Foto-Dokumentation der verkehrsberuhigt umgestalteten Viktoriastraße
4. Fragebogen zur Anwohnerbefragung
5. Einzelergebnisse der Anwohnerbefragung

A o Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen

Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1: Lage der Viktoriastraße im Stadtgebiet
Darmstadt (M. 1 : 5.000)
- Abb. 2: Lageplan des Vorher-Zustandes (M. 1 : 500)
- Abb. 3: Lageplan des Nachher-Zustandes (M. 1 : 500)
- Abb. 4: Straßenquerschnitt vor und nach der Straßen-
umgestaltung
- Abb. 5: Querschnittsdarstellung des Untersuchungs-
bereichs
- Abb. 6/7 Fotographischer Vorher/Nachher-Vergleich
8: "Straßenraum"
- Abb. 9: Fotodokumentation "hinterm Haus"
- Abb. 10: Flächenaufteilung mit tatsächlichen Nutzungen
"vorher/nachher" - (Flächenbilanz)
- Abb. 11: Verkehrsteilnehmer-Anteile "vorher/nachher"
- Abb. 12: Orte der Nutzungsvorgänge im Straßenraum
"vorher/nachher"
- Abb. 13: Vergleich der Kennwerte zur Nutzung des Straßen-
raums "vorher/nachher"
- Abb. 14: Nutzungsverhalten im Wohnumfeld (Nutzungsprofile)
"vorher/nachher"
- Abb. 15: Unfallbilanz "vorher/nachher"

Tabellen-Verzeichnis

Tab. 1: Verkehrsbewegungen "vorher/nachher"

Tab. 2: Nutzungsvorgänge im Straßenraum "vorher/nachher"

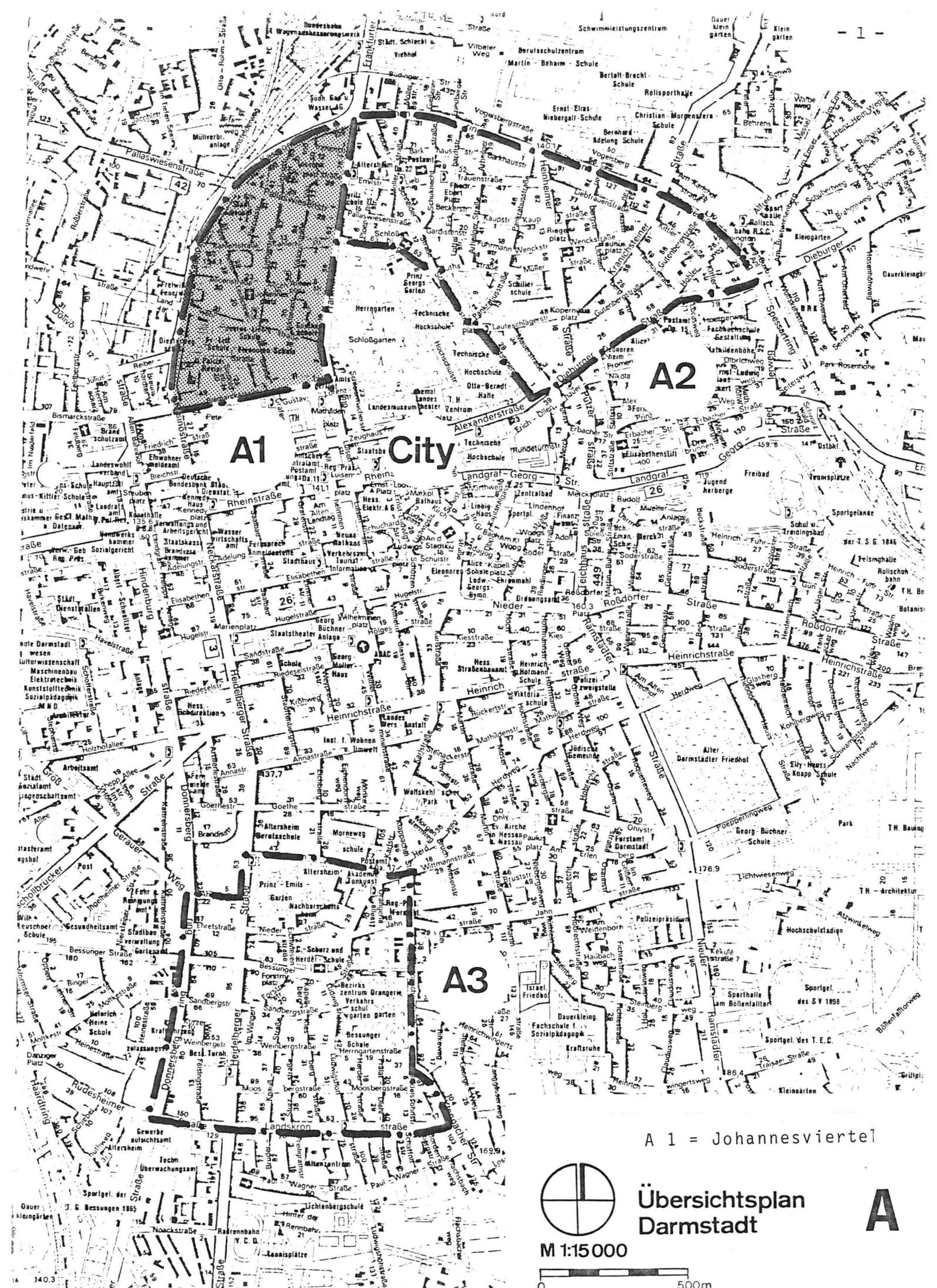
Tab. 3: Kennwerte zum Nutzungsverhalten im Wohnumfeld "vorher/nachher"

Tab. 4: "Personale Nutzung" des Straßenraums "vorher/nachher" für die Straßennutzungen "Aufenthalt" und "Verkehr"

Tab. 5: Zeitliche Beanspruchung des Straßenraums "vorher/nachher" für die Straßen-Nutzungen "Aufenthalt" und "Verkehr" sowie durch "motorisierte" und "nicht-motorisierte" Straßen-Nutzung

A 1 Daten und Informationen zum Johannesviertel in
Darmstadt /1/

/1/ Diese Informationen und Daten zum Darmstädter Johannesviertel sind im Schlußbericht eines BAST-Forschungsprojektes über "Stadterneuerung und Verkehrssicherheit", IWU Darmstadt 1983, enthalten. In dieser Untersuchung war das Johannesviertel 1 von 17 Untersuchungsgebieten.



A1

City

A2

A3

A 1 = Johannesviertel

Übersichtsplan
Darmstadt

A



M 1:15 000

0 500m

A 1 Darmstadt Johannesviertel (vgl. Bild A)

Lage: nord-westlich des Stadtzentrums in ca. 500 m Entfernung

Größe: - ca. 38 ha Fläche
- ca. 5.700 Einwohner

Abgrenzung:

Hauptverkehrsstraßen grenzen das Untersuchungsgebiet im Westen und Norden von einem Industrie- und Gewerbegebiet ab. Die Abgrenzung im Osten vom Untersuchungsgebiet Martinsviertel und von der größten innerstädtischen Parkanlage (Schloßgarten) erfolgt durch eine Verkehrsstraße. Im Süden wird das Untersuchungsgebiet durch eine weitere Verkehrsstraße vom Komplex der städtischen Kliniken abgegrenzt.

Allgemeine Strukturdaten und Nutzungsfunktion

Das Untersuchungsgebiet gehört mit einer Einwohnerdichte von 150 E /ha zu den zwei am dichtest besiedelten Stadtvierteln. Der Anteil der ausländischen Bevölkerung liegt derzeit bei 16,6 % und damit über dem städtischen Durchschnitt von 10,8 %. Die Bevölkerungsentwicklung hat sich, nach Rückgängen in den sechziger- und Anfang der siebziger-Jahre in den letzten Jahren weitgehend stabilisiert. Der Ausländeranteil ist dabei konstant geblieben.

Das Johannesviertel ist als allgemeines Wohngebiet ausgewiesen, in dem Gaststätten sowie kleine Handwerks- und Gewerbebetriebe, meist in den überbauten Hinterhöfen, angesiedelt sind. Geschäfte zur Deckung des täglichen Bedarfs konzentrieren sich entlang der Pallaswiesenstraße und um den Johannesplatz. Im südlichen citynahen Bereich ist eine Tendenz zur Umwandlung von Wohn- in Büroraum zu beobachten.

Die bestehenden Gemeinschaftseinrichtungen (5 Schulen, 1 Kirche, 2 Kindergärten, 1 Altenwohnheim) sind, mit Ausnahme zweier Gymnasien, die städtische/regionale Bedeutung haben, quartiersbezogen. (vgl. Bild 12)

Der Motorisierungsgrad hat in den letzten Jahren deutlich zugenommen (von 322 Kfz/1.000 E im Jahre 1976 auf 420 Kfz/1.000 E im Jahre 1980), wobei berücksichtigt werden muß, daß durch die verstärkte tertiäre Nutzung Fahrzeuge als "Bürowagen" im Johannesviertel gemeldet sind. (Motorisierung in Darmstadt: 447 Kfz/1.000 E).

Städtebauliche Struktur

Das Johannesviertel weist, mit Ausnahme des Blocks zwischen Kasinostraße/Landwehrstraße/Wilhelm-Leuschner-Straße die für die Bauepoche der Gründerzeit typische Blockbebauung auf. Die Wohnblöcke sind im allgemeinen 3 bis 5-geschossig, die Baulückenschließungen nach 1948 wurden der vorhandenen Struktur weitgehend angepaßt. Ca. 50 % der Gebäude sind vor 1900 entstanden, weitere 20 % bis 1919. Die Wohnsubstanz ist, insbesondere im südlichen Bereich, zum Teil renoviert, im nördlichen Bereich dagegen sanierungsbedürftig.

Die Blockinnenbereiche sind häufig überbaut, wobei in vielen Fällen Garagenhöfe angelegt sind.

Das Angebot an Spiel- und Freiflächen ist unzureichend. Zwar bestehen in den meisten Straßenzügen zusammenhängende Vorgartenzonen, die jedoch für diese Art von Nutzung ungeeignet sind.

Innere verkehrliche Struktur (siehe Bild A/b)

Das Untersuchungsgebiet wird durch zwei T-förmig miteinander verknüpfte Sammelstraßen (Pallaswiesenstraße, Liebigstraße) erschlossen.

