

Verkehrsunfälle von Kindern in der Stadt Reutlingen 1999 - 2001
Problembewertung - Analyse von Problemursachen - Ableitung von
Maßnahmen

Gutachterliche Stellungnahme im Auftrag der Stadt Reutlingen

- November 2002 -

Forschungsgruppe Dr. Günther
Leitung: Priv.Doz.Dr.R.Günther
Ganghoferstr.28, 72764 Reutlingen
Postf.3013, 72720 Reutlingen

Tel. 07121-22735
Fax 07121-210654
email:dr.r.guenther@t-online.de

Inhaltsübersicht

1. Einleitende Bemerkungen	1
2. Verkehrsunfälle von Kindern: Die Stadt Reutlingen im Städtevergleich	3
2.1. Eingangsprüfungen.....	3
2.1.1. Kinderquote	4
2.1.3. Folgerungen für das weitere Auswertungsverfahren	8
2.2. Gesamtzahl der Verkehrsunfälle von Kindern im Städtevergleich.....	9
2.2.1. Analyserahmen und methodisches Vorgehen	9
2.2.2. Hauptergebnisse	10
2.3. Verkehrsunfälle von Kindern innerhalb der Stadt Reutlingen und ihren Teilorten im Städtevergleich	13
2.3.1. Beschreibung des Analyserahmens	13
2.3.1.1. Überblick	13
2.3.2. Hauptergebnisse	15
2.3.2.1. Gesamt-Unfalldichte	15
2.3.2.2. Alter der verunglückten Kinder.....	18
2.3.2.2. Geschlecht der verunglückten Kinder	20
2.3.2.4. Unfallschwere.....	20
2.3.2.5. Hauptformen der Verkehrsbeteiligung.....	23
2.3.2.6. Schulwegunfälle	28
2.3.2.7. Zeitliche Unfallkenngrößen.....	29
2.3.2.8. Straßenklassen.....	32
2.3.3. Überblick zur Befundlage bei Innerortsunfällen	33
2.4. Außerortsunfälle	36
2.4.1. Datengrundlage und methodisches Vorgehen.....	36
2.4.2. Gesamthäufigkeit der Außerorts-Verkehrsunfälle mit betroffenen Kindern	36
2.4.2.1. Zahl der Unfälle mit Kindern.....	37
2.4.2.2. Anzahl der betroffenen Kinder.....	38
2.4.3. Spezifischere Kenngrößen der Außerortsunfälle	40
2.4.3.1. Altersgruppen und Geschlecht	40
2.4.3.2. Unfallschwere.....	40
2.4.3.3. Verkehrsbeteiligung	41
2.4.3.4. Schulwegunfälle	42
2.4.3.5. Zeitliche Unfallkenngrößen.....	42
2.4.3.6. Straßenklassen.....	42
2.4.4. Kritische Diskussion der Hauptergebnisse.....	43
2.5. Zusammenfassung und kritische Diskussion der Hauptergebnisse zum Städtevergleich	44
3. Vertiefende Analysen zur Unfallsituation in Reutlingen	45
3.1. Untersuchungsrahmen, Datengrundlage, Basisbefunde.....	45
3.1.1. Untersuchungsrahmen und Datengrundlage	45
3.1.2. Basisbefunde	46
3.2. Unterschiede der Unfalldichte und -formen in einzelnen Wohnbezirken.....	55
3.2.1. Fragestellung	55
3.2.2. Methodisches Vorgehen.....	55
3.2.3. Hauptergebnisse	56
3.2.3.1. Kinderunfalldichte insgesamt.....	56

3.2.3.2. Merkmale der Verkehrsunfälle von Kindern in Einzelbezirken der Stadt Reutlingen	58
3.2.4. Zusammenfassung der Hauptergebnisse	62
Eine nähere Abklärung des Unfallprofils in den städtischen Einzelgebieten – vor allem auch hinsichtlich vorrangiger Unfallursachen (tabellarische Übersichten hierzu finden sich im Anhang) – ist dringlich.	62
4. Einstellungen und Informationen Reutlinger Bürger zur Kinder- Verkehrssicherheit in ihrer Stadt.....	63
4.1. Wesentliche Zielsetzungen der Befragung.....	63
4.2. Untersuchungsaufbau und Durchführungsrahmen.....	64
4.3. Hauptergebnisse	68
4.3.1. Basiskenngrößen zu Verkehrsumfeldbedingungen und deren Nutzung durch Kinder in Reutlingen	68
4.3.2. Bewertende Einschätzungen der Merkmale des Verkehrsumfeldes	72
4.3.3. Das Meinungsprofil der Anwohner von unfallbelasteten und -freien Straßen.....	76
4.3.4. Das Meinungsprofil der befragten Bürger über ihre Stadt.....	83
4.4. Bürgerbefragung : Hauptergebnisse und Diskussion	86
5. Zusammenfassung und kritische Diskussion der Hauptergebnisse	89
5.1. Zielsetzungen und Arbeitsziele	89
5.2. Bearbeitungsrahmen.....	89
5.3. Kritische Würdigung der bisher vorliegenden Befundlage.....	90
5.3.1. Gesamteinschätzung	91
5.3.2. Veränderungen des Problemprofils bei Verkehrsunfällen von Kindern.	93
5.3.3. Problemprofil von Kinderverkehrsunfällen in Reutlingen.....	94
5.3.3.1. Speziellere Risikoverdichtungen im Unfallprofil der Stadt	94
5.3.3.2. Problemschwerpunkte mit Breitenwirkung.....	96
5.3.4. Bürgereinstellungen als kritische Randbedingung für künftige Verkehrssicherheitsarbeit	98
5.4. Perspektiven und weitere Arbeitsschritte für die Ableitung von zielführenden Maßnahmen.....	101
6. Literaturverweise.....	103

1. Einleitende Bemerkungen

Im Rahmen dieser fachgutachterlichen Stellungnahme sollen Verkehrsunfälle von Kindern in der Stadt Reutlingen hinsichtlich ihrer Problemursachen analysiert und bewertet werden, um auf dieser Grundlage modulartige Vorschläge für sachangemessene Maßnahmen abzuleiten.

Der hier vorgelegte Bericht befaßt sich in seinen Schwerpunkten mit dem Versuch der Problemanalyse. Er stützt sich auf (Zwischen-) Ergebnisse aus drei umfangreicheren Bearbeitungsteilen:

- Zunächst werden die Verkehrsunfälle von Kindern in der Stadt Reutlingen im Vergleich zu 14 weiteren Städten in Baden- Württemberg für den Zeitraum 1999 bis 2001 einer differenzierten Analyse unterzogen (Kap.2).
Dadurch ergeben sich u.a. auch Rangplatzvergleiche zwischen den 15 Städten bezüglich vielen Merkmalen der Unfallgefährdung von Kindern, die sich im Anhang zum Bericht finden.
- Vertiefende Analyse der Merkmale von Kinderunfällen in der Stadt Reutlingen. Hier sollte vor allem näher abgeklärt werden: In welchen Teilgebieten der Stadt Reutlingen verunglücken Kinder besonders häufig? Weisen die Reutlinger Teilgebiete typische Unfallprofile auf, die sich von den Merkmalen der Kinderverkehrsunfälle in anderen Teilregionen Reutlingens unterscheiden? (Kap.3)
- Als ein weiterer Baustein der Stellungnahme wurde versucht, die Bewertung des Problemfeldes Verkehrssicherheit von Kindern in der Stadt Reutlingen aus Perspektive von Bürgern zu erfragen; diese Einschätzungen liefern zugleich Hinweise auf eine wichtige Rahmenbedingung, um die Akzeptanz von Maßnahmevorschlägen abschätzen und Verfahrensempfehlungen für das weitere Vorgehen begründen zu können.(Kap.4)

Die umfangreiche Befundlage, die nach der Problemanalyse zur Verfügung steht, wird anschließend zusammengefaßt und einer vorläufigen Gewichtung unterzogen. Diskutiert werden ferner verfahrensbezogene Zielsetzungen für die weiterführende Maßnahmeplanung. (Kap.5)

Dennoch glauben wir – und versuchen dies auch im dortigen Kontext zu begründen –, daß eine zu enge Festlegung auf spezielle Maßnahmen vorschnell und für das eigentliche Ziel – die Gefährdung von Kindern durch den Straßenverkehr in der Stadt Reutlingen wirkungsvoll zu vermindern – momentan nicht hilfreich wäre: Vorrangig sollte es sein, die Ergebnisse der Problemanalyse in den zuständigen Gremien, aber auch – in einem weitmöglich offenen Dialog mit interessierten und kooperationsbereiten Gruppen der Bürgerschaft zu erörtern.

Dieses Vorgehen setzt allerdings voraus, daß die umfangreichen Untersuchungen, die wir unsererseits für die Erstellung des Gutachtens unternommen haben, tatsächlich zu einer klärenden und vertiefenden Einschätzung der örtlichen Probleme einen Beitrag zu leisten vermögen.

Bei der Erstellung des Gutachtens haben wir von vielen Seiten freundliche Unterstützung erhalten.

Umfangreiche Begleitung und Unterstützung erfuhren wir zunächst durch mehrere Fachabteilungen der Stadtverwaltung (vor allem Tiefbauamt und Amt für Öffentliche Ordnung, aber auch Schulamt, Amt für Wirtschaftsförderung, Stadtmessungsamt) und der Polizeidirektion Reutlingen, ferner – zum Image des Standortes Reutlingen – durch die hiesige IHK.

Durch die Stadtwerke Reutlingen wurden uns für die Auswertungen örtliche Witterungs- Tagesdaten aus den drei Erhebungsjahren zur Verfügung gestellt.

Die Unfalldaten für die 15-Städte-Stichprobe wurden - allerdings erst nach nicht erwarteten zeitlichen Verzögerungen - vom Statistischen Landesamt in Stuttgart zur Verfügung gestellt.

Durch Hinweise auf neuere Projekte zur Reduzierung von Unfällen mit Kinderbeteiligung in Nordrhein- Westfalen (Hamm, Krefeld, Mönchengladbach) haben unser Vorhaben freundlicherweise das dortige Innenministerium - leider allerdings nur durch wissenschaftlich unzureichend aussagekräftige Ergebnis- Zusammenfassungen - und die Polizeiführungsakademie in Münster-Hiltrup unterstützt, außerdem der Deutsche Verkehrssicherheitsrat zu entsprechenden aktuellen Europäischen Projekten (Gloucester, Wien).

Bei der Durchführung der telefonischen Befragungen danken wir Frau M. Zander und Frau Chr. Günther für ihre Mitwirkung.

Für diese vielfältigen Hilfestellungen danken wir herzlich.

2. Verkehrsunfälle von Kindern: Die Stadt Reutlingen im Städtevergleich

In diesem Kapitel werden die Verkehrsunfälle von Kindern in der Stadt Reutlingen im Vergleich zu 14 weiteren Städten in Baden- Württemberg für den Zeitraum 1999 bis 2001 einer differenzierten Analyse unterzogen. Der Schwerpunkt der durchgeführten Analysen bezieht sich dabei nicht auf Unfallereignisse, sondern auf Kinder, die bei Verkehrsunfällen verletzt oder getötet werden.

2.1. Eingangsprüfungen

Den durchgeführten Analysen gingen sorgfältige Fehler-Kontrollanalysen voraus. Dabei wurden zunächst Daten über unfallbeteiligte Kinder, die aber keine Verletzung erlitten hatten, ausgesondert (abweichend von den Vertiefungsanalysen für Reutlingen, s.u., Kap. 3.).

In einem anschließenden Analyseschritt wurden mehrere Eingangsprüfungen durchgeführt, um die Datengrundlage zu bewerten und ggf. zu bereinigen und um das methodische Vorgehen für das weitere Analyseverfahren abzuschätzen.

Als Ausgangsdaten für die Analysen, die im folgenden Abschnitt durchgeführt wurden, wurde die Zahl der Kinder unter 15 Jahren herangezogen, die bei Verkehrsunfällen im Zeitraum der drei Erhebungsjahre 1999 bis 2001 auf der Gemarkungsfläche von 15 Städten Baden- Württembergs - nach dem Ergebnis der polizeilichen Unfallerhebung - verletzt oder getötet wurden.

Einen Überblick über die - bereinigten - Ausgangsdaten (mit Differenzierung nach Unfallschwere) gibt die folgende Tabelle.