Die Pallaswiesenstraße, obwohl nur Erschließungsstraße, weist aufgrund ihrer Bedeutung für die verschiedensten Verkehrsbeziehungen sehr starke Belastungen in diesem Straßenabschnitt auf, der zu einem Großteil für das Untersuchungsgebiet als unerwünschter Durchgangsverkehr in einer Größenordnung von ca. 80 % (in Spitzenzeiten) auftritt. In der Liebigstraße wurde ebenfalls Fremdverkehr, in der Hauptsache Schleichverkehr, festgestellt, jedoch deutlich unter 50 %.

Alle anderen Straßen sind Anliegerstraßen, die zur Erschließung der jeweiligen Gebäudeblocks dienen. Seit 1980 wurden zwei Straßen als verkehrsberuhigte Bereiche ausgebaut und durch die Zeichen 325 und 326 StVo gekennzeichnet.

Die Straßen im Untersuchungsgebiet werden bis auf zwei Abschnitte im Zwei-Richtungsverkehr betrieben. Mit Ausnahme der verkehrsberuhigten Bereiche sind Fußgänger- und Kfz-Verkehr voneinander getrennt.

Während des Untersuchungszeitraumes (1977 bis 1981) wurden im öffentlichen Straßenraum 2 weitere relevante Umbaumaßnahmen durchgeführt. Der 5-armige Knotenpunkt Landwehrstraße/Wilhelm-Leuschner-Straße/Liebigstraße wurde 1979 auf Antrag der Justus-Liebig-Schule durch Abhängen des westlichen Straßenabschnitts der Landwehrstraße und des nördlichen Abschnitts der Wilhelm-Leuschner-Straße in einen 3-armigen Verkehrsknoten umgewandelt. Am Knotenpunkt Liebigstraße/Pallaswiesenstraße wurde 1978 eine Lichtsignalanlage eingerichtet.

Der ruhende Verkehr nimmt, trotz Sammelgaragen in den Innenhöfen, im Straßenbild viel Raum ein.

Das Untersuchungsgebiet ist durch öffentlichen Personennahverkehr gut erschlossen. Je eine Buslinie verkehrt in den Haupterschließungsachsen, in der östlichen und südlichen Randstraße verkehren Straßenbahnlinien.

Stadterneuerungskonzept

Für das Untersuchungsgebiet sind als Planungsziele im Bebauungsplan formuliert

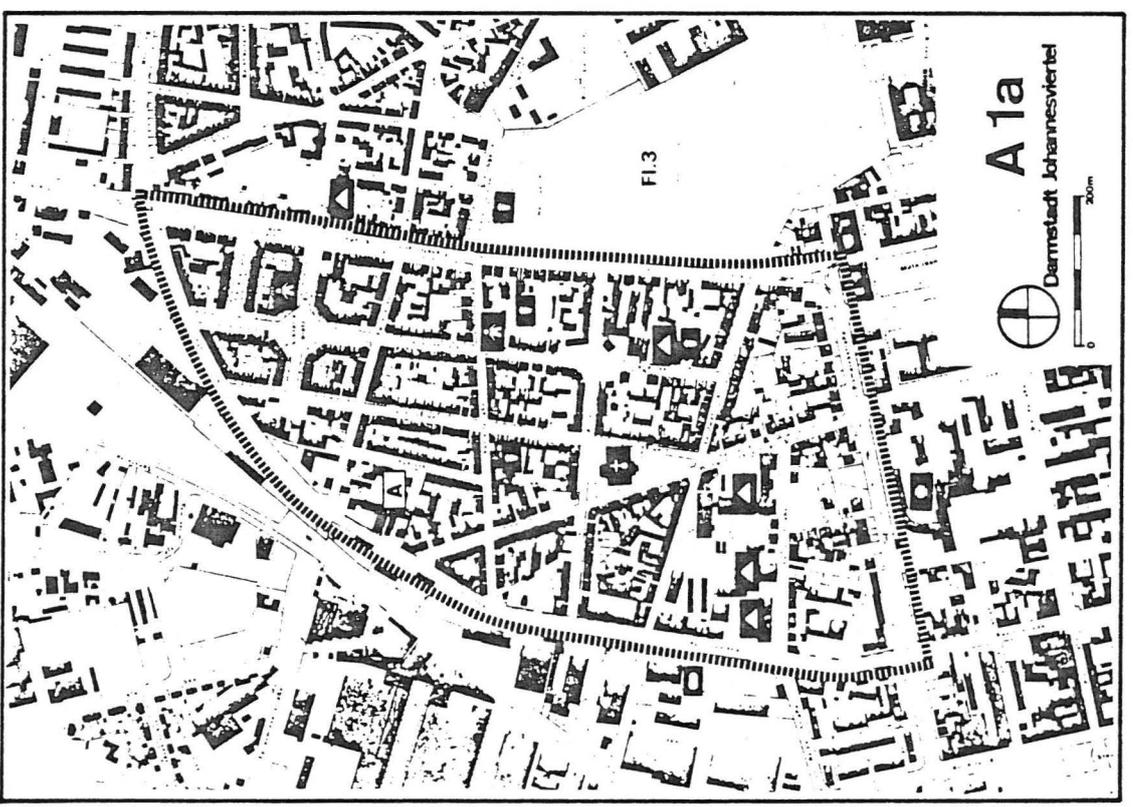
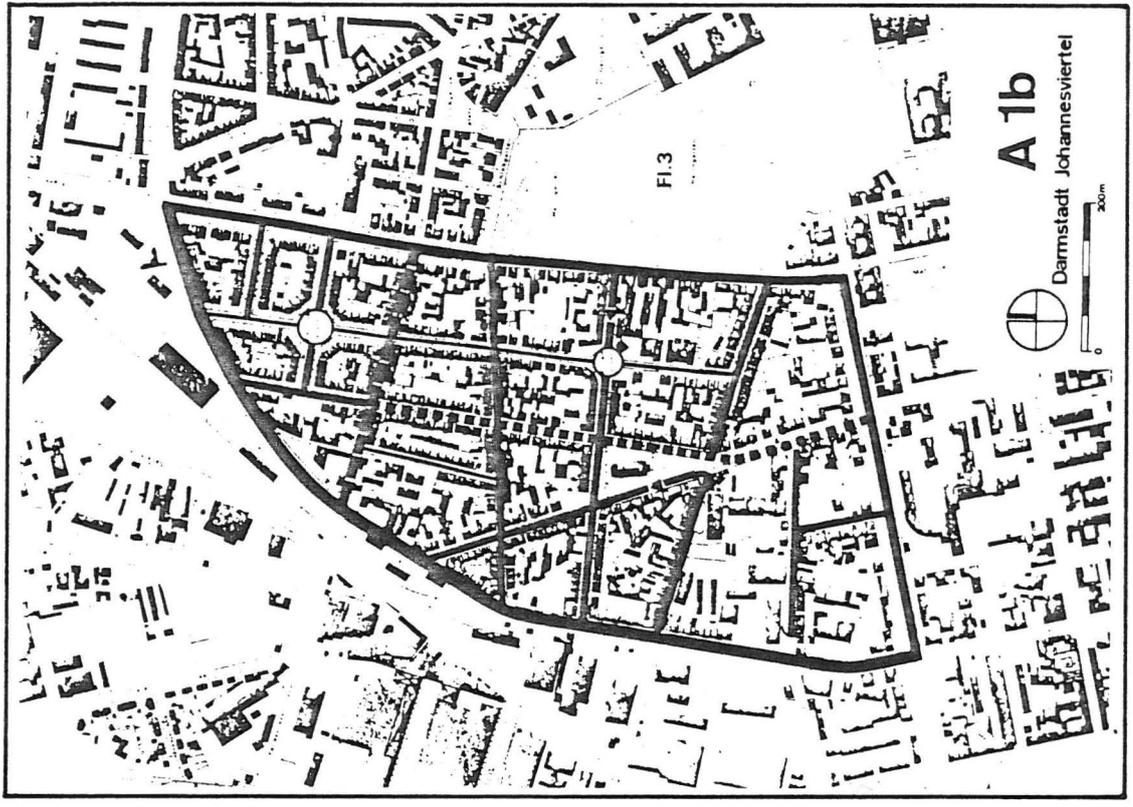
- Erhaltung und Stärkung der Wohnfunktion,
- Einführung eines abgestuften Verkehrssystems, Unterbindung des quartierfremden Durchgangsverkehrs, Einrichtung weiterer verkehrsberuhigter oder verkehrsfreier Zonen,
- Verbesserung des Stellplatzangebots ohne weitere Überbauung in den Blockinnenhöfen,

- Verhinderung der Ausweitung der Büronutzung,
- Ausweisung neuer Kindertagesstätten sowie Erweiterung des Spielplatzangebots,
- Festsetzung der Blockinnenbereiche als nicht überbaubare Fläche.

Konkrete Maßnahmen, die in den kommenden Monaten durchgeführt werden sollen, betreffen die Umgestaltung der Kahlertstraße im Anschluß an derzeitige Kanalbauarbeiten, sowie die Sperrung der Pallaswiesenstraße für den individuellen Kraftfahrzeugverkehr in einer Richtung.

In der Kahlertstraße sollen die Gehwege verbreitert, der ruhende Verkehr neu geordnet und Bäume angepflanzt werden. Die Fahrbahnbreite soll auf ein Minimum beschränkt werden. Die Trennung der Verkehrsarten wird dabei prinzipiell beibehalten.

Die Art und Weise der Sperrung Pallaswiesenstraße wird zur Zeit noch diskutiert. Gedacht ist an die Unterbindung des von West nach Ost fließenden Durchgangsverkehrs durch Rechtseinbiegegebot (unterstützt durch bauliche Maßnahmen) in die Liebigstraße.



Legende zu den Bildern A1a bis H17b

Gemeinschaftseinrichtungen

-  Schule
-  Kindergarten
-  Kirche
-  Spielplatz
-  Sport- und Freizeitanlagen
-  Altersheim
-  Krankenhaus
-  Konzentration von Einzelhandel und Dienstleistungen

Straßennetz

-  Hauptverkehrsstraßen
-  Verkehrsstraßen
-  Erschließungsstraßen
-  mit starkem Fremdverkehr
-  mit Fremdverkehr
-  ohne nennenswerten Fremdverkehr
-  verkehrsberuhigte Straßen nach StVO

STRASSEN VERKEHRS UNFÄLLE

A Darmstadt

In Bild 13.1 ist die Entwicklung der Verkehrsunfälle zwischen 1977 und 1981 für Darmstadt und die drei in Darmstadt liegenden Untersuchungsgebiete dargestellt. Für die Gesamtstadt ist festzustellen, daß das Unfallgeschehen, bis auf eine Steigerung um 3 % zwischen 1977 und 1978, nicht zugenommen hat. Die Entwicklung des Unfallgeschehens in den drei Untersuchungsgebieten war dagegen relativ uneinheitlich. In Bessungen (A 3) und im Martinsviertel (A 2) sind die Verkehrsunfälle im Vergleich zur Gesamtstadt deutlich stärker gestiegen, d. h. diese Gebiete sind im Vergleich zur Gesamtstadt als "unsicherer" einzustufen. Die Unfallentwicklung im Martinsviertel ist gekennzeichnet durch einen abrupten Rückgang der Unfälle nach 1980. Diese Entwicklung läuft denen im Johannesviertel und in Bessungen entgegen. Für diese beiden Gebiete kann von einer gewissen parallelen Unfallentwicklung gesprochen werden.

A 1 Johannesviertel

Die Entwicklung des Unfallgeschehens über die fünf untersuchten Jahre (1977 bis 1981), in Bild 13.1 aufgetragen, zeigt, daß die Verkehrsunfälle auf den Straßen im Gebiet (II), d. h. ohne Berücksichtigung des Randbereichs, kontinuierlich zurückgegangen sind und um ca. 1/3 abgenommen haben.

Im Johannesviertel wurden in den letzten Jahren umfangreiche Rohrleitungsarbeiten durchgeführt, die mit diversen Straßensperrungen verbunden waren. Dadurch wurde die Durchlässigkeit des Straßennetzes für Fremverkehr verringert und die Autofahrer zu vorsichtigerem Fahren gezwungen. Darüber hinaus waren Einschränkungen im öffentlichen Straßenraum durch die Umbauarbeiten in den verkehrsberuhigten Bereichen erforderlich. Diese Maßnahmen haben sich offensichtlich positiv auf das Unfallgeschehen ausgewirkt, wobei bemerkt werden muß, daß diese Maßnahmen keineswegs gezielt zur Verbesserung der Verkehrssicherheit eingesetzt waren.

Ebenfalls positiv ausgewirkt hat sich sicherlich auch die Einrichtung der Lichtsignalanlage im Zuge der mit starkem Durchgangsverkehr belasteten Pallaswiesenstraße am Knotenpunkt mit der Justus-Liebig-Straße, sowie der Umbau des Knotenpunktes Landwehrstraße/Wilhelm-Leuschner-Straße.

In Tabelle 14/A 1 ist das Unfallgeschehen im Untersuchungsgebiet von 1977 bis 1981 zusammengestellt. Danach ereigneten sich im Untersuchungszeitraum im Gesamtgebiet unter Berücksichtigung der Randstraßen insgesamt 1.220 polizeilich gemeldete Verkehrsunfälle, die sich wie folgt auf die einzelnen Bereiche verteilen:

- 28,3 % aller Unfälle ereigneten sich auf den Randstraßen auf freier Strecke (Streckenlänge 2,66 km)

- 35,2 % auf Anbindungsknoten,
- 36,5 % auf gebietsinternen Straßen (Streckenlänge 4,34 km) (entsprechend 446 Unfällen).

Das Unfallgeschehen auf gebietsinternen Straßen differenziert nach Straßenkategorien in Tabelle 16/A 1 zeigt, daß sich ca. die Hälfte der 446 Unfälle in Erschließungsstraßen ohne nennenswerten Fremdverkehrsanteil und in verkehrsberuhigten Straßenabschnitten ereigneten, was einer durchschnittlichen Unfalldichte von ca. 14 Unfällen pro km Erschließungsstraße entspricht.

Aus Tabelle 19/A 1 wird beispielhaft deutlich, daß die Unfalldichte auf einer Straße um so höher ist, je mehr Bedeutung ihrer Funktion im Straßennetz zukommt.

In Tabelle 17/A 1 sind die Unfallfolgen auf den Straßen im Untersuchungsgebiet zusammengestellt. Danach entstand in 80 % aller Unfälle nur Sachschaden, in 20 % wurde mindestens ein Unfallbeteiligter verletzt, der Anteil der getöteten Verkehrsteilnehmer lag bei unter 1 %. Die Unfallfolgen bei Unfällen, an denen Fußgänger beteiligt waren, weisen dagegen in mehr als 80 % der Fälle verletzte Verkehrsteilnehmer auf.

Die in Tabelle 18/A 1 ermittelte Unfallbelastung zeigt den Einfluß der Randstraßen auf das Unfallgeschehen im Johannesviertel. So liegt die Unfallbelastung für das Untersuchungsgebiet einschließlich Randstraßen bei durchschnittlich 42,5 U/1.000 E · a. Betrachtet man nur die Straßen im Gebiet, ist die Unfallbelastung mit 15,4 U/1.000 E · a deutlich niedriger.

Die Unfallbelastung für die Beteiligung von Fußgängern am Unfallgeschehen beträgt im Johannesviertel 1,91 U/1.000 E · a für das Gesamtgebiet mit Randstraßen und 1,08 U/1.000 E · a für die Straßen im Gebiet (vgl. Tabelle 21/A1).

I Gesamtgebiet mit Randstraßen
 II Straßen im Gebiet
 III Straßen im Gebiet ohne Hauptverkehrsstraßen

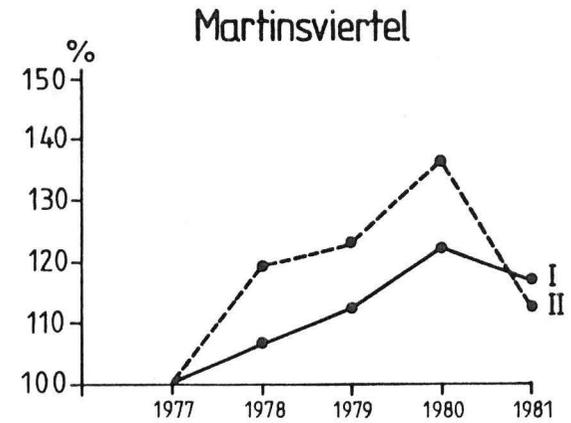
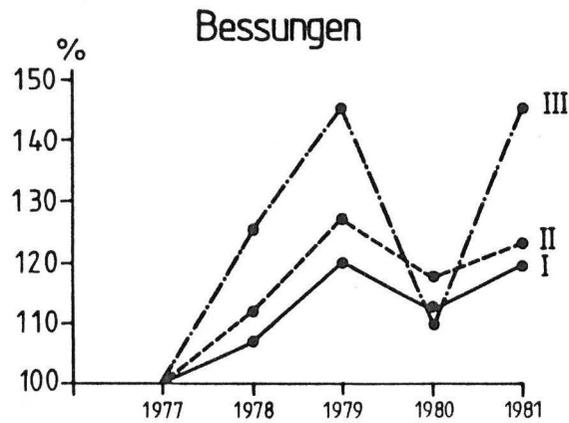
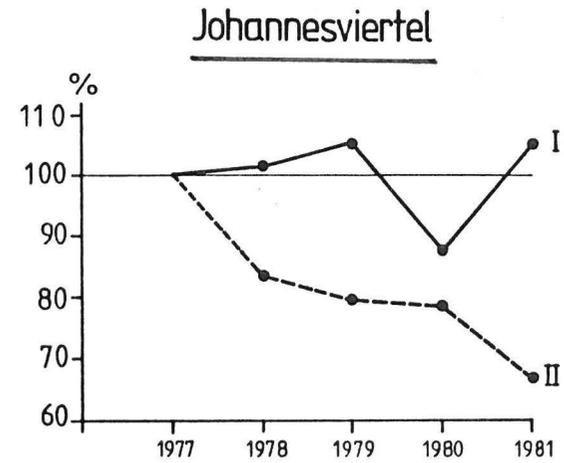
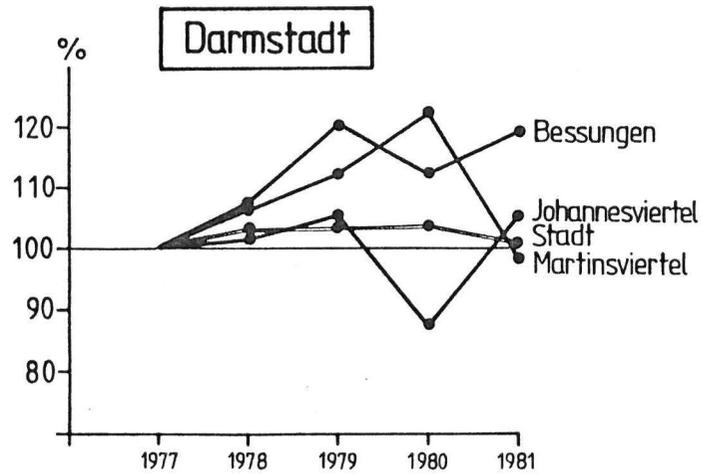


Bild 13.1: Entwicklung des Unfallgeschehens (einschließlich A-Unfälle) in der Stadt Darmstadt und in den zugehörigen Untersuchungsgebieten

Tabellen
zur Unfallsituation

Tabelle 14: Unfallgeschehen (einschließlich A-Unfälle) in den Jahren 1977 - 1981

Tabelle 15: Unfallgeschehen (einschließlich A-Unfälle) differenziert nach Unfalltypen, jeweils für die Jahre 1977 bis 1981

Tabelle 16: Unfallgeschehen (einschließlich A-Unfälle) auf den Straßen im Gebiet, differenziert nach Unfallarten und Straßenkategorien in den Jahren 1977 bis 1981

Tabelle 17: Unfallgeschehen (einschließlich A-Unfälle) nach Unfallfolgen auf den Straßen im Gebiet in den Jahren 1977 bis 1981

Tabelle 18: Unfallbelastung (einschließlich A-Unfälle) für die Jahre 1977 bis 1981 [U/1000E·a]

Tabelle 19: Unfalldichte (einschließlich A-Unfälle) für die Jahre 1977 bis 1981 [U/km·a]

Tabelle 20: Unfälle (einschließlich A-Unfälle) mit Fußgängerbeteiligung für die Jahre 1977 bis 1981

Tabelle 21: Unfallbelastung (einschließlich A-Unfälle) Fußgängerunfälle für die Jahre 1977 bis 1981

Stadt: Darmstadt
 Untersuchungsgebiet: Johannesviertel

A1

Jahr	Eckknoten	Gesamtgebiet mit Randstraßen		davon			Straßen im Gebiet		Gesamtstadt	
				Randstraßen Strecke	Anbindungsknoten					
1977	105	244	100,0	61	25,0	74	30,3	109	44,7	5203
1978	114	248	100,0	70	28,2	87	35,1	91	36,7	5361
1979	77	257	100,0	73	28,4	97	37,7	87	33,9	5371
1980	83	244	100,0	70	32,7	58	27,1	86	40,2	5388
1981	83	257	100,0	71	27,6	113	44,0	73	28,4	5296
Σ	462	1220	100,0	345	28,3	429	35,2	446	36,5	26619