Tabelle: Basisinformationen

	GKZ	UnfFolgg f.bet.K.			Ges. n
		getö tet	schwer verl	leich tv.	
Stuttgart	111000	0	161	680	841
Esslingen	116019	0	21	101	122
Ludwigsburg	118048	0	19	118	137
Heilbronn	121000	0	33	165	198
Baden-Baden	211000	0	13	48	61
Karlsruhe	212000	2	62	364	428
Heidelberg	221000	0	16	151	167
Mannheim	222000	0	88	373	461
Pforzheim	231000	1	57	140	198
Freiburg	311000	1	28	256	285
Villingen-Schw	326074	0	13	128	141
Konstanz	335043	0	11	80	91
Reutlingen	415061	0	25	181	206
Tübingen	416041	1	19	82	102
Ulm	421000	0	21	141	162
Ges.		5	587	3008	3600

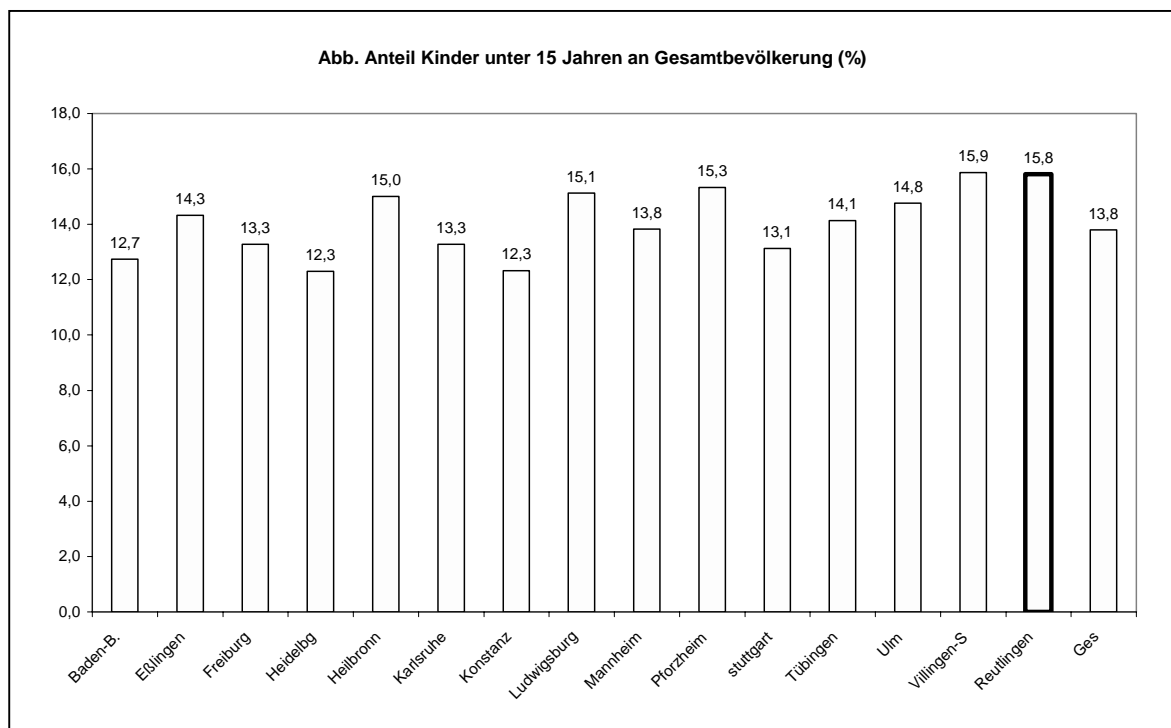
Demnach wurden insgesamt im Betrachtungszeitraum der drei Jahre 1999, 2000 und 2001 in den 15 Großstädten Baden-Württembergs 3600 Kinder unter 15 Jahren bei Verkehrsunfällen verletzt oder

getötet. Darunter finden sich 5 Unfälle mit tödlicher Verletzung eines Kindes (0.14 %), 587 Kinder (16.3 %) wurden schwer verletzt, die überwiegende Mehrzahl der betroffenen Kinder (3008 entspr. 83.6 %) erlitten leichte Verletzungen.

2.1.1. Kinderquote

Das Merkmal der regionalen Kinderdichte ist im vorliegenden Problemzusammenhang als methodische Bezugsgröße von Bedeutung: Unterschiede der (absoluten) Unfallzahlen in unterschiedlichen Städten sind offenkundig inhaltlich kaum interpretierbar, weil unterschiedliche Populationsstärken die Befundlage überlagern. Erforderlich ist daher eine Kalibrierung der Rohdaten. Üblicherweise so seit Jahrzehnten in den Veröffentlichungen des Statistischen Bundesamtes (Fachserie 8, Reihe 7, jährlich) oder international- vergleichenden Studien (OECD 1998) werden bei Analysen zu Verkehrsunfällen von Kindern die jeweiligen Kinder-Populationsstärken herangezogen.

Betrachtet man den prozentualen Anteil von Kindern im Altersbereich bis 15 Jahre an der Gesamtbevölkerung in den 15 Einzelkreisen bzw. Städten, so läßt sich festhalten (vgl. Abb.).



- * Die Kinderdichte pro Stadt mit einem Mittelwert von 13,8 % in den 15 Städten schwankt quantitativ nicht unbeträchtlich zwischen den Quoten für Heidelberg und Konstanz (12,3 %) bis zu 15,9 % in Villingen-Schwenningen.
- * Die Annahme, daß die unterschiedlichen Anteile von Kindern unter 15 Jahren an der städtischen Gesamtbevölkerung lediglich zufällige Schwankungsunterschiede wiedergibt, läßt sich bei einer entsprechenden Signifikanzprüfung in keiner Weise halten (Chiqu = 1821,2, df = 14, $p < 0,01$ %). Es ist mithin von hochsystematischen Unterschieden der Kinderdichte in den einzelnen Städten auszugehen.

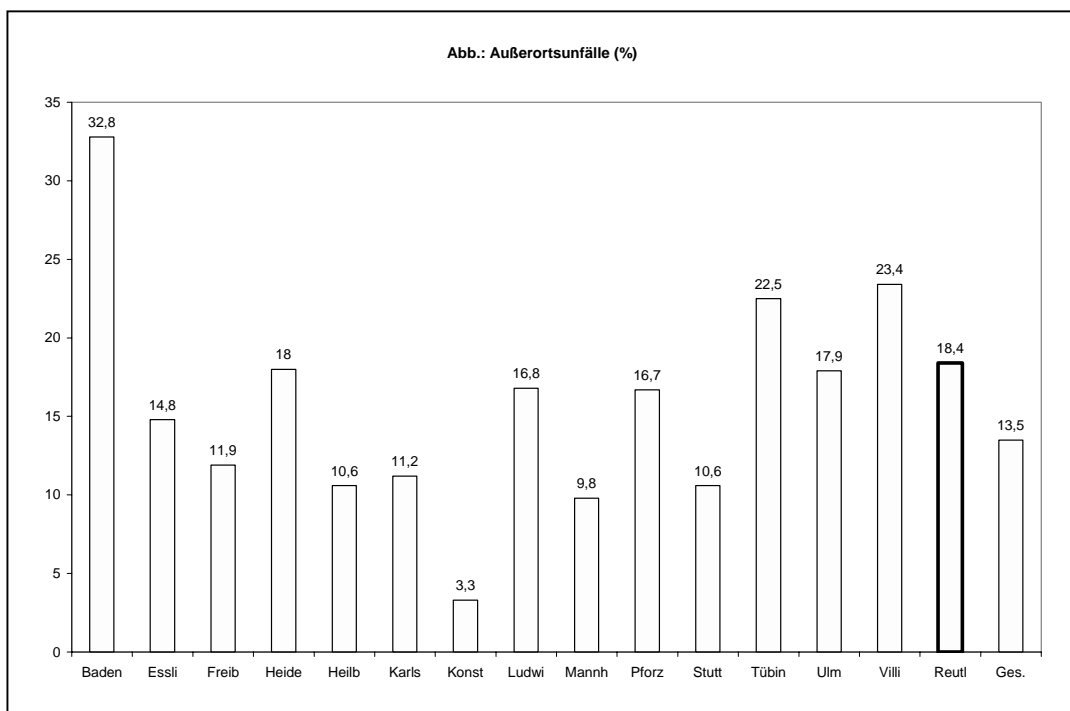
* Unmittelbar nach Villingen-Schwenningen mit dem höchsten Kinderanteil an der Gesamtbevölkerung (15.9 %) folgt Reutlingen von 15.8 %.

Die zur Relativierung heranzuziehende Kinderpopulation ist in diesen Städten mithin deutlich höher, als dies z.B. bei Verwendung der Gesamtbevölkerung zur Schätzung der Populationsstärke ersichtlich würde.

2.1.2. Unfallorte

Ein zweites Ergebnis, das für die Planung der weiteren Analyseschritte wichtig ist, bezieht sich auf die Feststellung, daß ein quantitativ nicht unerheblicher Anteil (13.5 %) aller Kinder, die bei Verkehrsunfällen in den 15 berücksichtigten Städten zu Schaden kamen, bei einem Außerortsunfall verletzt oder getötet wurden.

Zugleich schwankt der Anteil der Außerortsunfälle zwischen den einzelnen Städten quantitativ erheblich mit einem Höchstwert für Baden-Baden (mit 32.8 %) und dem geringsten Anteil von 3.3. % in Konstanz (die Verteilung auf Inner- und Außerortsunfälle unterscheidet sich zwischen den 15 Städten hochsignifikant, ChiQu (14) = 74.9, $p < 0.01$ %).



Nach Baden-Baden sowie Villingen (23.4 %) und Tübingen (22.5 %) folgt auf dem vierten Rangplatz das Stadtgebiet Reutlingen mit einem Anteil der Außerortsunfälle von 18.4 %. Dieser Anteil der Außerortsunfälle ist im Vergleich zum Mittelwert der übrigen 14 Städte (der Gesamtdurchschnitt liegt, wie erwähnt, bei 13.5 %) signifikant erhöht ($p < 5$ %).

Zudem unterscheiden sich Außerortsunfälle, bei denen Kinder betroffen sind, quantitativ extrem stark hinsichtlich der Mobilitätsform der Kinder (Tab.).

Tabelle: Mobilitätsform der von Verkehrsunfällen betroffenen Kinder bei Differenzierung nach Ortslage der Unfallstelle (15 Städte).

	Beteil.Art			Ges.
	Fußg.	Radf.	Mitf.und Sonst.	%
Ortslage				
innerorts	37.6	32.6	29.8	100.0
außerorts	6.0	10.7	83.4	100.0
Ges.	33.3	29.6	37.1	100.0

Abweichend von den Innerortsunfällen von Kindern ist bei Unfallereignissen außerhalb geschlossener Ortschaften der Anteil von Kindern, die als Radfahrer und insbesondere als Fußgänger betroffen sind, vergleichsweise gering.

Die Vermutung, daß sich unter den Außerortsunfällen eine höhere Quote von tödlichen oder schweren Verletzungsfolgen für Kinder findet, ist hingegen falsch: Der Anteil ist bei diesen Unfällen vielmehr signifikant vermindert (12.3% vs. 17.1% innerorts; $p < 2\%$); dies spiegelt die allgemein geringere Unfallschwere beim Mitfahren im PKW im Vergleich zu Fußgänger- und Radfahrunfällen von Kindern wieder (vgl. z.B. Günther 1999).

Das Problem der Straßenklassen bei Außerortsunfällen. Eine erste, naheliegende Erklärungsmöglichkeit für den unterschiedlichen Anteil von Außerorts-Verkehrsunfällen bei Kindern in unterschiedlichen Städten liefert eine Berücksichtigung der Straßenklassen, auf denen sich die Kinderunfälle ereigneten (vgl. Tab.).

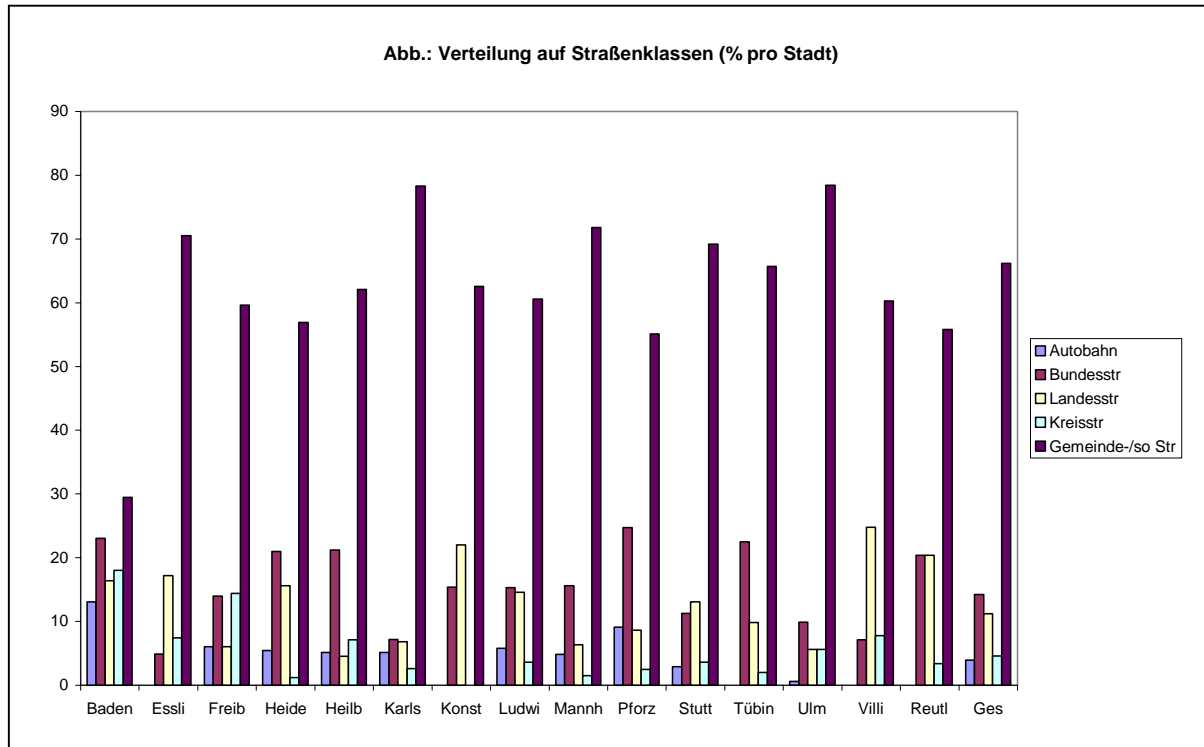
Tabelle: Unfällen von Kindern, Differenzierung nach Ortslage und Straßenklassen (15 Städte; zeilenw. in %)

	Straßenklasse				
	Autobahn	Bundes- Straße	Landes- Straße	Kreis-	Gemeinde- o.and.St
innerorts	.0	12.3	9.9	3.8	73.9
außerorts	28.5	25.9	19.5	9.4	16.6
Ges.	3.9	14.2	11.2	4.6	66.2

Während im Innerortsbereich lediglich 12.3 % der 3113 Kinder, die im Erhebungszeitraum hier verunglückten, auf einer Bundesstraße verunglückten, erfolgte der Unfall bei mehr als der Hälfte der 487 auf Stadtfläche außerorts verunglückten Kinder auf Bundesfernstraßen (28.5 % auf Autobahnen, 25.9 % auf Bundesstraßen); vergleichsweise gering (mit 16.6 % vs. 73.9 % innerorts) sind Gemeinde- oder

unspezifizierte Verbindungsstraßen außerorts am Unfallgeschehen von Kindern beteiligt; die unterschiedliche Zusammensetzung der Unfallorte hinsichtlich Straßenkategorie ist selbstverständlich statistisch hochgesichert ($p < 0.001$ %).

Die nähere Inspektion der Unfallverteilung auf Straßenklassen in den verschiedenen Stadtregionen (vgl. Abb.) führt damit zu einer ersten, eher trivialen Teilerklärung der festzustellenden Unterschiede ($p < 0.1$ %):



In Städten wie Baden-Baden oder Pforzheim entfällt wegen der entsprechenden Lage der Bundesautobahnen ein weit überdurchschnittlich erhöhter Anteil der auf der Stadtfläche verunglückten Kinder auf Bundesfernstraßen. Umgekehrt zeigen sich sehr beträchtliche Unterschiede bei der Bedeutung von Gemeinde- und unklassifizierten Verbindungsstraßen für das Unfallgeschehen bei Kindern mit Quoten zwischen unter 30 % in Baden-Baden bis zu 80 % in Ulm oder auch Karlsruhe.

Insgesamt verunglücken Kinder in Stadtregionen mit großem Abstand am häufigsten auf dieser untergeordneten Straßenkategorie (Gesamtdurchschnitt der 15 Städte: 66.2 %).

Für Reutlingen weist die Verteilung der Kinderunfälle eine vom Durchschnitt der übrigen 14 Städte abweichende Verteilung auf Straßenklassen auf, die später näher analysiert wird (2.3.2. bzw. 2.4.3.).

Zusammenfassend führt dieser Analyseteil zu folgenden Einschätzungen: (1) Der Anteil von Kindern, die innerhalb oder außerhalb geschlossener Ortschaften auf der Markung der 15 betrachteten Städte verunglücken, ist mit einem Gesamtanteil von 13.5 % nicht unerheblich. (2) Die Unterschiede zwischen den Städten sind dabei quantitativ erheblich; eine wesentliche Teilursache ist darin zu sehen, ob Bundesfernstraßen das städtische Verwaltungsgebiet außerorts durchschneiden. (3) Innerhalb eines Stadtgebietes beruhen Inner- und Außerorts-Verkehrsunfälle von Kindern auf weitgehend abweichenden Voraussetzungen der Unfallverursachung und erfordern entsprechend auch völlig unterschiedliche

Ansatzpunkten bei Maßnahmen der Unfallprävention; das zahlenmäßige Gewicht von Außerortsunfällen wird insbesondere durch die überregionale Vernetzung der Fernverkehrswege bestimmt. (4) Ein spezielles Problem ergibt sich dadurch, daß in der Daten der amtlichen Statistik Autobahnunfälle den Stadtmarkungen zugerechnet werden, für deren maßnahmebezogene Bewertung aber die Kommunen keine Zuständigkeit haben.

2.1.3. Folgerungen für das weitere Auswertungsverfahren

Für das weitere Analyseverfahren wurde nach den Ergebnissen der Eingangsanalysen wie folgt entschieden:

(1) Wegen der weitgehend abweichenden Unfallvoraussetzungen bei Inner- und Außerortsverkehrsunfällen von Kindern werden nur wenige Analysen zur Gesamtzahl der (Inner- plus Außerorts-) Verkehrsunfälle eines Stadtgebietes vorgenommen.

Vielmehr wird für den Städtevergleich eine gesonderte Auswertung und Analyse der Inner- und Außerortsunfälle durchgeführt. Daß dabei ein Schwerpunkt der Analyse auf Innerorts-Kinderverkehrsunfälle gelegt wird, ist zunächst vor allem bedingt durch die geringere zahlenmäßige Aussagekraft der Unfallereignisse, die sich auf den Stadtmarkungen außerhalb geschlossener Ortschaften ereignen.

(2) Kinder, die bei Unfallereignissen auf Autobahnen betroffen wurden, werden generell aus den weiteren Analysen ausgeschlossen.

(3) Als Bezugskenngröße zur Analyse der Unfalldichte wird generell die geschätzte Alterspopulation von Kindern in den Einzelstädten herangezogen.

2.2. Gesamtzahl der Verkehrsunfälle von Kindern im Städtevergleich

In diesem Abschnitt wird die Gesamtzahl der Verkehrsunfälle von Kindern im Städtevergleich analysiert. Dazu werden zwei Kenngrößen herangezogen, nämlich

- die Zahl der verletzten oder getöteten Kinder,
- sowie ergänzend die Zahl der Unfälle, bei denen Kinder in den 15 Städten betroffenen waren.

2.2.1. Analyserahmen und methodisches Vorgehen

Datengrundlage. Die Analysen in diesem Abschnitt - wie wir vorausgehend begründet haben, ohne Autobahnunfälle - beziehen sich auf (n = 3228) Verkehrsunfälle, bei denen insgesamt 3461 Kinder unter 15 Jahren im Zeitraum zwischen 1999 und 2001 verletzt oder getötet wurden; einen Überblick über die Zahl der Unfallereignisse und der betroffenen Kinder in den 15 Städten gibt die folgende Tabelle.

Tabelle: Basiskenngrößen zu Unfällen von Kindern in 15 Städten: (a) Zahl der Verkehrsunfälle mit mindestens einem verletzten Kind, (b) Anzahl der verletzten oder getöteten Kinder

GKZ	STADT	(a) Anz.Unf.	(b) Anz.Kinder
211000	Baden	48	53
116019	Essli	116	122
311000	Freib	257	268
221000	Heide	150	158
121000	Heilb	175	188
212000	Karls	388	406
335043	Konst	89	91
118048	Ludwi	114	129
222000	Mannh	406	439
231000	Pforz	164	180
111000	Stutt	767	817
416041	Tübin	95	102
421000	Ulm	150	161
326074	Villi	126	141
415061	Reutl	183	206
Gesamt		3228	3461

Anm. Probleme, die sich speziell auf die Zuverlässigkeit der Erfassung von Kinderverkehrsunfällen im Rahmen polizeilicher Unfallerehebungen ungünstig auswirken, werden an späterer Stelle diskutiert (s.u., 2.3.1.1.).

Fragestellungen. Analysiert werden in diesem Abschnitt zwei Fragen: (a) Eine grundlegende Frage bezieht sich zunächst darauf, ob Unterschiede zwischen den 15 Städten in Baden-Württemberg der bei Verkehrsunfällen zwischen 1999 und 2001 verletzten oder getöteten Kinder auf systematische Unterschiede der Unfalldichte verweisen - oder aber, ob die Unterschiede zwischen den Städten andernfalls lediglich durch Zufallseinflüsse erklärbar sind (die dann z.B. in den folgenden Jahren bei vergleichbaren Rahmenbedingungen nicht mehr zu erwarten sind). (b) Anschließend wird die Befundlage für das Unfallgeschehen innerhalb der Stadt Reutlingen und ihrer Teilorte durch den Vergleich mit den entsprechenden Unfallkenngrößen in den 14 weiteren Städten bewertet. Im 15-Städte-Vergleich wird dazu die jeweilige Populationsstärke (Zahl der Kinder unter 15 Jahren in den Einzelstädten) herangezogen.

Anm. Der Versuch einer Klärung, inwieweit Unterschiede zwischen den Städten bezüglich der Zahl verletzter oder getöteter Kinder relativ zur Kinderpopulation in der Stadt auf systematischen Gefährdungsunterschieden beruhen, erfolgt auf Grundlage einer statistischen Hypothesenprüfung; das Vorgehen erscheint allerdings nicht unproblematisch (zudem konnten wir in der uns verfügbaren Fachliteratur keine einzige Veröffentlichung feststellen, in der ein entsprechendes Prüfverfahren eingesetzt versucht wurde). Das von uns herangezogene Chi-Quadrat-Prüfverfahren beruht darauf, daß auf Grundlage der Kinder-Populationsstärken Erwartungswerte über die Zahl der unter Zufallsbedingungen vorherzusagenden Verkehrsunfälle pro Stadt mit den tatsächlichen Häufigkeiten verglichen wurden (entsprechend $df = 14$). Im folgenden Abschnitt (2.3.2.1., Unfall-Gesamtdichte) wurden die Chi-Quadrat-Berechnungen mit aufgeführt. Festgestellte signifikante Unterschiede zwischen Städten lassen keine Rückschlüsse auf die inhaltlichen Ursachen zu.

2.2.2. Hauptergebnisse

Die Prüfung bezieht sich primär auf die Anzahl der im Untersuchungszeitraum verletzten oder getöteten Kinder. Ergänzend wird als ein zweites Bewertungskriterium die Zahl der Verkehrsunfälle mit Verletzungsfolge bei mindestens einem Kind im Betrachtungszeitraum berücksichtigt, das aus den zur Verfügung gestellten Datensätzen errechnet wurde.

Zahl der betroffenen Kinder. Die statistische Prüfung (vgl. folg. Tab., (a)) liefert keinen klaren Hinweis dafür, daß die Häufigkeitsunterschiede der Kinder, die (je 100000 der Alterspopulation) in den Einzelstädten bei Verkehrsunfällen innerorts im Untersuchungszeitraum verletzt oder getötet wurden, systematische Unterschiede der Unfalldichte in den Einzelstädten widerspiegelt ($\text{ChiQu}(14) = 19.6, p < 10\%$).

Wegen der grundsätzlichen Bedeutung der Befundlage sind in der folgenden Tabelle die statistischen Prüfgrößen für die 15 Einzelstädte aufgeführt.

Tabelle: Signifikanzprüfung zur unterschiedlichen Kinder-Verkehrsunfalldichte: (a) Zahl der verletzten oder getöteten Kinder, (b) Zahl der Verkehrsunfälle mit mindestens einem verletzten Kind
(a) Zahl der Kinder (N beob), unter Zufallsvoraussetzungen aufgrund der Größe der Kinderpopulation (% Kinder) zu erwartende Betroffenenzahl (N erw.) und statistische Prüfgröße (CHIQU)

GKZ	STADT	%Kinder	N beob	N erw.	CHIQU
unter 15J					
211000	Baden	.02	53	68.87	3.66 p<10%
116019	Essli	.04	122	132.89	.89
311000	Freib	.08	268	280.91	.59
221000	Heide	.05	158	176.21	1.88
121000	Heilb	.05	188	182.37	.17
212000	Karls	.11	406	379.92	1.79
335043	Konst	.03	91	95.58	.22
118048	Ludwi	.04	129	134.05	.19
222000	Mannh	.13	439	433.84	.06
231000	Pforz	.05	180	183.46	.07
111000	Stutt	.23	817	785.88	1.23
416041	Tübin	.03	102	119.40	2.54
421000	Ulm	.05	161	177.05	1.46
326074	Villi	.04	141	132.14	.59
415061	Reutl	.05	206	178.43	4.26 p<5%
Summe			3461	3461	19.60, df=14, n.s. (p>10%)

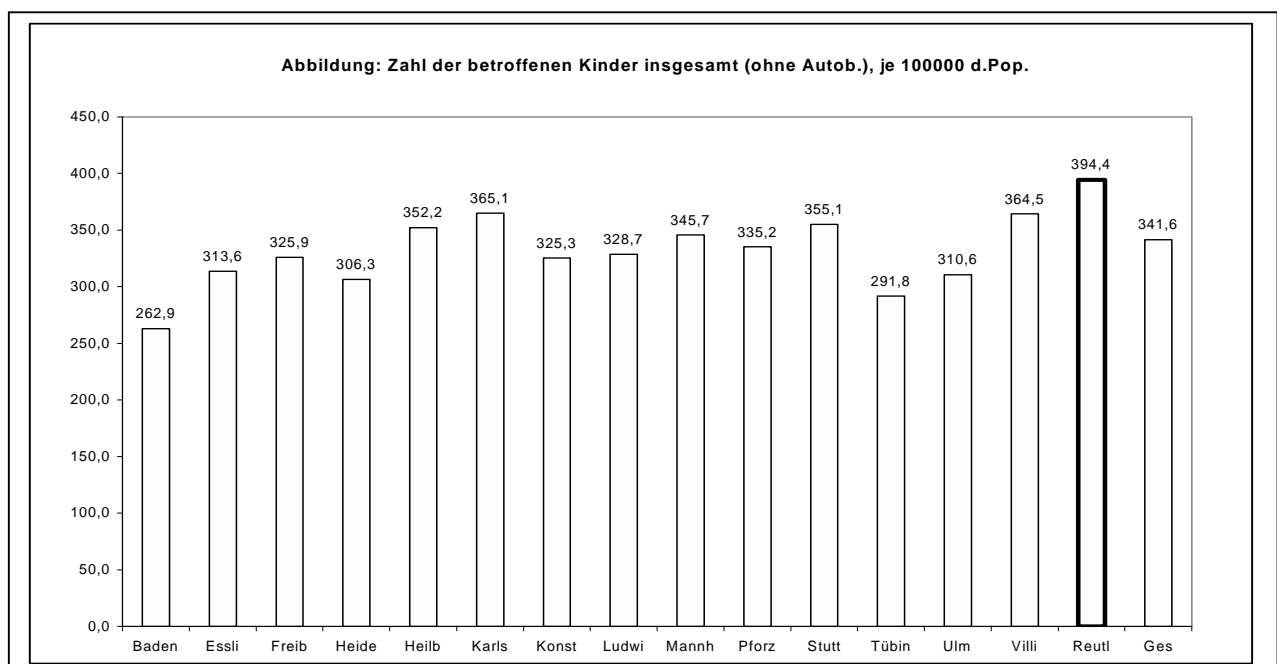
(Tab., Forts.)