Tabelle 14: Unfallgeschehen (einschließlich A-Unfälle) in den Jahren 1977 bis 1981

Stadt: Darmstadt
 Untersuchungsgebiet: Johannesviertel

A1

Jahr	Verkehrsberechtigter Bereich		Erschließungsstraße ohne DV		Erschließungsstraße mit DV		Erschließungsstraße mit starkem DV		Verkehrsstraße	Hauptverkehrsstraße	Straßen im Gebiet	
		%		%		%		%				%
1977	-	-	49	45,0	26	23,8	34	31,2	-	-	109	100,0
1978	-	-	40	44,0	35	38,4	16	17,6	-	-	91	100,0
1979	-	-	52	59,8	23	26,4	12	13,8	-	-	87	100,0
1980	2	2,3	47	54,6	17	19,8	20	23,3	-	-	86	100,0
1981	7	9,6	38	52,0	17	23,3	11	15,1	-	-	73	100,0
Σ	9	2,0	226	50,7	118	26,5	93	20,8	-	-	446	100,0

Tabelle 16: Unfallgeschehen (einschließlich A-Unfälle) auf den Straßen im Gebiet, differenziert nach Unfallorten und Straßenkategorien, in den Jahren 1977 bis 1981

Stadt: Darmstadt
 Untersuchungsgebiet: Johannesviertel

A1

Jahr / Unfall mit	1977	1978	1979	1980	1981	Σ	Überschreiten- infälle 1977-1981	sonst. infälle m. Fußgängern 1977-1981	Σ	%	
Sachschaden	79	72	70	72	60	353	79,1	3	1	4	12,9
Verletzte	25	19	17	14	13	92	20,6	23	4	27	89,1
Tote	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
Σ	109	91	87	86	73	446	100,0	26	5	31	100,0

Tabelle 17: Unfallgeschehen (einschließlich A-Unfälle) nach Unfallfolgen auf den Straßen im Gebiet in den Jahren 1977 bis 1981

Stadt: Darmstadt
 Untersuchungsgebiet: Johannesviertel

A1

Jahr	Einwohner im Untersuchungsgebiet (E)	Unfälle im Gesamtgebiet mit Randstraßen	Unfälle 1000 E a	Unfälle auf Straßen im Gebiet	Unfälle 1000 E a	Unfälle auf Straßen im Gebiet ohne Hauptverkehrsstraßen	Unfälle 1000 E a	Einwohner Gesamtstadt (E)	Unfälle Gesamtstadt	Unfälle 1000 E a
1977	5 861	2,44	41,6	10,9	18,6			138 602	6203	37,6
1978	5 775	2,48	42,9	9,1	15,7			138 246	5364	38,8
1979	5 688	2,57	45,2	8,7	15,3			135 485	5311	39,6
1980	5 652	2,14	37,9	8,6	15,2			133 655	5388	40,3
1981	5 744	2,57	44,7	7,3	12,7			135 169	5296	39,2
Σ			42,5		15,4					39,1

Tabelle 18: Unfallbelastung (einschließlich A-Unfälle) für die Jahre 1977 bis 1981 (U/1000E a)

Stadt: Darmstadt
 Untersuchungsgebiet: Johannesviertel

A1

Jahr	Eckknoten	Gesamtgebiet mit Randstraßen		davon					
				Randstraßen Strecke	Anbindungsknoten	Straßen im Gebiet			
			%	%	%	%	%		
1977	1	13	-	2	-	3	-	8	-
1978	2	16	-	3	-	3	-	10	-
1979	2	6	-	2	-	1	-	3	-
1980	2	9	-	3	-	2	-	4	-
1981	3	11	-	0	-	5	-	6	-
Σ	10	55	100,0	10	18,2	14	25,5	31	56,4

Tabelle 20: Unfälle (einschließlich A-Unfälle) mit Fußgängerbeteiligung

Stadt: Darmstadt
 Untersuchungsgebiet: Johannesviertel

A1

Jahr	Einwohner	Fußgängerunfälle im Gesamtgebiet mit Landstraßen	Fußgängerunfälle 1000 E a	Fußgängerunfälle auf Straßen im Gebiet	Fußgängerunfälle 1000 E a
1977	5 861	13	2,22	8	1,36
1978	5 775	16	2,77	10	1,73
1979	5 688	6	1,05	3	0,53
1980	5 652	9	1,59	4	0,71
1981	5 744	11	1,11	6	1,04
Ø			1,31		1,08

Tabelle 21: Unfallbelastung (einschließlich A-Unfälle) Fußgängerunfälle für die Jahre 1977 bis 1981

Stadt: Darmstadt

Untersuchungsgebiet: Johannesviertel

A1/1980

Unfalltyp	Eckknoten	Gesamtgebiet mit Randstraßen		davon			von Straßen im Gebiet auf	
				Randstraßen Strecke	Anbindungsknoten	Straßen im Gebiet	Hauptverkehrsstraßen	sonst. Straßen
1 Fahrnfall	4 4,8	5 2,3	4 5,7	1 1,7	0 0,0			
2 Abbiege-Unfall	37 44,6	34 14,5	8 11,4	17 23,3	6 7,0			
3 Einbiegen/Kreuzen-Unfall	13 15,7	46 21,5	8 11,4	10 17,2	28 32,6			
4 Überschreiten-Unfall	1 1,2	7 3,3	2 2,9	2 3,4	3 3,5			
5 Unfall im Ruhenden Verkehr	1 1,2	28 13,1	6 8,6	0 0,0	22 25,6			
6 Unfall im Längsverkehr	25 30,1	54 25,2	24 34,3	24 41,4	6 7,0			
7 Sonst. Unfall	2 2,4	43 20,1	18 25,7	4 6,9	21 24,4			
Σ	83 100,0	214 100,0	70 100,0	58 100,0	86 100,0			

Stadt: Darmstadt

Untersuchungsgebiet: Johannesviertel

A1/1981

Unfalltyp	Eckknoten	Gesamtgebiet mit Randstraßen		davon			von Straßen im Gebiet auf	
				Randstraßen Strecke	Anbindungsknoten	Straßen im Gebiet	Hauptverkehrsstraßen	sonst. Straßen
1 Fahrnfall	4 1,2	14 5,4	8 11,3	4 3,6	2 2,7			
2 Abbiege-Unfall	42 50,6	38 14,8	6 8,4	31 29,9	1 1,4			
3 Einbiegen/Kreuzen-Unfall	13 15,7	50 19,5	11 15,5	25 22,1	14 19,2			
4 Überschreiten-Unfall	1 1,2	6 2,3	0 0,0	2 1,8	4 5,5			
5 Unfall im Ruhenden Verkehr	1 1,2	16 6,2	4 5,6	1 0,9	11 15,1			
6 Unfall im Längsverkehr	19 22,9	78 30,4	33 46,5	40 35,4	5 6,9			
7 Sonst. Unfall	6 7,2	55 21,4	9 12,7	10 8,9	36 49,3			
Σ	83 100,0	257 100,0	71 100,0	113 100,0	73 100,0			

Stadt:

Untersuchungsgebiet:

Unfalltyp	Eckknoten	Gesamtgebiet mit Randstraßen		davon			von Straßen im Gebiet auf	
				Randstraßen Strecke	Anbindungsknoten	Straßen im Gebiet	Hauptverkehrsstraßen	sonst. Straßen
1 Fahrnfall								
2 Abbiege-Unfall								
3 Einbiegen/Kreuzen-Unfall								
4 Überschreiten-Unfall								
5 Unfall im Ruhenden Verkehr								
6 Unfall im Längsverkehr								
7 Sonst. Unfall								
Σ								

Tabelle 15: Unfallgeschehen (einschließlich A-Unfälle) differenziert nach Unfalltypen, jeweils für die Jahre 1977 bis 1981

Stadt: Darmstadt

Untersuchungsgebiet: Johannesviertel

A1/1977

Unfalltyp	Eckknoten	Gesamtgebiet mit Randstraßen		davon			von Straßen im Gebiet auf	
				Randstraßen Strecke	Anbindungsknoten	Straßen im Gebiet	Hauptverkehrsstraßen	sonst. Straßen
1 Fahrnfall	1 1,0	9 3,7	5 8,2	1 1,4	3 2,8			
2 Abbiege-Unfall	58 55,2	41 16,8	6 9,8	27 36,5	8 7,3			
3 Einbiegen/Kreuzen-Unfall	13 12,4	71 29,1	10 16,4	19 25,7	42 38,5			
4 Überschreiten-Unfall	1 1,0	11 4,5	2 3,3	3 4,1	6 5,8			
5 Unfall im Ruhenden Verkehr	0 0,0	11 4,5	1 1,6	0 0,0	10 9,2			
6 Unfall im Längsverkehr	30 28,6	56 23,0	21 34,4	23 31,1	12 11,0			
7 Sonst. Unfall	2 1,9	45 18,4	16 26,2	1 1,4	28 25,7			
Σ	105 100,0	244 100,0	61 100,0	74 100,0	109 100,0			

Stadt: Darmstadt

Untersuchungsgebiet: Johannesviertel

A1/1978

Unfalltyp	Eckknoten	Gesamtgebiet mit Randstraßen		davon			von Straßen im Gebiet auf	
				Randstraßen Strecke	Anbindungsknoten	Straßen im Gebiet	Hauptverkehrsstraßen	sonst. Straßen
1 Fahrnfall	9 7,3	8 3,2	3 4,3	2 2,3	3 3,3			
2 Abbiege-Unfall	52 45,6	51 20,6	16 22,9	28 32,2	7 7,7			
3 Einbiegen/Kreuzen-Unfall	17 14,9	51 20,6	9 12,9	15 17,2	27 29,7			
4 Überschreiten-Unfall	2 1,8	14 5,6	1 1,4	3 3,4	10 11,0			
5 Unfall im Ruhenden Verkehr	0 0,0	14 5,6	6 8,6	0 0,0	8 8,8			
6 Unfall im Längsverkehr	26 22,8	67 27,0	22 31,4	38 43,7	7 7,7			
7 Sonst. Unfall	8 7,0	43 17,3	13 18,6	1 1,1	29 31,9			
Σ	114 100,0	248 100,0	70 100,0	87 100,0	91 100,0			