(b) Zahl der Verkehrsunfälle mit mindestens einem betroffenen Kind (N beob), unter Zufallsvoraussetzungen aufgrund der Größe der Kinderpopulation (% Kinder) zu erwartende Betroffenenzahl (N erw.) und statistische Prüfgröße (CHIQU)

GKZ	STADT	%Kinder unter 15J	N beob	N erw.	CHIQU
211000	Baden	.02	48	64.23	4.10 p<5%
116019	Essli	.04	116	123.94	.51
311000	Freib	.08	257	262	.10
221000	Heide	.05	150	164.35	1.25
121000	Heilb	.05	175	170.09	.14
212000	Karls	.11	388	354.34	3.20 p<10%
335043	Konst	.03	89	89.14	
118048	Ludwi	.04	114	125.02	.97
222000	Mannh	.13	406	404.64	
231000	Pforz	.05	164	171.11	.30
111000	Stutt	.23	767	732.98	1.58
416041	Tübin	.03	95	111.37	2.40
421000	Ulm	.05	150	165.13	1.39
326074	Villi	.04	126	123.25	.06
415061	Reutl	.05	183	166.42	1.65
Summe			3228	3228	17.65, df=14, n.s. (p>10%)

Berücksichtigt man die Einzelprüfgrößen in der letzten Spalte, so läßt sich aber festhalten: Eine deutlicher, statistisch marginal gesichert verminderte Verkehrsunfalldichte ($p < 10\%$) findet sich in Baden-Baden. Signifikant über dem Durchschnitt liegende Unfalldichte findet sich aber - ausschließlich - für Reutlingen ($p < 5\%$, s.anschl.).

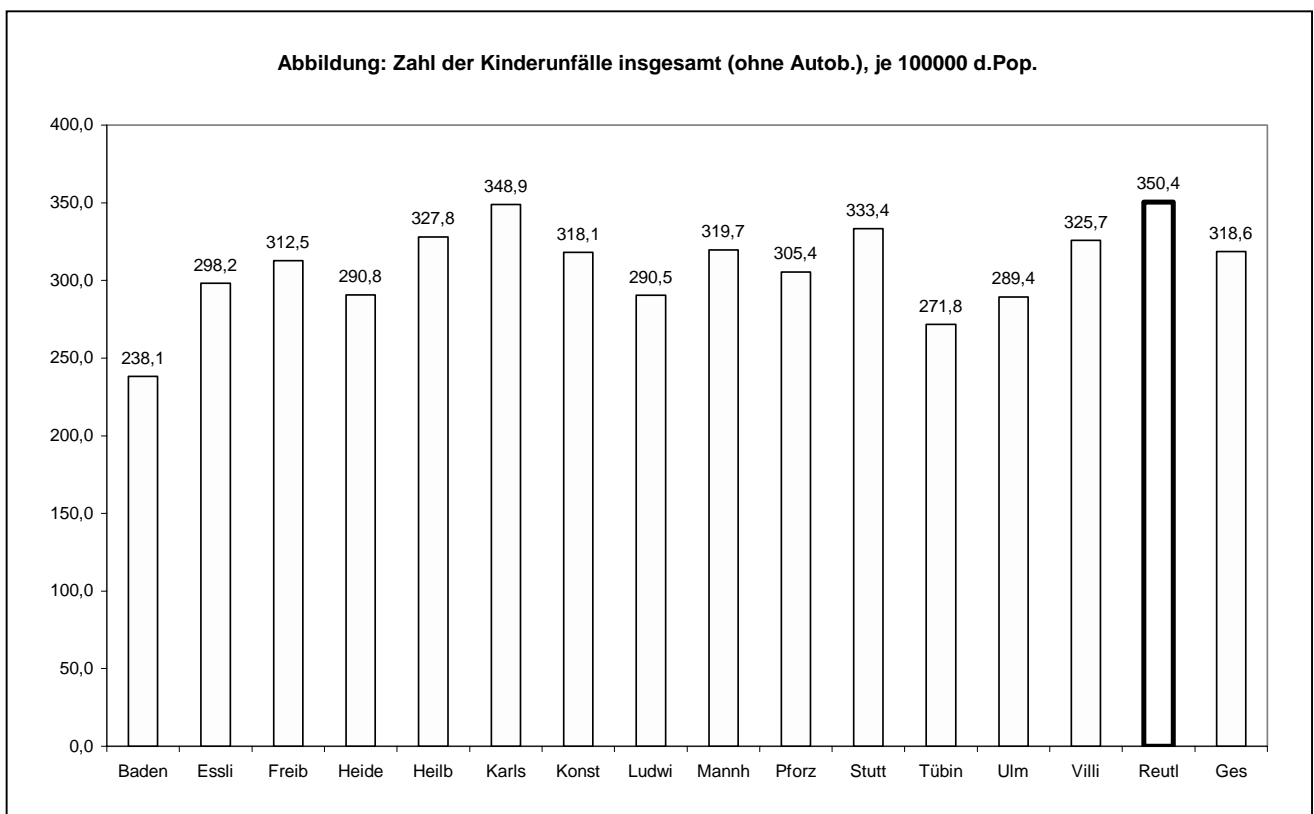
Befundlage und Bewertung für Reutlingen. In Reutlingen und seinen Teilorten verunglückten zwischen 1999 und 2001 206 Kinder, diese Anzahl liegt signifikant höher, als dies nach der in Reutlingen wohnenden Kinderzahl zu erwarten ist ($e = 178.4$) und gibt einen Hinweis auf eine systematische Erhöhung der Unfall-Gefährdungsdichte im Vergleich zum Städte-Gesamtdurchschnitt (wie die nachfolgenden Analysen zeigen, beruht dieser Befund auf mehreren, inhaltlich heterogenen Ursachen und bietet deshalb keinen Anhaltspunkt für praktische Maßnahmen). In einer modifizierten Berechnungsform wird die Befundlage in der folgenden Abbildung veranschaulicht.



Reutlingen liegt mithin im Vergleich zu den übrigen 14 berücksichtigten Städten bei der Verkehrsunfall- Gesamtdichte auf dem ungünstigsten Rangplatz 15.

Unfallereignisse mit verletzten Kindern. Der Analyse liegt eine Fallzahl von $n = 3228$ Unfallereignissen zugrunde. Die Befundlage (vgl. vorausg. Tab., (b)) stimmt in der Tendenz mit den vorausgehend beschriebenen, auf die Anzahl der verletzten oder getöteten Kinder bezogenen Analysen überein: Die Unterschiede der Dichte von Verkehrsunfällen in Relation zur jeweiligen städtischen Kinderpopulation sind nicht signifikant ($\text{ChiQu} = 17.65$, $\text{df} = 14$, $p > 10\%$). Die Abweichungen der einzelnen Städte in positiver oder negativer Richtung stimmen allenfalls tendenzmäßig überein (für die Stadt Karlsruhe findet sich nach dem vorliegenden Kriterium ein schwacher Hinweis auf eine systematisch erhöhte Häufigkeit der Kinder- Verkehrsunfälle, für Baden- Baden ist die verminderte Unfalldichte hier signifikant, nicht mehr aber für Reutlingen).

Bewertung. Nach dem hier zugrundegelegten Kriterium zur Schätzung der Gesamt-Unfalldichte rückt die Unfallsituation in Reutlingen etwas näher an den 15-Städte-Gesamtdurchschnitt heran (vgl. die folgende Abbildung).



Unter den 15 Städten nimmt Reutlingen aber unverändert - knapp hinter Karlsruhe - immer noch den letzten Rangplatz 15 ein.

Folgerungen zur Gesamt- Unfallgefährdung. Legt man die Häufigkeit der Verkehrsunfälle mit Kindern (bzw. die Zahl der betroffenen Kinder) als zentrale Bewertungsgrößen für die Unfall-Gesamtgefährdung durch den Straßenverkehr zugrunde, so läßt sich nach den Befunden folgern: Die Gefährdungsvoraussetzungen liegen in Reutlingen zwar über dem Durchschnitt der übrigen 14 Städte in Baden-Württemberg (Reutlingen: 394,4; 15-Städte- Durchschnitt: 341,6), die Hinweise auf eine systematisch erhöhte Unfalldichte bei Kindern sind aber nicht sehr prägnant. Erst durch sehr viel ge-

nauere Analysen kann abgeklärt werden, ob sich aus dem Befund Ansatzpunkte für Maßnahmeplanungen gewinnen lassen.

2.3. Verkehrsunfälle von Kindern innerhalb der Stadt Reutlingen und ihren Teilorten im Städtevergleich

2.3.1. Beschreibung des Analyserahmens

2.3.1.1. Überblick

Datengrundlage. Wie wir vorausgehend begründet haben, beziehen sich die Analysen in diesem Abschnitt auf (n = 3113) Kinder unter 15 Jahren, die bei Verkehrsunfällen im Zeitraum zwischen 1999 und 2001 innerorts verletzt oder getötet wurden; einen Überblick über die Zahl der betroffenen Kinder und der Unfallereignisse (insgesamt n = 2931) in den 15 Städten gibt die folgende Tabelle.

Tabelle: Basiskenngrößen zu Innerortsunfällen von Kindern in 15 Städten: (a) Zahl der Verkehrsunfälle mit mindestens einem verletzten Kind, (b) Anzahl der verletzten oder getöteten Kinder

GKZ	STADT	(a) Anz.Unf.	(b) Anz.Kinder
211000	Baden	39	41
116019	Essli	100	104
311000	Freib	241	251
221000	Heide	131	137
121000	Heilb	164	177
212000	Karls	362	380
335043	Konst	86	88
118048	Ludwi	102	114
222000	Mannh	387	416
231000	Pforz	151	165
111000	Stutt	709	752
416041	Tübin	73	79
421000	Ulm	128	133
326074	Villi	103	108
415061	Reutl	155	168
Gesamt		2931	3113

Inhaltliche Merkmale. Analysiert und inhaltlich diskutiert werden als Merkmale des Unfallgeschehens insbesondere

- * die Unfalldichte bei Kinderverkehrsunfällen (Zahl von Unfallereignissen mit mindestens einem verletzten Kind (Anzahl betroffener Kinder),
- * Unfallzusammensetzung hinsichtlich Altersgruppen und bezüglich Geschlecht der betroffenen Kinder;
- * Kenngrößen zur Unfallschwere (körperliche Unfallfolgen; Unfallereignisse mit mehreren verletzten Kindern),
- * Hauptformen der Verkehrsbeteiligung betroffener Kinder (Fußgänger, Radfahrer, Mitfahrer in Motorfahrzeugen; in Zusatzanalysen weiter differenziert hinsichtlich der Einzel-Altersgruppen von Kindern; aktive vs. passive Form der Verkehrsbeteiligung des Kindes),

- * zeitliche Unfallkenngrößen (Verteilung auf Jahresmonate, Tageszeit, Wochentage),
- * Straßenklassen (Fernstraßen, Landes-, Kreis- sowie Gemeinde-/sonstige Straßen),
- * Schulwegunfall.

Anm.: Einige der Merkmale, die im Rahmen der polizeilichen Unfallmeldungen erfaßt werden, weisen bekannte methodische Schwächen auf. Bekannt ist dies etwa bezüglich Alter (Kinder vor vollendetem erstem Lebensjahr), für die Problematik der Abgrenzung von Spielfahrzeugen z.B. gegenüber Radfahr-Verkehrsbeteiligung oder die Erhebung des Merkmals Schulwegunfall (z.T. fehlende Angaben; Nicht-Erfassung bei PKW-Mitfahrnfällen). Problematisch ist in diesen Fällen vor allem, ob bei Abgrenzungs- und Definitionsschwierigkeiten landes- (und bundes-) weit einheitliche Datenerfassung besteht.

Sehr viel grundsätzlichere Probleme, die sich speziell auf die Zuverlässigkeit der Erfassung von Kinderverkehrsunfällen im Rahmen polizeilicher Unfallerbhebungen ungünstig auswirken (erwähnt sei beispielsweise die vermutlich sehr viel höhere Dunkelziffer bei Fußgänger-, aber auch bei Radfahrnfällen von Kindern), werden in der einschlägigen Fachliteratur ausführlich diskutiert (vgl. z.B. ETSC 1999).