Stadt: Darmstadt

Untersuchungsgebiet: Johannesviertel

A1/1979

Unfalltyp	Eckknoten	Gesamtgebiet mit Randstraßen		davon			von Straßen im Gebiet auf	
				Randstraßen Strecke	Anbindungsknoten	Straßen im Gebiet	Hauptverkehrsstraßen	sonst. Straßen
1 Fahrnfall	4 5,2	7 2,7	3 4,1	2 2,1	2 2,3			
2 Abbiege-Unfall	41 53,2	40 15,6	15 20,5	23 23,7	2 2,3			
3 Einbiegen/Kreuzen-Unfall	11 14,3	74 27,6	24 32,9	18 18,6	29 33,3			
4 Überschreiten-Unfall	2 2,6	5 1,9	1 1,4	1 1,0	3 3,4			
5 Unfall im Ruhenden Verkehr	0 0,0	18 7,0	3 4,1	1 1,0	14 16,1			
6 Unfall im Längsverkehr	16 20,8	72 28,0	17 23,3	47 48,5	8 9,2			
7 Sonst. Unfall	3 3,9	44 17,1	10 13,7	5 5,2	29 33,3			
Σ	77 100,0	257 100,0	73 100,0	97 100,0	87 100,0			

Tabelle 15: Unfallgeschehen (einschließlich A-Unfälle) differenziert nach Unfalltypen, jeweils für die Jahre 1977 bis 1981

Stadt: Darmstadt

Untersuchungsgebiet: Johannesviertel

Straßenkategorien	Straßenlänge (km)	1977		1978		1979		Straßenlänge (km)	1980		Straßenlänge (km)	1981	
		Unfälle	Unfalldichte (U/km Str.)	Unfälle	Unfalldichte (U/km Str.)	Unfälle	Unfalldichte (U/km Str.)		Unfälle	Unfalldichte (U/km Str.)		Unfälle	Unfalldichte (U/km Str.)
Verkehrsberuhigter Bereich	-	-	-	-	-	-	-	0,16	2	12,5	0,65	7	10,8
Erschließungsstraße ohne DV	3,3	49	14,8	40	12,1	52	15,8	3,14	47	15,0	2,65	38	14,3
Erschließungsstraße mit DV	0,68	26	38,2	35	51,5	23	33,8	0,68	17	25,0	0,68	17	25,0
Erschließungsstraße mit starkem DV	0,36	34	94,4	16	44,4	12	33,3	0,36	20	55,6	0,36	11	30,6
Verkehrsstraße (VS)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
innergebietliche Unfallschwerpunkte (ohne HVS)	-	0	-	0	-	0	-	-	0	-	-	0	-
Σ Straßen im Gebiet ohne Hauptverkehrsstraße	4,34	109	25,1	91	21,0	87	20,1	4,34	86	19,8	4,34	73	16,8
Hauptverkehrsstraße (HVS)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unfallschwerpunkte auf HVS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Σ Straßen im Gebiet	4,34	109	25,1	91	21,0	87	20,1	4,34	86	19,8	4,34	73	16,8
Randstraßen Strecke als HVS + VS	2,66	61	22,9	70	26,3	73	27,4	2,66	70	26,3	2,66	71	26,7
Randstraßen Strecke keine HVS + VS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anbindungsknoten	-	74	-	87	-	97	-	-	58	-	-	113	-
Σ Gesamtgebiet mit Randstraßen	7,00	244	24,3*	248	23,0*	257	22,9*	7,0	214	22,3*	7,0	257	20,6*

*ohne Unfallschwerpunkte und/oder Anbindungsknoten

A 1

Tabelle 19: Unfalldichte (einschließlich A-Unfälle) für die Jahre 1977 bis 1981 [U/km a]

A 2 Erhebungsformulare und Merkblätter für die
Beobachtungen zur Nutzung des Wohnumfeldes

Merkblatt für Beobachter

Untersuchungstage sind Dienstag, Donnerstag und Samstag jeweils 10-11 Uhr / 15-16 Uhr / 18-19 Uhr. Die Untersuchung muß bis 15.6. abgeschlossen sein. Die Auswahl der drei Tage ist beliebig. Es darf kein Feiertag sein. Ebenso kann nur an Schönwettertagen, die einen Aufenthalt im Freien zulassen, beobachtet werden.

Beobachter "Straße"

1. Beobachtungsbogen vorher vorbereiten : Tag, Uhrzeit (jedes Blatt ~~reicht für 3 Minuten~~), Namen eintragen (Namenskürzel reicht)
2. Jede³ Minute ein neues Beobachtungsblatt verwenden. Jede³ Minute werden nach eigener Wahl im Untersuchungsgebiet Personen ausgewählt (eine oder mehrere zusammen), die auf der Straße, auf dem Gehweg, im Vorgarten, an der Haustür verweilen. Alle Personen die nur die Straße durchqueren, also nicht stehenbleiben, interessieren nicht.
3. Zu diesen Personen: Ort des Aufenthaltes in der Karte markieren durch ein "x" . Altersgruppe und Geschlecht ankreuzen. Tätigkeit kurz beschreiben.
4. Nach einer³ Minute neues Blatt. Neue Person oder Personen aus-suchen und wie unter 3.) verfahren. Befinden sich zu diesem Zeitpunkt Personen die bereits erfaßt wurden, immer noch am selben Ort, dies durch ein "o" markieren. Keine weiteren Angabe
5. Gibt es keine verweilenden Personen, so bleibt das Blatt leer. Nach einer³ Minute neues Blatt.
6. Am Ende sind pro Beobachter 3 Stunden x 3 Tage = 9 x 60¹⁸⁰/₃ Min. = ~~540~~ Blätter ausgefüllt.

Beobachter "Hinter dem Haus"

1. Beobachtungsbogen vorbereiten: Tag, Stunde und Durchgang ein-tragen. Namen des Beobachters eintragen (Namenskürzel reicht)
2. Für jedes Grundstück gibt es einen Beobachtungsbogen.
3. Es werden tatsächlich vorhandene Personen (Alter/geschlecht) und Tätigkeit erfaßt. Weiterhin "Wohnspuren" = Bewegliche Gegenstände, wie Wäsche, Fahrräder, Gießkanne, die einen Nutzungsvor-gang anzeigen.
4. Es wird Grundstück für Grundstück durch Betreten oder Einsicht von außen aufgesucht. Die Reihenfolge der Grundstücke bei der ersten Bestandsaufnahme muß für die übrigen Durchgänge beibe-halten werden.
5. Im Plan wird die Person oder die Gegenstände durch "x" markiert und durch eine Linie nach außen mit dem Erläuterungstext ver-bunden.
6. Gibt es keine Beobachtung, so bleibt das Blatt leer. Es wird aber der Besuch veremerkt.
7. In einer Stunde Untersuchungszeit soll jedes Grundstück 2x be-sucht sein.
8. Am Ende sind pro Grundstück 3 Stunden x 3 Tage = 9 x 2 Durchgä- = 18 Blätter ausgefüllt.

Den Untersuchungsbeginn (1. Besuch vor Ort) vorher anzeigen, da entweder Peter Müller oder Bernhard Meyer zu Beginn mit anwesend sein werden, um eventuelle Unsicherheiten auszuräumen.

NUTZUNGEN "STRASSE"

Hiermit sind Radbahn, der Fußweg, der Vorgarten gemeint. Die Straße als die Fläche, auf der sich Menschen von einem Ort zum anderen bewegen, wurde bereits bei der Zählung der Verkehrsbe-
weigungen berücksichtigt. Jetzt ist die Nutzung von Interesse,
die mit einem Aufenthalt an einem Ort verbunden ist. Erhoben
werden soll:

- | | |
|--|-----------|
| - An welcher Stelle hält sich jemand auf ? | Ort |
| - Wie lange hält sich jemand auf ? | Dauer |
| - Wozu hält sich jemand auf ? | Tätigkeit |
| - Wer hält sich auf ? | Person |

Zur Methode :

- Ort : Jeweils die Enden der Untersuchungsabschnitte werden durch ein Raster in Planquadrate aufgeteilt, so daß Aufenthalte lokalisierbar sind. Diese werden markiert.
- Dauer : Personen, die verweilen, werden jeweils für 1 Minute beobachtet. Dann wird ein neuer Beobachtungsbogen verwendet. Es werden dann neue verweilende Personen erfaßt. Fortdauernde Aufenthalte werden vermerkt.
- Tätigkeit : Es werden die Tätigkeiten kurz benannt. Eine Kategorisierung erfolgt erst bei der Auswertung.
- Person : Es werden Altersgruppen in grober Einteilung vermerkt. Weiterhin das Geschlecht.

Die Untersuchungstage sind Dienstag, Donnerstag, Samstag jeweils von 10-11 (Hausfrauen am Vormittag), von 15-16 (Kinder am Nachmittag) und von 18-19 (Berufstätige am Abend). Es wird nur an Schönwettertagen, die einen Aufenthalt im Freien zulassen untersucht. Je zwei Beobachter sind pro Straße gleichzeitig im Einsatz.

STRASSE:

<u>DATUM:</u>	Dienstag	Donnerstag	Samstag
	<input type="radio"/> 10 - 11	<input type="radio"/> 10 - 11	<input type="radio"/> 10 - 11
	<input type="radio"/> 15 - 16	<input type="radio"/> 15 - 16	<input type="radio"/> 15 - 16
	<input type="radio"/> 18 - 19	<input type="radio"/> 18 - 19	<input type="radio"/> 18 - 19

NAME DES BEOBACHTERS:

UHRZEIT (alle 3 Minuten eintragen!!):

ALTER: 0 - 5

6 - 13

14 - 20

21 - 40

41 - 60

60

GESCHLECHT:

männlich

weiblich

TÄTIGKEITEN:

BEOBACHTUNG DES NUTZUNGSVERHALTENS IM WOHNUNGFELD

STRASSE: Viktoriastraße I

DATUM: Dienstag Donnerstag Samstag

 ○ 10 - 11 ○ 10 - 11 ○ 10 - 11

 ○ 15 - 16 ✘ 15 - 16 ○ 15 - 16

 ○ 18 - 19 ○ 18 - 19 ○ 18 - 19

NAME DES BEOBACHTERS: _____

UHRZEIT (alle 3 Minuten eintragen!!):