Fragestellungen. Analysiert werden jeweils zwei Fragen: (a) Eine grundlegende Frage bezieht sich zunächst darauf, ob Unterschiede zwischen den 15 Städten in Baden-Württemberg der bei Verkehrsunfällen zwischen 1999 und 2001 verletzten oder getöteten Kinder auf systematische Unterschiede der Unfalldichte verweisen - oder aber, ob die Unterschiede zwischen den Städten andernfalls lediglich zur Zufallseinflüsse erklärbar sind (die dann z.B. in den folgenden Jahren bei vergleichbaren Rahmenbedingungen nicht mehr zu erwarten sind). (b) Anschließend wird die Befundlage für das Unfallgeschehen innerhalb der Stadt Reutlingen und ihrer Teilorte durch den Vergleich mit den entsprechenden Unfallkenngrößen in den 14 weiteren Städten bewertet.

Bewertungsverfahren. Als Grundlage der Bewertung werden dabei jeweils zwei unterschiedliche Ansatzpunkte berücksichtigt, nämlich

- * ob qualitative Unterschiede in der prozentualen Merkmalsverteilung für Reutlingen und die Vergleichsstädte oder insgesamt zwischen den 15 Städten - festzustellen (also statistisch gesichert nachweisbar) sind,
- * welche Bewertung sich für Reutlingen im 15-Städte-Vergleich ergibt, wenn die jeweilige Populationsstärke (Zahl der Kinder unter 15 Jahren bzw. innerhalb der drei Altersgruppen in den Einzelstädten) berücksichtigt wird.

Das erste der beiden Verfahren ermöglicht lediglich qualitativ-vergleichende Aussagen, vermeidet aber Schwierigkeiten, die sich ergeben können, wenn Absolutdaten durch Einführung von Bezugspopulationen relativiert werden. An einem einfachen Beispiel sei die unterschiedliche Aussagekraft der beiden Verfahren kurz erläutert: Nach dem ersten Verfahren läßt sich z.B. feststellen, daß in der Stadt Reutlingen der Anteil der bei Verkehrsunfällen schwer verletzten Kinder unter dem Durchschnitt der Vergleichsstädte liegt, derjenige der leicht verletzten Kinder über dem Durchschnitt. Nur das zweite Analyseverfahren erlaubt hingegen eine Einschätzung, ob der Unterschied dadurch zu erklären ist, daß in Reutlingen besonders wenig Kinder (im Vergleich zur Population) schwer verletzt werden oder aber besonders viele leicht verletzte Kinder bei Verkehrsunfällen betroffen sind (oder beides).

Anm. Der Versuch einer Klärung, inwieweit Unterschiede zwischen den Städten bezüglich der Zahl verletzter oder getöteter Kinder relativ zur Kinderpopulation in der Stadt auf systematischen Gefährdungsunterschieden beruhen, erfolgt auf Grundlage einer statistischen Hypothesenprüfung; das Vorgehen erscheint allerdings nicht unproblematisch (hierzu und zur Erläuterung des Prüfverfahrens s.o., 2.2.; im folgenden Abschnitt (3.2.2.1.) finden sich zwei Berechnungsbeispiele).

2.3.2. Hauptergebnisse

2.3.2.1. Gesamt-Unfalldichte

Die Prüfung bezieht sich primär auf die Anzahl der im Untersuchungszeitraum verletzten oder getöteten Kinder. Ergänzend wird als ein zweites Bewertungskriterium die Zahl der Verkehrsunfälle mit Verletzungsfolge bei mindestens einem Kind im Betrachtungszeitraum berücksichtigt, das aus den zur Verfügung gestellten Datensätzen errechnet wurde. (Prüfung jeweils in Relation zur Zahl der Kinder, die in den Einzelstädten wohnen.)

Zahl der betroffenen Kinder. Die statistische Prüfung (vgl. folg. Tab., (a), letzte Zeile) liefert einen klaren Hinweis dafür, daß die Häufigkeitsunterschiede für die Zahl der Kinder, die (je 100000 der Alterspopulation) in den Einzelstädten bei Verkehrsunfällen innerorts im Untersuchungszeitraum verletzt oder getötet wurden, systematische Unterschiede der Unfalldichte in den Einzelstädten widerspiegeln ($\text{ChiQu}(14) = 35.5, p < 1\%$).

Wegen der grundsätzlichen Bedeutung der Befundlage sind in der folgenden Tabelle ferner die statistischen Prüfgrößen für die 15 Einzelstädte aufgeführt (zu Verfahrenserläuterung und Einschränkungen der inhaltlichen Interpretierbarkeit s.o., Anm. zu 2.2.1).

Tabelle: Signifikanzprüfung zur unterschiedlichen Kinder-Verkehrsunfalldichte: (a) Zahl der innerorts verletzten Kinder, (b) Zahl der Innerorts- Verkehrsunfälle mit mindestens einem verletzten Kind
(a) Zahl der innerorts verletzten Kinder (N beob), unter Zufallsvoraussetzungen aufgrund der Größe der Kinderpopulation (% Kinder) zu erwartende Betroffenenzahl (N erw.) und statistische Prüfgröße (CHIQU)

GKZ	STADT	%Kinder unter 15J	N beob	N erw.	CHIQU	
211000	Baden	.02	41	61.94	7.08	1% s.
116019	Essli	.04	104	119.53	2.02	
311000	Freib	.08	251	252.66	.01	
221000	Heide	.05	137	158.49	2.91	10% s.
121000	Heilb	.05	177	164.03	1.03	
212000	Karls	.11	380	341.72	4.29	5% s.
335043	Konst	.03	88	85.97	.05	
118048	Ludwi	.04	114	120.57	.36	
222000	Mannh	.13	416	390.22	1.70	
231000	Pforz	.05	165	165.01	.00	
111000	Stutt	.23	752	706.86	2.88	10% s.
416041	Tübin	.03	79	107.40	7.51	1% s.
421000	Ulm	.05	133	159.25	4.33	5% s.
326074	Villi	.04	108	118.86	.99	
415061	Reutl	.05	168	160.49	.35	
Summe		1.00	3113	3113	35.51, df=15, p<1%	

Tab. (Forts.)

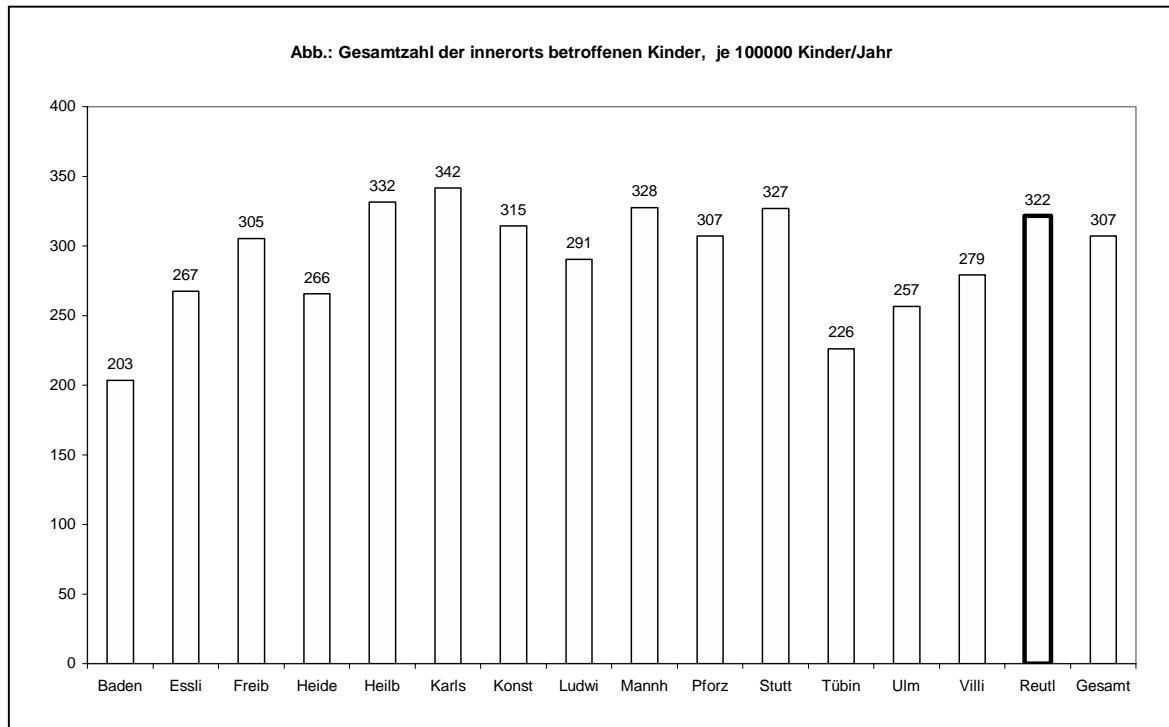
(b) Zahl der Innerorts- Verkehrsunfälle mit mindestens einem verletzten Kind (N beob), unter Zufallsvoraussetzungen aufgrund der Größe der Kinderpopulation (% Kinder) zu erwartende Betroffenenzahl (N erw.) und statistische Prüfgröße (CHIQU)

GKZ	STADT	%Kinder unter 15J	N beob	N erw.	CHIQU	
211000	Baden	.02	39	58.32	6.40	5% s.
116019	Essli	.04	100	112.54	1.40	
311000	Freib	.08	241	237.89	.04	
221000	Heide	.05	131	149.23	2.23	
121000	Heilb	.05	164	154.44	.59	
212000	Karls	.11	362	321.74	5.04	5% s.
335043	Konst	.03	86	80.94	.32	
118048	Ludwi	.04	102	113.52	1.17	
222000	Mannh	.13	387	367.41	1.04	
231000	Pforz	.05	151	155.36	.12	
111000	Stutt	.23	709	665.54	2.84	10% s.
416041	Tübin	.03	73	101.12	7.82	1% s.
421000	Ulm	.05	128	149.94	3.21	10% s.
326074	Villi	.04	103	111.91	.71	
415061	Reutl	.05	155	151.11	.10	
Summe		1.00	2931	2931	33.02, df=15, p<1%	

Berücksichtigt man die Einzelprüfgrößen in der letzten Spalte, so läßt sich ferner festhalten: Eine deutliche, statistisch gut gesichert verminderte Verkehrsunfalldichte ($p < 1\%$) findet sich in Baden-Baden und in Tübingen sowie weniger verlässlich in Ulm ($p < 5\%$) und in Heidelberg ($p < 10\%$). Signifikant über dem Durchschnitt liegende Unfalldichte findet sich für Karlsruhe ($p < 5\%$), aber auch tendenzmäßig für Stuttgart ($p < 10\%$).

Befundlage und Bewertung für Reutlingen. In Reutlingen und seinen Teilorten verunglückten zwischen 1999 und 2001 (jeweils innerorts) 168 Kinder, diese Anzahl liegt zwar etwas höher, als dies nach der in Reutlingen wohnenden Kinderzahl zu erwarten ist ($e = 160.5$), die Abweichung ist aber viel zu gering, um einen verlässlichen Hinweis auf eine systematische Erhöhung der Unfall-Gefährdungsdichte im Vergleich zum Städte-Gesamtdurchschnitt zu geben.

In einer modifizierten Berechnungsform wird die Befundlage in der folgenden Abbildung veranschaulicht.

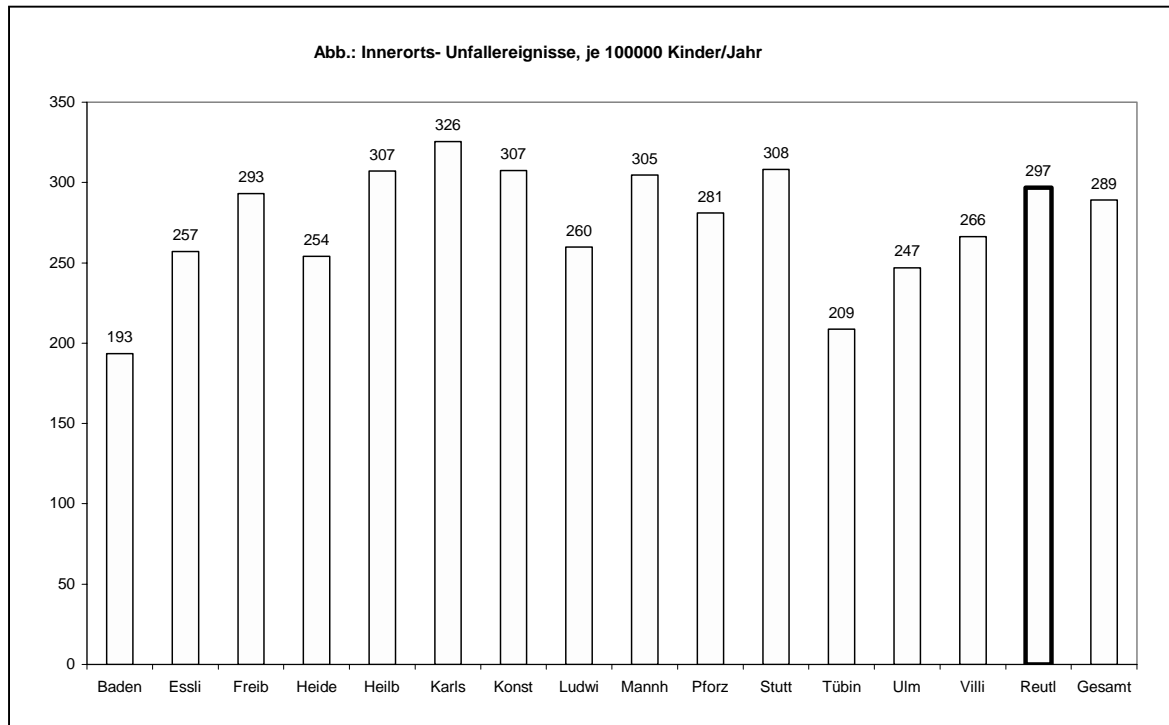


Reutlingen liegt mithin im Vergleich zu den übrigen 14 berücksichtigten Städten bei der Innerorts-Verkehrsunfalldichte auf einem etwas unterdurchschnittlichen Rangplatz 11 (Rang 1 = geringste Unfalldichte).

Unfallereignisse mit verletzten Kindern. Der Analyse liegt eine Fallzahl von $n = 2931$ Unfallereignissen zugrunde. Die Befundlage (vgl. vorausg. Tab., (b)) stimmt insgesamt weitgehend mit den vorausgehend beschriebenen, auf die Anzahl der verletzten oder getöteten Kinder bezogenen Analysen überein: Die Unterschiede der Dichte von Verkehrsunfällen in Relation zur jeweiligen städtischen Kinderpopulation sind klar gesichert ($\chi^2 = 33.02$, $df = 15$, $p < 1\%$). Auch die Abweichungen der einzelnen Städte in positiver oder negativer Richtung stimmen weitgehend überein (lediglich für die Stadt Heidelberg entfällt nach dem vorliegenden Kriterium der Hinweis auf eine systematisch verminderte Häufigkeit der Kinder- Verkehrsunfälle).

Bewertung. Nach dem hier zugrundegelegten Kriterium zur Schätzung der Gesamt-Unfalldichte rückt die Innerorts-Unfallsituation in Reutlingen noch näher an den 15-Städte-Gesamtdurchschnitt heran (vgl. entsprechend auch die folgende Abbildung).

Unter den 15 Städten nimmt Reutlingen hier den immer noch etwas unter dem Durchschnitt liegenden Rangplatz 10 ein.



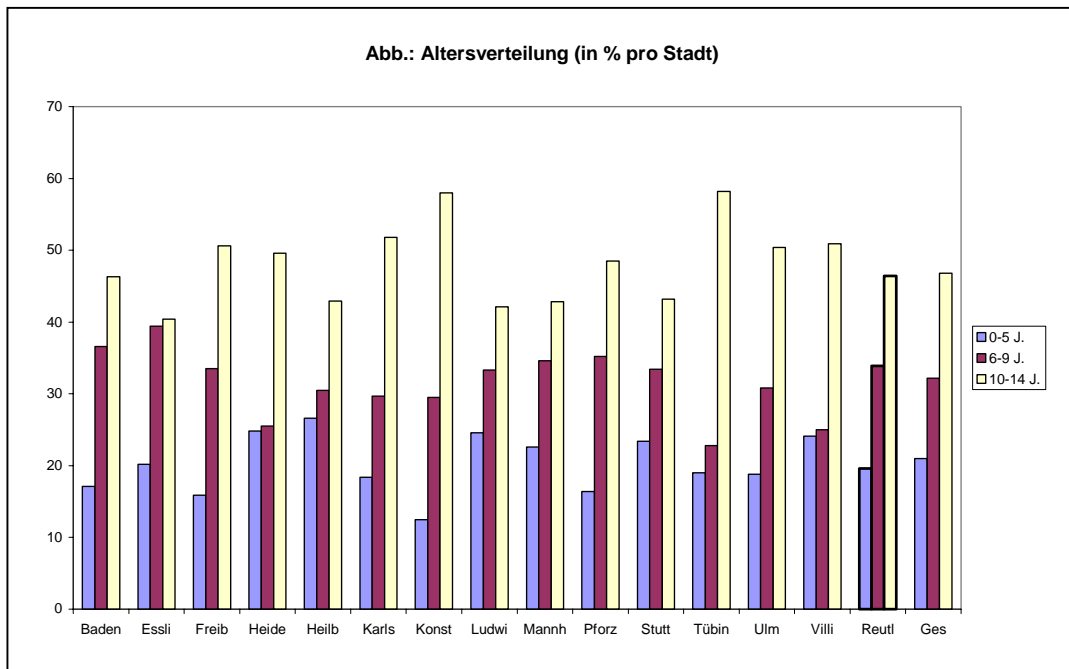
Folgerungen zur Gesamt- Unfallgefährdung. Legt man die Häufigkeit der Innerorts-Verkehrsunfälle mit Kindern (bzw. die Zahl der betroffenen Kinder) als zentrale Bewertungsgrößen für die Unfall-Gesamtgefährdung durch den Straßenverkehr zugrunde, so läßt sich nach den Befunden folgern: Die Gefährdungsvoraussetzungen liegen in Reutlingen zwar etwas über dem Durchschnitt der übrigen 14 Städte in Baden-Württemberg, Hinweise auf eine systematisch erhöhte Unfalldichte bei Kindern lassen sich hingegen nicht erkennen.

Die anschließenden Analyseteile befassen sich mit spezielleren Aspekten der Unfallgefährdung für Kinder, ermöglichen aber gerade dadurch teilweise sehr viel klarer erkennbare Folgerungen für Prioritätensetzungen zur Unfallprävention. Anders als die beiden vorausgehend analysierten Gesamtkenngrößen können im folgenden immer auch qualitative (prozentuale) Profilunterschiede zwischen den Städten untersucht werden.

Anm. Die im folgenden mit (1) eingeleiteten Textpassagen beziehen sich auf die Prozentualbefunde, unter (2) werden Ergebnisse nach dem zweiten Bewertungskriterium - pro 100.000 der Kinderpopulation/ Stadt - dargestellt.

2.3.2.2. Alter der verunglückten Kinder

(1) Im qualitativen Profil (Betroffenenanteil in den 3 Altersgruppen: unter 6 Jahre/6 bis unter 10 Jahre/10 bis unter 15 Jahre) zeigen sich zwischen den 15 Städten quantitativ nicht sehr eindrucksvolle, aber signifikante Unterschiede ($p < 5 \%$) hinsichtlich der altersbezogenen Gefährdungsschwerpunkte (vgl. Abb.).



Die Unterschiede der prozentualen Unfallverteilung auf die drei Altersgruppen zwischen den Einzelstädten ergeben sich vor allem dadurch, daß ein überdurchschnittlich großer Anteil der älteren Kinder in Tübingen, Konstanz, ferner Karlsruhe, Freiburg, Heidelberg (anscheinend also eher in Universitätsstädten des Landes) verunglückt.

(2) Bezogen auf die Alterspopulation (Kinder unter 15 Jahre) finden sich für jede der drei Altersgruppen signifikante, teilweise sogar quantitativ erhebliche Unterschiede der Unfalldichte in den Einzelstädten. Dabei fällt auf, daß die Risikobedingungen in den Einzelstädten anscheinend von Altersstufe zu Altersstufe erheblich schwanken; beispielsweise findet sich die höchste Unfalldichte in der jüngsten Altersgruppe in Heilbronn, während des Grundschulalters in Mannheim oder Stuttgart, bei den älteren Kindern - hier sogar mit einem deutlichen Abstand – für die Stadt Konstanz.

Befundlage und Bewertung für Reutlingen. Die prozentuale Unfallverteilung auf die drei Altersgruppen in Reutlingen entspricht dem Durchschnitt der 15 Städte, Hinweise auf qualitative Abweichungen finden sich nicht.

Im Vergleich zu den anderen Städten findet sich (relativiert auf die Populationsstärken) für Kleinkinder in Reutlingen ein Mittelplatz (Rang 9), bei den Grundschulkindern ist der Stadt aber der vorletzte Rangplatz zuzuordnen.

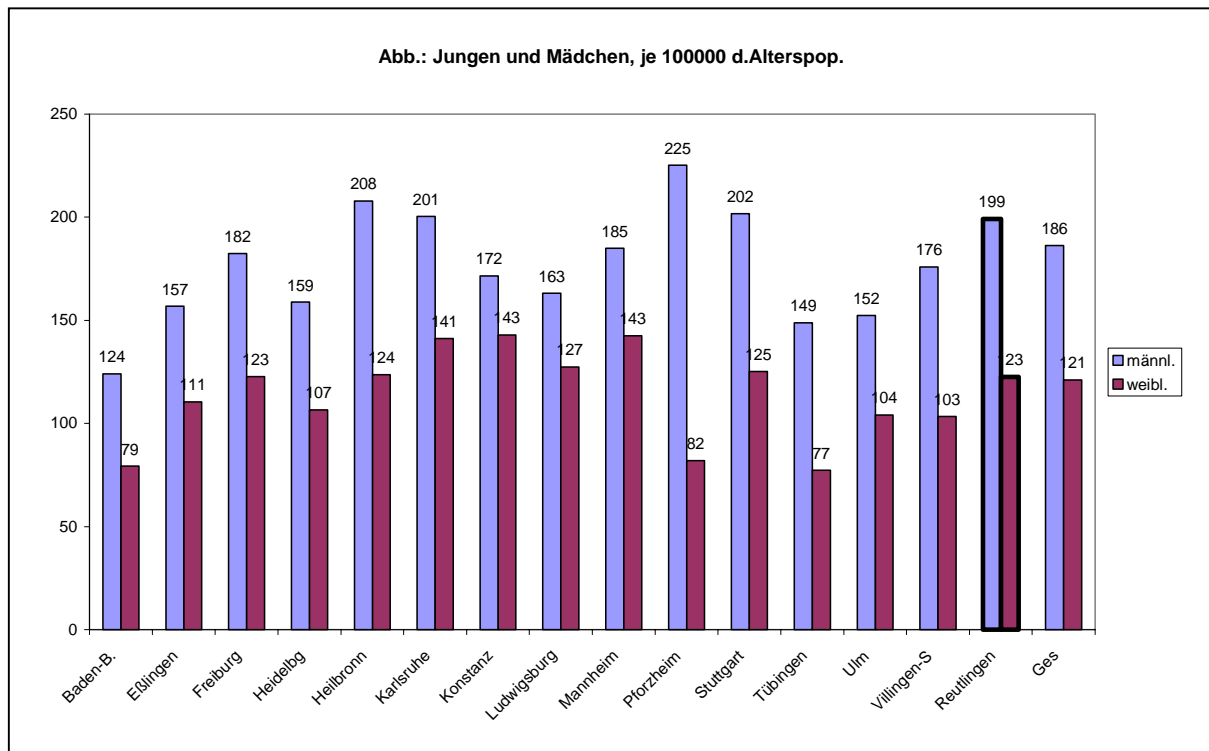
Folgerungen. Nach der Befundlage kann in Bezug auf das Alter der betroffenen Kinder nicht von wirklich verlässlichen Unterschieden der Unfallgefährdung in den einzelnen Städten ausgegangen werden.

Dennoch sollte der ungünstige Rangplatz von Reutlingen speziell im Grundschulalter Anlaß geben, um abzuklären, ob sich durch vertiefende Analysen Ansatzpunkte für erweiterte unfallpräventive Maßnahmen gewinnen lassen.

2.3.2.2. Geschlecht der verunglückten Kinder

(1) Unterschiede bei der Prozentualverteilung der Verletzungen in den 15 Städten auf Jungen und Mädchen finden sich nicht.

(2) Bezogen auf die Kinderpopulation zeigen sich für Jungen wie für Mädchen Hinweise auf signifikante Gefährdungsunterschiede zwischen den Städten ($p < 5\%$ bzw. $p < 1\%$; vgl. Abb.).



Eine besonders augenfällige Differenz der Gefährdung zwischen Jungen und Mädchen ist etwa für die Stadt Pforzheim festzustellen.

Befundlage und Bewertung für Reutlingen. Der vorausgehenden Gesamt-Befundlage entsprechend, bestehen keine interpretierbaren Besonderheiten für Reutlingen. In Bezug auf die Verletzungshäufigkeit von Mädchen liegt Reutlingen exakt auf dem mittleren Rangplatz 8, bei Jungen etwa ungünstiger (Rang 11).

2.3.2.4. Unfallschwere

Zweifellos sind tödlich verlaufende Verkehrsunfälle oder Unfälle mit schweren körperlichen Folgen gleichermaßen auf der menschlichen Ebene wie auch in Hinblick auf die Beurteilung des gesellschaftlichen Handlungsbedarfs sehr viel schwerwiegender zu bewerten im Vergleich zu Unfallereignissen, die bei der/dem Betroffenen lediglich leichte oder keine (körperlichen) Schädigungen hervorruft.

Nun gibt es zwar seit vielen Jahren Verfahren zur Schätzung der gesellschaftlichen Schadenshöhe, die durch Unfallereignisse im Straßenverkehr hervorgerufen werden; entsprechende gesamtgesellschaftliche Kostenrechnungen werden (durch die Bundesanstalt für Straßenwesen 2002) veröffentlicht und in

regelmäßigen Abständen aktualisiert. Um überhaupt eine bezifferbare Bezugsbasis für den gesellschaftlichen Schadensumfang definieren zu können, sind diese Schätzungen aber auf eine kostenbezogene Umrechnung von Unfallereignissen angewiesen; da diese Form der Umrechnung der Verletzung von Personen aber sehr häufig auf emotional starke Ablehnung stößt, soll auch im vorliegenden Gutachten darauf verzichtet werden, diese Verfahrensansätze etwa für eine vergleichende Bewertung der Schadensfolgen in den betrachteten Städten Baden-Württembergs anzuwenden.

Allerdings sollte angemerkt werden, daß bei Anwendung dieser Verfahren Unfälle mit Todesfolge weitaus stärker gewichtet werden im Vergleich zu Unfallereignissen mit schweren Verletzungsfolgen, und diese wiederum sehr viel höher als Unfälle mit leichten Verletzungen, so daß die Befundlage bei Anwendung dieses Bezugssystems zweifellos zur der Einschätzung führen würde, daß die Stadt Reutlingen hinsichtlich der gesellschaftlichen Schadensbewertung der Kinder-Verkehrsunfälle im Städtevergleich eine klar positive Rangposition einnimmt.