ALTER: ○ - 5 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

 6 - 13 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

 14 - 20 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

 21 - 40 ✘ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

 41 - 60 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

 > 60 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

GESCHLECHT:

männlich ✘ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

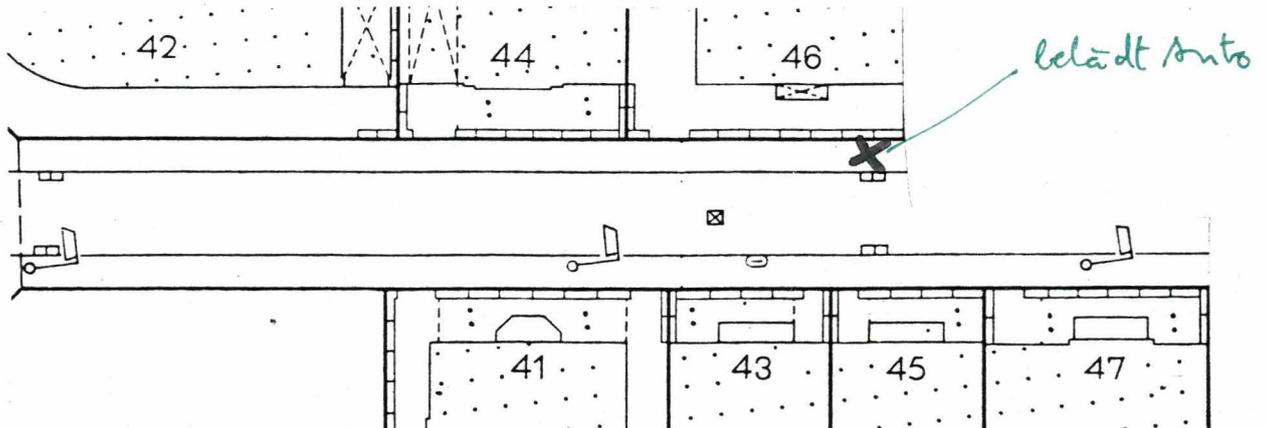
 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

weiblich ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

TÄTIGKEITEN:

BEOBACHTUNG DES NUTZUNGSVERHALTENS IM WOHNUMFELD



STRASSE: Viktoriastraße II

<u>DATUM:</u>	Dienstag	Donnerstag	Samstag
	<input type="radio"/> 10 - 11	<input type="radio"/> 10 - 11	<input type="radio"/> 10 - 11
	<input type="radio"/> 15 - 16	<input type="radio"/> 15 - 16	<input type="radio"/> 15 - 16
	<input type="radio"/> 18 - 19	<input type="radio"/> 18 - 19	<input type="radio"/> 18 - 19

NAME DES BEOBACHTERS:

UHRZEIT (alle 3 Minuten eintragen!!):

ALTER:

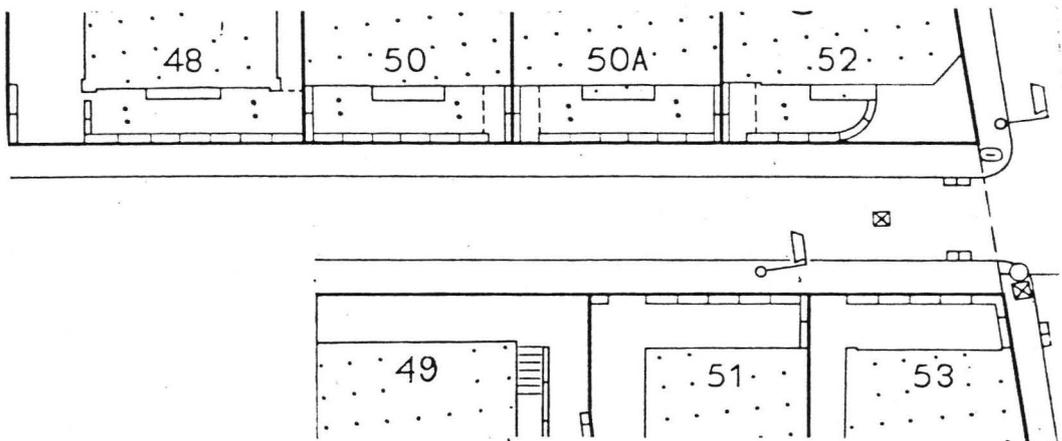
0 - 5	<input type="radio"/>								
6 - 13	<input type="radio"/>								
14 - 20	<input type="radio"/>								
21 - 40	<input type="radio"/>								
41 - 60	<input type="radio"/>								
> 60	<input type="radio"/>								

GESCHLECHT:

männlich	<input type="radio"/>								
weiblich	<input type="radio"/>								

TÄTIGKEITEN:

BEOBACHTUNG DES NUTZUNGSVERHALTENS IM WOHNUMFELD



Nutzungsraum: "Hinter dem Haus"

Hiermit sind Durchfahrten, Hinterhöfe, Gärten etc. gemeint.

Von Interesse sind vorhandene Nutzungsanzeichen. Diese sind zum einen erkennbar durch die tatsächliche Anwesenheit von Personen, die zu beobachtende Tätigkeiten ausüben. Zum anderen durch sogenannte "Wohnspuren", d.h. bewegliche Gegenstände, wie Wäsche, Fahrräder, Gießkannen, die einen Nutzungsvorgang anzeigen. Erhoben werden soll :

- | | |
|--|------------|
| - Welche Tätigkeiten werden ausgeübt ? | Tätigkeit |
| - Wer übt sie aus ? | Personen |
| - Gibt es Nutzungsanzeichen/Wohnspuren ? | Wohnspuren |

Zur Methode:

- Tätigkeit : Eine zeitliche Zufallsstichprobe ergibt sich durch eine sukzessive Beobachtung von Hof zu Hof. Tätigkeiten werden beschrieben. Eine Kategorisierung erfolgt erst bei der Auswertung.
- Person : Es werden Altersgruppen in grober Einteilung vermerkt. Weiterhin das Geschlecht.
- Wohnspuren : Erkennbare Wohnspuren werden kartografiert

Die Untersuchungstage sind Dienstag, Donnerstag, Samstag jeweils von 10-11 (Hausfrauen/Rentner am Vormittag), von 15-16 (Kinder am Nachmittag) und von 18-19 Uhr (Berufstätige am Abend). Es wird nur an Schönwettertagen, die einem Aufenthalt im Freien zulassen, untersucht. Ein Beobachter ist jeweils für die Räume hinter den Häusern, die in die Straßenbeobachtung einbezogen sind, zuständig. Es werden zwei Durchgänge in gleicher Reihenfolge pro Stunde vorgenommen.

Für die Räume hinter den Häusern besteht nicht die gleiche Möglichkeit der Beobachtung wie im Straßenraum, der als Fläche überschaubar und mit 2-4 Personen gleichzeitig so zu beobachten ist, daß diese Beobachtungspersonen durch ihre Anwesenheit die Situation kaum verändern. Im Gegensatz dazu stehen die Bedingungen hinter den Häusern:

- Hecken, Mauern, Schuppen verhindern den Überblick
- eine gleichzeitige Beobachtung aller Grundstücke ist nur mit hohem Personalaufwand erhaltbar.
- Diese Vielzahl von Beobachtern verändert aber die Beobachtungssituation entscheidend.
- Wenn schon keine kontinuierliche Beobachtung möglich ist, so ist eine additive Stichprobe hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit zu prüfen. Durch einen kurzzeitigen Einblick in ein Grundstück kann festgestellt werden, wieviele Personen welches Alters und Geschlechtes durch welche Tätigkeit diesen Raum nutzen. Es gibt also personale Nutzungsanzeichen, über deren Dauer allerdings nichts gesagt werden kann. Auch das wiederholte Antreffen einer Person bei der selben Tätigkeit schließt nicht aus, daß diese Aktivität in der Zwischenzeit unterbrochen war. Insgesamt kann so nur ein geringer Anteil der tatsächlichen Nutzung erfaßt werden. Es ist zu fragen, ob es nicht auch andere Anzeichen für eine Nutzung gibt. Neben den tatsächlich anwesenden Personen bleiben nur noch bewegliche Gegenstände, deren Aussagefähigkeit zu prüfen ist. Eine leere Rasenfläche, auf der bei einer nächsten Beobachtung ein Gartenstuhl steht, eine leere Wäscheleine, auf der dann Wäsche hängt, ein abgestelltes Fahrrad - all das weist z.B. darauf hin, daß in der Zwischenzeit jemand dagewesen ist und etwas gebracht, weggenommen, bewegt hat. Diese sollen als mediale Nutzungsanzeichen definiert werden. Sie zeigen einen Nutzungsvorgang an, über dessen Dauer, die Anzahl, Alter und Geschlecht der beteiligten Personen nichts bekannt ist. Allerdings kann bei wiederholten Beobachtungen festgestellt werden, ob der selbe Gegenstand von einem Platz zum anderen bewegt oder entfernt wurde. Dies läßt sich als Veränderungsgrad der Nutzungsanzeige bestimmen. Ein Liegestuhl beim ersten Rundgang, der beim zweiten Rundgang fehlt, beendet die Nutzungsmöglichkeit, umgekehrt läßt ein Liegestuhl der den ganzen Tag immer an der selben Stelle beobachtet wird, die Nutzungsmöglichkeit zu. Es darf daraus allerdings nicht geschlossen werden, daß sie tatsächlich stattgefunden hat.

Insofern zeigen Nutzungsanzeichen sowohl tatsächliches Nutzungsverhalten als auch Nutzungsabsichten an.

Bei diesem Verfahren sind Nutzungsvorgänge nicht erfaßt, die in der Zeit zwischen zwei Beobachtungen stattfanden, aber keine Spuren hinterließen. Schließlich muß noch mit Ungenauigkeiten gerechnet werden wegen der Kürze der Beobachtungszeit, die darin liegen können, daß die selbe Art Gegenstände festgestellt, aber nicht gewagt wird, daß diese ausgetauscht wurden (Wäsche gegen andere Wäsche, Fahrrad gegen anderes Fahrrad). Insgesamt bedeuten diese Überlegungen, daß die Einbeziehung medialer Nutzungsanzeichen eine Hilfskonstruktion ist, die unter gleichen Bedingungen möglicherweise weniger Nutzungsanzeichen signalisiert, als tatsächlich stattfanden. Zu jedem Nutzungsanzeichen gehört ein Nutzungsvorgang, aber nicht umgekehrt. Während im Straßenraum Nutzungsvorgänge beobachtet werden können, sind es hinter dem Haus Nutzungsanzeichen, denen ein im einzelnen nicht bekannter Nutzungsvorgang zugrunde liegt. Da aber in beiden Räumen nur Stichproben gezogen wurden, also keine totale Übung erfolgte, ist eine annähernde Vergleichbarkeit wieder hergestellt.