Mit großem Nachdruck verweist diese Diskussion aber darauf, daß eine unkritische Verwendung von quantitativen Kenngrößen der Unfallstatistik, bei der die Schwere der immateriellen Konsequenzen für Betroffene ausgeklammert wird, eine gegenüber der Problemlage völlig unangemessene Einstellung zum Ausdruck bringt.

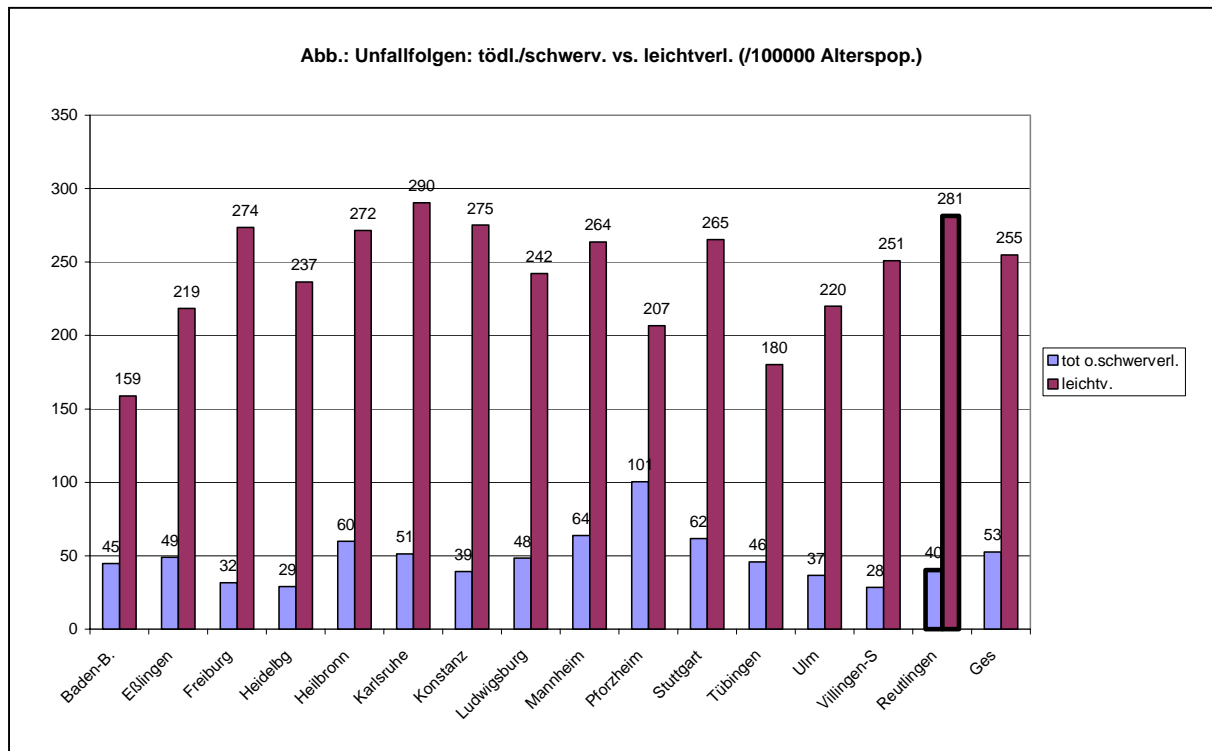
Vor diesem Hintergrund wird ferner deutlich, daß im Bereich der Verkehrsunfallprävention - wie bei anderen gesellschaftlichen Präventionsaufgaben - zwischen den grundlegend unterschiedlichen Ansatzpunkten von Maßnahmen

- * in Richtung auf eine Verminderung von Unfallhäufigkeiten und
 - * der Verminderung der Schwere von Unfallfolgen (der in diesem Abschnitt zu diskutierenden Problemperspektive entsprechend)
- zu unterscheiden ist.

In der folgenden Analyse wurde neben der Differenzierung zwischen unterschiedlich schwerwiegenden körperlichen Verletzungsfolgen zur Bewertung der Unfallschwere ergänzend ein weiteres Kriterium berücksichtigt, das (bislang bei Untersuchungen zu Verkehrsunfällen von Kindern offensichtlich kaum berücksichtigt) einen zusätzlichen Ansatzpunkt für eine vergleichende Bewertung der Unfallschwere ermöglicht: Unter diesem Kriterium differenzieren wir hinsichtlich der Anzahl von Personen (im vorliegenden Betrachtungsfall der Zahl der gleichzeitig betroffenen Kinder), die beim gleichen Unfallereignis körperliche Verletzungen erleiden.

Anm.: Da eine körperliche Schädigung von mehreren Kindern als Folge des gleichen Unfallereignisses vorwiegend bei Mitfahrnfällen von Kindern (zahlenmäßig ganz vorrangig im PKW, auch in Omnibussen, sowie - zumindest im Untersuchungsgebiet von Baden-Württemberg aber von völlig untergeordneter Bedeutung - auf Fahrrädern oder mit Fahrrad-Anhängern) bezogen sind, ergibt sich dadurch auch hinsichtlich der unfallpräventiven Bedeutung ein höherer Stellenwert für diese Unfallform.

(a) Schwere der körperlichen Unfallfolgen. (1) Der Anteil von Kindern, die bei Verkehrsunfällen in den einzelnen Städten getötet oder schwer verletzt wurden, verweist auf statistisch hochgesicherte Unterschiede des Gefährdungsrisikos in den einzelnen Städten ($p < 0.1 \%$). Die vergleichende Analyse (vgl. Abb.) zeigt allerdings, daß dieser Effekt ganz vorrangig durch den auffallend erhöhten Anteil von schwerwiegenden Unfallereignissen in einer der 15 Städte (Pforzheim), in der auch einer der fünf tödlich verlaufenen Innerorts-Verkehrsunfälle bei Kindern eintrat, zurückzuführen ist.

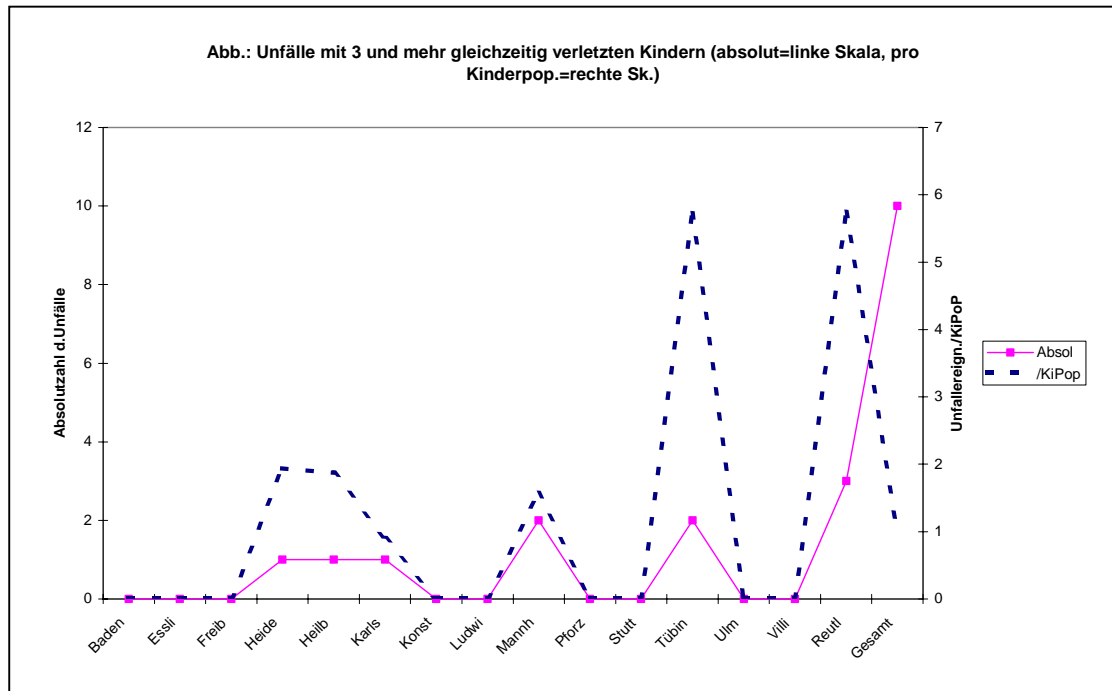


(2) Statistisch klar gesicherte Unterschiede zwischen den 15 Städten zeigen sich auch bezüglich der Zahl von tödlich oder schwer verletzten Kindern in Relation zur städtischen Bezugspopulation ($p < 1\%$), wobei auch bei dieser Prüfgröße die Stadt Pforzheim mit deutlichem Abstand am ungünstigsten abschneidet. Hinsichtlich der Unfalldichte bezüglich Kindern, die durch Unfälle leichte Verletzungen erleiden, zeigen sich bezüglich der Kinderpopulation ebenfalls sehr ausgeprägte Unterschiede zwischen den 15 Städten ($p < 1\%$), wobei hier Tübingen, Baden-Baden, aber auch Pforzheim die günstigsten Kenngrößen aufweisen.

Befundlage und Bewertung für Reutlingen. Bezüglich der Schwere von Unfallformen läßt sich für die Stadt Reutlingen keine vom Durchschnitt der übrigen Städte signifikant abweichende Befundlage feststellen. Nicht allein der Sachverhalt, daß im Betrachtungszeitraum kein tödlich verlaufender Verkehrsunfall in Reutlingen verzeichnet werden mußte, sondern auch bei der Zahl der Kinder mit schweren Verletzungen liegt die Stadt Reutlingen auf einem leicht überdurchschnittlichen Rangplatz (Rang 6); bei der Zahl der Kinder, die (relativ zur örtlichen Kinderpopulation) bei den Innerorts-Verkehrsunfällen leicht verletzt werden, besteht allerdings – statistisch betrachtet – eine problematische Gefährdungslage (Rangplatz 14, eine ungünstigere Unfalldichte weist hier lediglich die Stadt Karlsruhe auf).

(b) Unfälle mit mehreren verletzten Kindern. (1) In der Prozentualverteilung zeigen sich zwischen den 15 Städten keine statistisch sicherbaren Unterschiede. Hingegen zeigen sich (2) recht deutliche, statistisch gesicherte Unterschiede der Ereignisdichte ($p < 1\%$) bezüglich der Häufigkeit von Unfällen, bei denen (relativ zur Kinderpopulation) zwei oder mehr Kinder gleichzeitig verletzt wurden.

Befundlage und Bewertung für Reutlingen. In Reutlingen verunglückt eine etwas über dem Durchschnitt der übrigen Städte liegende Zahl von Kindern, die bei Mitfahrnfällen gleichzeitig verletzt werden ($p < 2\%$). Besonders prägnant zeigt sich dies bei den (in der Gesamtstichprobe lediglich 10) Unfällen, bei denen drei oder mehr Kinder (innerorts) verletzt wurden. Allein drei dieser Unfälle, davon zwei Unfälle in einem Omnibus und ein Unfall in einem PKW, ereigneten sich während des Untersuchungszeitraums in Reutlingen. In Bezug auf diese spezielle Ereigniskonstellation findet sich für Reutlingen eine auffallende Häufung (Rangplatz 15; die erhöhte Bedeutung von Zufallseinflüssen bei solchen vergleichsweise seltenen Ereignissen ist allerdings zu berücksichtigen).