BEOBACHTUNGSBOGEN "HINTER DEM HAUS"

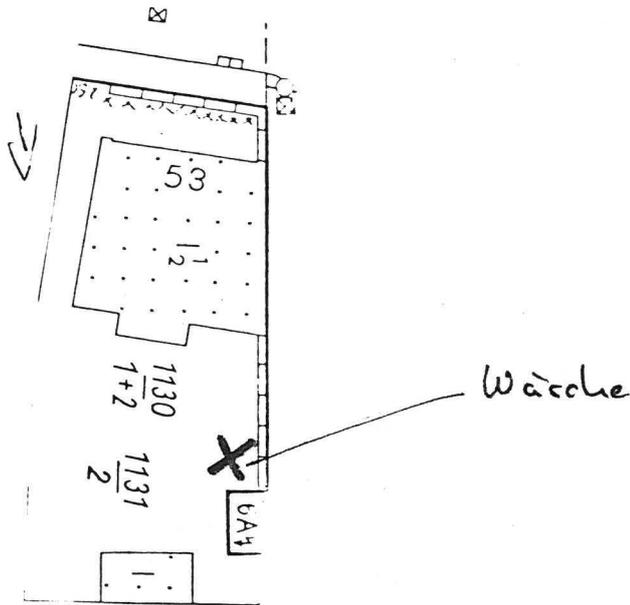
- Am Pelz
- Niederstraße
- Viktoriastraße
- Rhönring
- Pfannmüllerweg

Hausnummer : 53

- Dienstag, den _____
- Donnerstag, den _____
- Sonnabend, den _____

- | | | |
|--|------------------------------------|--|
| <input type="radio"/> 10 Uhr | <input type="radio"/> 1. Durchgang | <input type="radio"/> 2. Durchgang |
| <input checked="" type="checkbox"/> 15 Uhr | <input type="radio"/> 1. Durchgang | <input checked="" type="checkbox"/> 2. Durchgang |
| <input type="radio"/> 18 Uhr | <input type="radio"/> 1. Durchgang | <input type="radio"/> 2. Durchgang |

Name des Beobachters : _____



A 3

Foto-Dokumentation der verkehrsberuhigt umgestalteten Viktoriastraße







A 4 Fragebogen zur Anwohnerbefragung

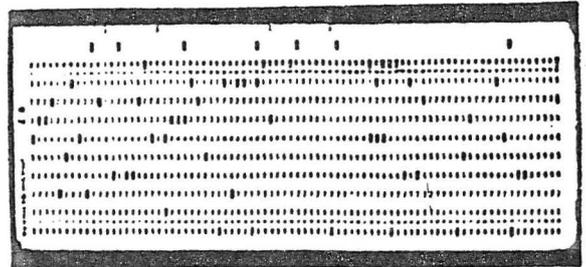


INSTITUT WOHNEN UND UMWELT

Forschungseinrichtung des Landes Hessen
und der Stadt Darmstadt

WAS GESCHIEHT MIT IHREN ANGABEN ?

1. Der Interviewer trägt Ihre Antworten in einen Fragebogen ein.
2. Ihre Adresse und Ihr Fragebogen bleiben stets getrennt. Beide tragen eine Code-Nummer. Wer den Fragebogen sieht, weiß nicht, von wem die Antworten gegeben wurden. Die Adresse verbleibt bis zum Abschluß der Untersuchung im Institut. Sie dient zu Rückfragen bei Unklarheiten. Danach werden alle Adressen vernichtet.
3. Die Interviewdaten des Frageteils werden in Zahlen umgesetzt und OHNE IHREN NAMEN UND OHNE IHRE ADRESSE (also anonymisiert) auf eine Lochkarte gebracht oder auf ein Datenband (ähnlich wie bei einem Tonband oder einer Kassette).
4. Danach werden die Interviewdaten (ohne Namen und Adresse) von einem Computer ausgewertet.



5. Das Gesamtergebnis wird in Tabellenform ausgedruckt, z.B.:

Sind Sie der Meinung, daß in der Stadt	ja	ja, meistens
-zu schnell gefahren wird	X %	Y %

6. In jedem Fall gilt: Ihre Teilnahme am Interview ist freiwillig.

Es ist selbstverständlich, daß das IWU ALLE VORSCHRIFTEN DES BUNDESDATENSCHUTZGESETZES EINHÄLT.

Sie können absolut sicher sein, daß das IWU

- Ihren Namen und Ihre Anschrift nicht wieder mit Ihren Interviewdaten zusammenführt, so daß niemand erfährt, welche Antworten Sie gegeben haben,
- Ihren Namen und Ihre Anschrift nicht an Dritte weitergibt,
- keine Einzeldaten an Dritte weitergibt, die einen Rückschluß auf Ihre Person zulassen.

Für die Einhaltung der Datenschutzbestimmungen ist verantwortlich:

Uwe Wullkopf

(Dr. Uwe Wullkopf, Geschäftsführer)

Wir danken für Ihre Mitwirkung und für Ihr Vertrauen in unsere Arbeit.


 Annastraße 15
 61 Darmstadt
 Telefon 0 61 51/2 69 11

INSTITUT
 WOHNEN UND UMWELT
 Forschungseinrichtung des Landes Hessen
 und der Stadt Darmstadt

F R A G E B O G E N

ZUR

VERKEHRSBERUHIGUNG

IN DER VIKTORIASTRASSE

Variabl.Nr.		Spalten
V1	Interviewer Nr.: ..	1-2
V2	1fd. Fragebogen Nr.: . . .	3-5

Variabl.Nr.		Spalten
V1	<p><u>Besitzen Sie einen Führerschein der Klassen 1, 2 oder 3 ?</u></p> <p>1 ja (weiter mit Frage V2) 2 nein (weiter mit Frage V3)</p>	6
V2	<p><u>Wie häufig steht Ihnen ein Pkw zur Verfügung?</u></p> <p>1 ständig 2 häufig 3 selten 4 nur an Wochenenden 5 so gut wie nie 6 gar nicht</p>	7
V3	<p><u>Wie gern wohnen Sie hier?</u></p> <p>1 sehr gern 2 ziemlich gern 3 nicht sehr gern 4 gar nicht gern</p>	8
V4	<p><u>Was gefällt Ihnen hier?</u></p> <p>.....</p>	9-10
V5	<p><u>Was mißfällt Ihnen hier?</u></p> <p>.....</p>	11-12
V6	<p><u>Wie würden Sie den Autoverkehr in Ihrer Straße an normalen Werktagen bezeichnen?</u> <u>Als</u></p> <p>1 sehr stark 2 stark 3 mal stark, mal schwach 4 gering 5 sehr gering 6 kann ich nicht sagen</p>	13

Variabl.Nr.

Spalten

V7-V16

Werden Sie in Ihrer Wohnung durch die folgenden Umwelteinflüsse gestört oder belästigt?
Wie stark ist diese Störung oder Belästigung?

							
	sehr stark					sehr gering	
Durch verunreinigte Luft; Abgase							
V7 infolge Autoverkehr	1	2	3	4	5	6	14
V8 von Industrie und Gewerbe	1	2	3	4	5	6	15
Durch Lärm							
V9 vom Straßenverkehr allgemein	1	2	3	4	5	6	16
V10 von Flugzeugen	1	2	3	4	5	6	17
V11 von Nachbarn	1	2	3	4	5	6	18
V12 von Baustellen	1	2	3	4	5	6	19
V13 von spielenden Kindern	1	2	3	4	5	6	20
V14 von Industrie und Gewerbe	1	2	3	4	5	6	21
V15 von Leuten auf der Straße	1	2	3	4	5	6	22
V16 sonstiger Lärm, und zwar:							
.....	1	2	3	4	5	6	23

V17-V29

Im Straßenverkehr gibt es bestimmte Gegebenheiten, die tagtäglich beobachtbar sind.
Auf diesem Bogen sind einige zusammengestellt. Bitte geben Sie an, wie stark
Ihren Erfahrungen und Beobachtungen nach jede einzelne Tatsache für Ihr engeres
Wohngebiet zutrifft.

							
	Trifft voll zu					Trifft nicht zu	
V17 Es gibt zuviel Autoverkehr	1	2	3	4	5	6	24
V18 Die Autos fahren zu schnell	1	2	3	4	5	6	25
V19 Die Gehwege sind zu schmal angelegt	1	2	3	4	5	6	26
V20 Es gibt zu wenig sichere Radwege	1	2	3	4	5	6	27
V21 Radfahrer auf Gehwegen behindern die Fußgänger	1	2	3	4	5	6	28
V22 Radfahrer werden von Autofahrern zu wenig beachtet	1	2	3	4	5	6	29
V23 Es gibt zu wenig sichere Übergänge für Fußgänger	1	2	3	4	5	6	30
V24 Kinder laufen plötzlich zwischen parkenden Autos auf die Fahrbahn	1	2	3	4	5	6	31
V25 Das Aus- und Einparken für Autofahrer ist unübersichtlich	1	2	3	4	5	6	32
V26 Fußgänger werden von Autofahrern zu wenig beachtet	1	2	3	4	5	6	33
V27 Radfahrer achten zu wenig auf andere Verkehrsteilnehmer	1	2	3	4	5	6	34
V28 Kinder spielen auf der Fahrbahn	1	2	3	4	5	6	35
V29 Die Gehwege und Radwege sind immer zugeparkt	1	2	3	4	5	6	36

Variabl.Nr.

Spalten

V30-V35

Das Unfallrisiko, also die Möglichkeit in einen Unfall verwickelt zu werden, ist für die einzelnen Verkehrsteilnehmer unterschiedlich groß. Bitte beurteilen Sie das jeweilige Unfallrisiko für die unterschiedlichen Gruppen von Verkehrsteilnehmern in Ihrem engeren Wohngebiet anhand dieses Bogens.

Das Unfallrisiko ist für...

sehr
stark

sehr
gering



	1	2	3	4	5	6	
V30 Fußgänger							37
V31 Radfahrer							38
V32 Autofahrer							39
V33 Moped-/Motorradfahrer							40
V34 Kinder							41
V35 Ältere Menschen							42

V36-V43

Welche der folgenden Möglichkeiten halten Sie für die beste Strategie, um das Unfallrisiko der Kinder zu verringern? (Mehrfachnennungen sind möglich!)

V36 Verkehrserziehung der Kinder	43
V37 Kinder weitestgehend von der Straße fernhalten	44
V38 Autofahrer durch Geschwindigkeitsbeschränkungen und hohe Strafen zwingen, langsam zu fahren	45
V39 fußgängerfreundliche Umgestaltung des Straßenraumes in Wohngebieten	46
V40 Vermehrung von Spielplätzen	47
V41 Verbesserung der Ausbildung zum Führerschein	48
V42 Aufstellen von Verkehrszeichen, z.B. 30 km/h	49
V43 Sonstiges:	50

V44

Haben Sie Kinder?

51

- 1 ja, im Alter zwischen 3 und 8 Jahren (weiter mit Frage V45)
- 2 ja, im Alter zwischen 9 und 14 Jahren (weiter mit Frage V52)
- 3 ja, in beiden Altersgruppen (weiter mit Frage V45)
- 4 nein (weiter mit Frage V59)

V45

Haben Ihre Kinder Ihrer Meinung nach in der Wohnung genügend Platz zum Spielen?

52

- 1 ja, eher zu viel
- 2 ja, gerade richtig
- 3 eher etwas zu wenig
- 4 nein, viel zu wenig

Variabl.Nr.

Spalten

Die folgende Frage auf das jüngste Kind beziehen, das älter als drei Jahre ist!

V46-V51

Begibt sich Ihr Kind von der Wohnung aus in der Regel

	allein	in Begleitung	gar nicht	
V46 zum Spielplatz?	1	2	3	53
V47 zum Kindergarten?	1	2	3	54
V48 zur Schule?	1	2	3	55
V49 in den Hof/Garten?	1	2	3	56
V50 zu Freunden?	1	2	3	57
V51 auf die Straße?	1	2	3	58

Die folgende Frage auf das jüngste Kind beziehen, das zur Schule geht!

Wenn keines zur Schule geht, weiter mit Frage V53!

V52

Wie kommt Ihr Kind in der Regel zu Schule?

59

- 1 zu Fuß
- 2 mit dem Fahrrad
- 3 mit dem Mofa/Moped
- 4 mit Bus/Bahn

V53-V58

Es werden Ihnen jetzt einige Aussagen bezüglich des Spielens Ihrer Kinder genannt.

Bitte prüfen Sie, wie weit diese Aussagen auf Ihre derzeitige Situation zutreffen.

Orientieren Sie sich bitte an der vorgelegten Werteskala.

	Trifft voll zu  Trifft nicht zu						
	1	2	3	4	5	6	
V53 Meine Kinder können draußen spielen, wo sie wollen	1	2	3	4	5	6	60
V54 Meine Kinder lasse ich draußen nur unter Aufsicht spielen	1	2	3	4	5	6	61
V55 Wir haben meinen Kindern die Straße zum Spielen verboten	1	2	3	4	5	6	62
V56 So lange wir hier wohnen, bekommen meine Kinder kein Fahrrad	1	2	3	4	5	6	63
V57 Meine Kinder spielen nur in der Wohnung, da ich Angst um ihre Sicherheit habe	1	2	3	4	5	6	64
V58 Wenn meine Kinder auf der Straße sind, verspüre ich eine gewisse Unruhe	1	2	3	4	5	6	65

Variabl.Nr.

Spalten

Zum Ende des Interviews benötigen wir für statistische Zwecke noch einige Informationen zu Ihrem Haushalt, die besonders vertraulich behandelt werden!

V59-V82	<p><u>Welche Personen wohnen in Ihrer Wohnung?</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">lfd.Nr.</th> <th rowspan="2">Geburts- jahr</th> <th colspan="2">Geschlecht</th> <th colspan="2">Interviewteiln.</th> </tr> <tr> <th>männl.</th> <th>weibl.</th> <th>ja</th> <th>nein</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V59-V62</td> <td>1</td> <td>19..</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>V63-V66</td> <td>2</td> <td>19..</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>V67-V70</td> <td>3</td> <td>19..</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>V71-V74</td> <td>4</td> <td>19..</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>V75-V78</td> <td>5</td> <td>19..</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>V79-V82</td> <td>6</td> <td>19..</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>							lfd.Nr.	Geburts- jahr	Geschlecht		Interviewteiln.		männl.	weibl.	ja	nein	V59-V62	1	19..	1	2	1	2	V63-V66	2	19..	1	2	1	2	V67-V70	3	19..	1	2	1	2	V71-V74	4	19..	1	2	1	2	V75-V78	5	19..	1	2	1	2	V79-V82	6	19..	1	2	1	2	66-70 71-75 76-80 Karte 2 6-10 11-15 16-20
lfd.Nr.	Geburts- jahr	Geschlecht		Interviewteiln.																																																								
		männl.	weibl.	ja	nein																																																							
V59-V62	1	19..	1	2	1	2																																																						
V63-V66	2	19..	1	2	1	2																																																						
V67-V70	3	19..	1	2	1	2																																																						
V71-V74	4	19..	1	2	1	2																																																						
V75-V78	5	19..	1	2	1	2																																																						
V79-V82	6	19..	1	2	1	2																																																						
V83	<p><u>Welche Schul/Berufsausbildung haben Sie?</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Hauptschule</th> <th>Mittl. Reife</th> <th>Abitur</th> <th>Fachhochsch.</th> <th>Uni/TH</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> </table>					Hauptschule	Mittl. Reife	Abitur	Fachhochsch.	Uni/TH	1	2	3	4	5	21																																												
Hauptschule	Mittl. Reife	Abitur	Fachhochsch.	Uni/TH																																																								
1	2	3	4	5																																																								
V84	<p><u>Welchen Beruf üben Sie aus?</u></p> <p>.....</p>					22-23																																																						
V85	<p><u>Wie lange wohnen Sie in Ihrer Wohnung?</u></p> <p>.. Jahre</p>					24-25																																																						
V86	<p><u>Wieviele Wohnräume hat Ihre Wohnung (ohne Flur, Küche, Bad, WC,) ?</u></p> <p>. Wohnräume</p>					26																																																						
V87	<p><u>In welchem Geschoß liegt Ihre Wohnung?</u></p> <p>1 Erdgeschoß 2 1. Stockwerk 3 2. " 4 3. " 5 4. " und mehr 6 Einfamilienhaus</p>					27																																																						

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit

A 5. Einzelergebnisse der Anwohnerbefragung

49 befragte Familien, davon:

- 27 männliche Interviewpartner und
- 21 weibliche Interviewpartner (1 x = K.A.);

Alter der befragten männl. Personen:

- 6 zwischen 20 und 30 Jahren
- 10 zwischen 30 und 40 Jahren
- 7 zwischen 40 und 50 Jahren
- 4 über 70 Jahre;

Alter der befragten weibl. Personen:

- 3 zwischen 20 und 30 Jahren
- 7 zwischen 30 und 40 Jahren
- 5 zwischen 40 und 50 Jahren
- 6 über 60 Jahre;

von den 49 Familien haben:

- 28 keine Kinder
- 7 Kinder zwischen 3 - 8 Jahren
- 10 Kinder zwischen 9 - 14 Jahren
- 4 Kinder bis 14 Jahre;

Führerschein:

40 x ja, 9 x nein;

Häufigkeit Pkw-Nutzung:

4 x so gut wie nie
3 x häufig
42 x ständig;

Wie gerne wohnen Sie hier?

6 x ziemlich gerne
2 x nicht sehr gern
1 x gar nicht gern
39 x sehr gern (1 x K.A.);

Was gefällt Ihnen hier?

17 x verkehrsberuhigte Viktoriastraße
21 x zentrale Lage
3 x städtisches Grün
10 x bauliche Struktur, Altbauviertel
6 x soz. Umwelt, Nachbarn, Atmosphäre
3 x Wohnung
12 x ruhige Lage
1 x Gewohnheit, Heimat;

Was mißfällt Ihnen hier?

1 x zu wenig Grün
16 x Verkehr, Autolärm, zu schnelles Fahren
2 x bauliche Struktur, enge Häuser verfallen
4 x soz. Umwelt, nur noch Ärzte
5 x zu hohe Mieten
7 x Umweltverschmutzung, schlechte Luft
29 x ruhender Verkehr, zu viele Autos, Chaos
8 x nichts
4 x Hundescheiße;

Autoverkehr:

2 x sehr stark
7 x stark
10 x mal stark, mal schwach
13 x gering
16 x sehr gering
1 x weiß nicht;

Umwelteinflüsse:

Luftverunreinigung durch Autos: 9 x stark
17 x mittel
23 x gering;

durch Industrie:

13 x stark
20 x mittel
16 x gering;

Umwelteinflüsse:

Lärm durch Straßenverkehr allgemein:

6 x stark
15 x mittel
28 x sehr gering

durch Flugzeuge:

7 x stark
24 x mittel
18 x sehr gering;

durch:

Nachbarn	4 x mittel, 45 x sehr gering
Baustellen	1 x sehr stark, 48 x sehr gering
spielende Kinder	1 x stark, 3 x mittel, 45 x sehr gering
Industrie	1 x stark, 2 x mittel, 46 x sehr gering
Leute auf Straße	1 x stark, 4 x mittel, 44 x sehr gering;

Straßenverkehr:

	Zustimmung		
	sehr stark	mittel	sehr gering
zuviel Autoverkehr	26	13	10
Autos zu schnell	20	14	15
Gehwege zu schmal	6	10	33
zu wenig sichere Radwege	38	6	4
Radfahrer auf Gehwegen behindern	15	13	21
Radfahrer von Autos zu wenig beachtet	22	19	5 (2 x K.A.)
zu wenig Fußgängerüberwege	12	16	21
Kinder zwischen parkenden Autos auf Fahrbahn	22	15	11 (1 x K.A.)
Aus- und Einparken unübersichtlich	15	20	11 (3 x K.A.)
Fußgänger von Autos zu wenig beachtet	21	18	10
Radfahrer achten zu wenig auf andere	11	20	18
Kinder spielen auf der Fahrbahn	10	18	20
Geh- und Radwege immer zugeparkt	32	10	7;

Unfallrisiko:

	hoch	mittel	gering
Fußgänger	9	22	17 (1 x K.A.)
Radfahrer	12	19	17 (1 x K.A.)
Autofahrer	4	16	27 (2 x K.A.)
Mopedfahrer	12	20	16 (1 x K.A.)
Kinder	29	13	6 (1 x K.A.)
ältere Menschen	27	14	7 (1 x K.A.)

Kinder:

11 Familien haben Kinder zwischen 3 und 14 Jahren
10 Familien haben Kinder zwischen 9 und 14 Jahren;

Platz zum Spielen in der Wohnung:

(nur Familien mit Kindern zwischen 3 und 14 Jahren)

7 x ja, gerade richtig
3 x eher etwas zu wenig
1 x nein, viel zu wenig;

Wie werden Wege zurückgelegt?

(nur Familien mit Kindern zwischen 3 und 14 Jahren)

	allein	in Begleitung	gar nicht
zum Spielplatz	2	8	1
zum Kindergarten	2	6	3
zur Schule	3	1	7
in Hof/Garten	9	1	1
zu Freunden	4	7	-
auf die Straße	6	3	2

Wie kommt Kind zur Schule?

(nur Familien mit Kindern bis zu 14 Jahren)

zu Fuß	Fahrrad	Mofa	Bus	gar nicht
11	3	-	4	3;

Aussagen zum Kinderspiel

	Zustimmung		
	sehr stark	mittel	gar nicht
draußen spielen, wo sie wollen	9	5	7
draußen spielen, nur unter Aufsicht	4	2	15
Straße zum Spielen verboten	2	2	17
kein Fahrrad vorhanden	1	1	19
spielen nur in der Wohnung zur Sicherheit			21
Kinder auf der Straße Unruhe	10	1	10.