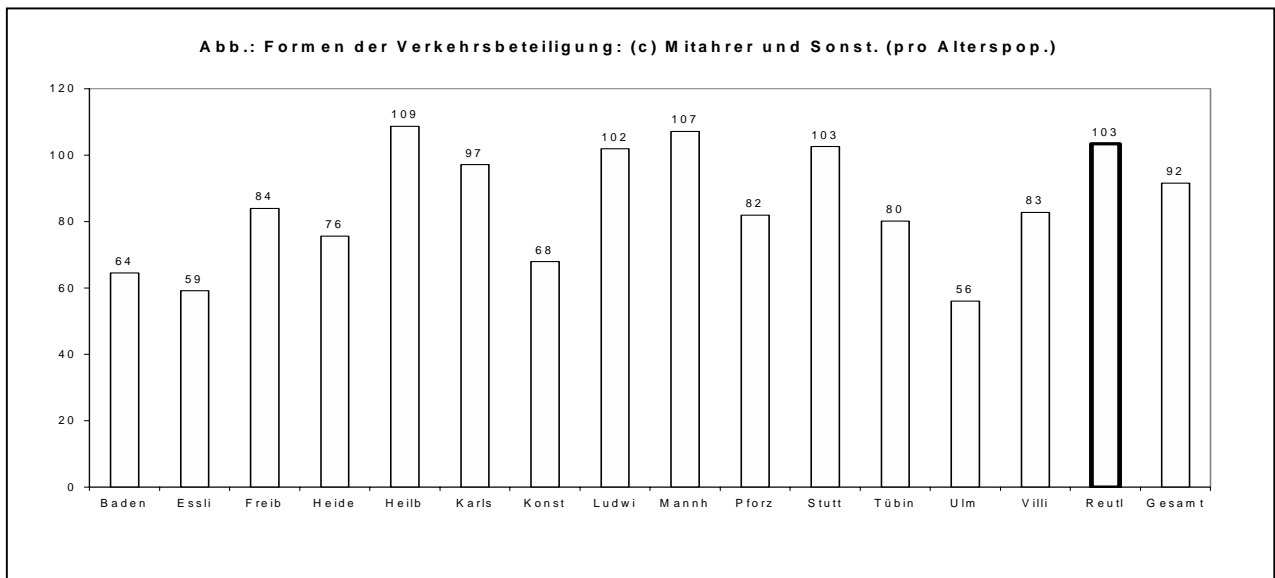
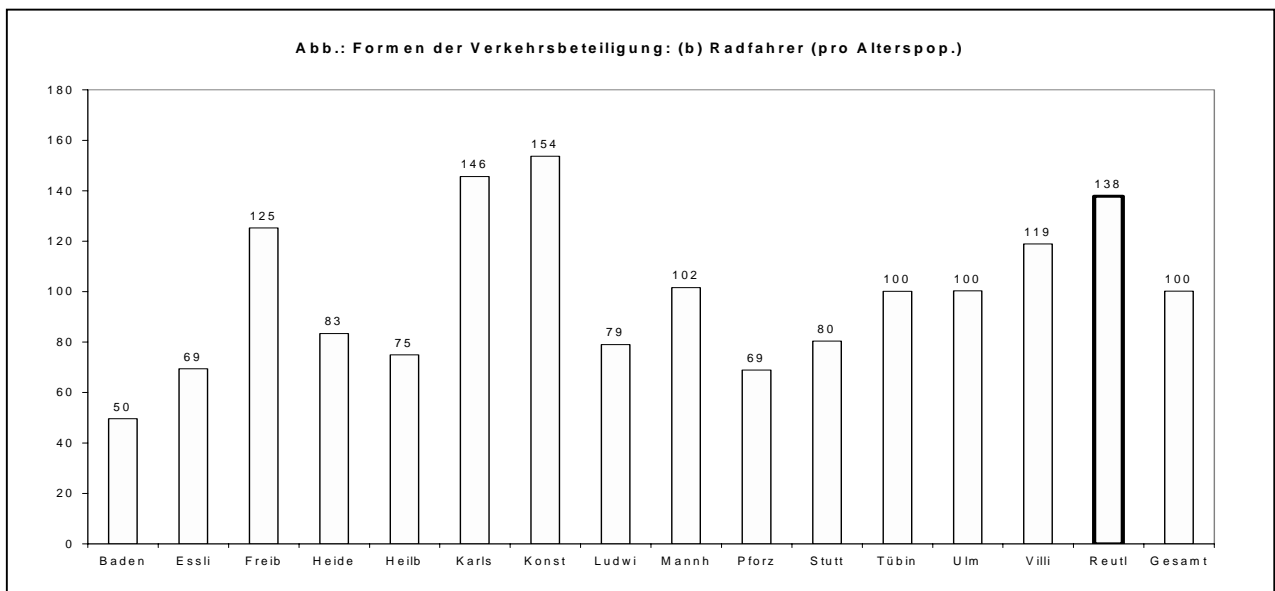
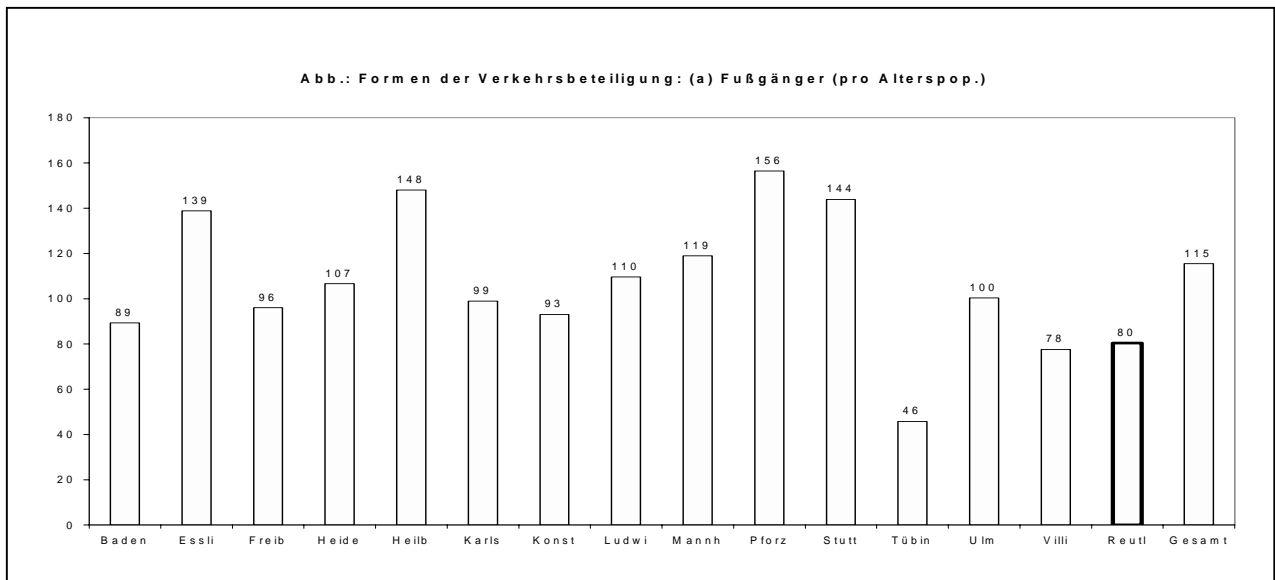
Folgerungen zur Unfallschwere. Dieser Analyseteil zeigt, daß die einzelnen Städte in Baden-Württemberg in Bezug auf den Anteil (wie auch die Ereignisdichte, bezogen auf die Kinderpopulation) von schweren Verletzungen sich deutlich voneinander unterschieden. Die Stadt Reutlingen schneidet in Bezug auf dieses Bewertungskriterium im Städtevergleich nicht ungünstig - mit einem leicht über dem Mittel liegenden Rangplatz 6 - ab, bei der Zahl von Kindern, die bei Verkehrsunfällen leicht verletzt wurden, findet sich die Stadt allerdings auf dem vorletzten Rangplatz.

Eine systematisch von den übrigen Städten abweichende Besonderheit zeigt sich für die Unfallereignisse, die sich im 3-Jahres-Intervall in Reutlingen ereignet hatten, in Bezug auf die Häufigkeit von (insgesamt recht seltenen) Unfällen, bei denen gleichzeitig zwei oder mehr Kinder verunglückten; vor allem die Unfalldichte mit drei oder mehr verunglückten Kindern ist signifikant erhöht (Rangplatz 15).

Klärungsbedarf: Vor einer Diskussion möglicher Maßnahmen sollte versucht werden abzuklären, ob nach der zusätzlich verfügbaren Datenlage für weitere Erhebungszeiträume in Reutlingen Unfälle mit mehreren betroffenen Kindern festzustellen waren.

2.3.2.5. Hauptformen der Verkehrsbeteiligung

Gesamtergebnis. (1) Die prozentuale Aufteilung der Kinderunfälle auf die drei Hauptformen der Verkehrsteilnahme von Kindern weist quantitativ erhebliche Unterschiede zwischen den 15 Städten aus ($p < 0.1 \%$). (2) Zudem gilt bei Berücksichtigung der Kinderpopulation ein signifikanter Städteunterschied bezüglich jeder Unfallform - der Dichte von Fußgänger- und von Radfahrunfällen (jeweils $p < 0.1 \%$; vgl. die folgenden Abbildungen), ebenso in Bezug auf die Unterschiede der Mitfahrunfälle von Kindern ($p < 1 \%$).



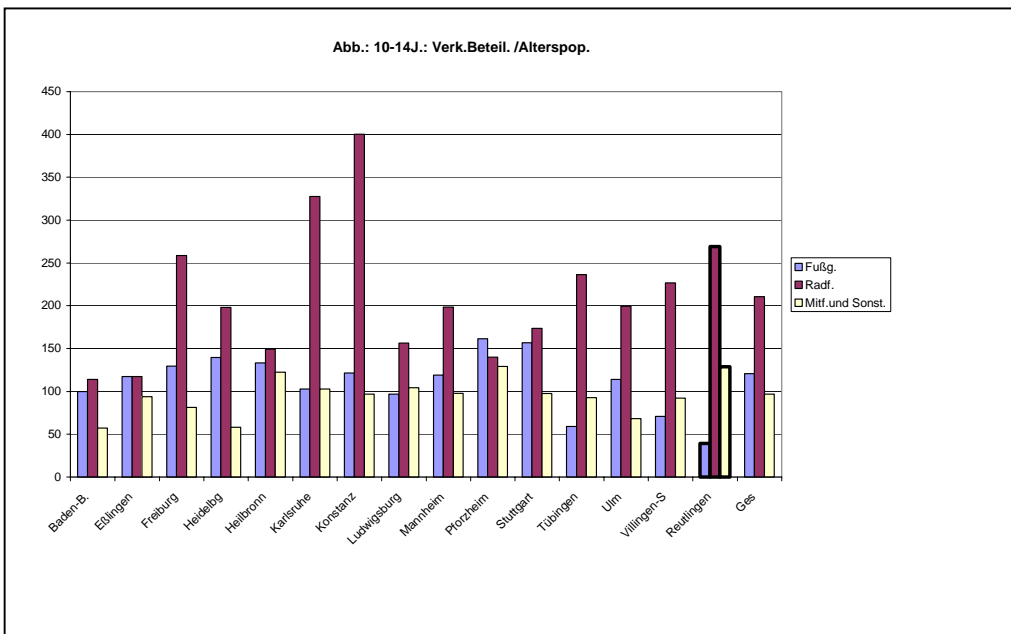
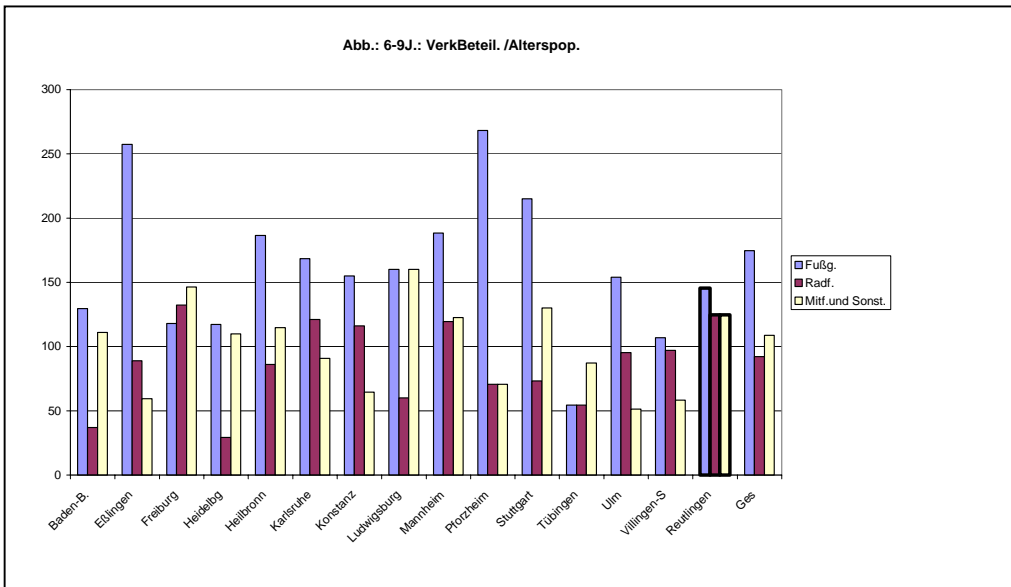
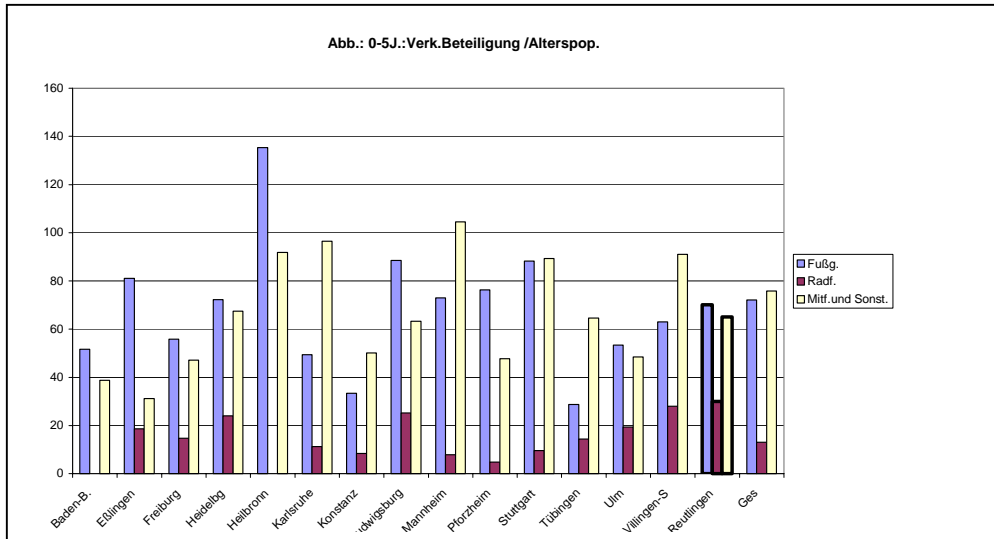
Bei den Fußgängerunfällen weisen die Städte Pforzheim, Heilbronn, Stuttgart und Esslingen – jeweils im Vergleich zur Kinderpopulation der Stadt - eine hohe Unfalldichte auf, während Tübingen eine sehr stark verminderte Fußgänger-Unfalldichte hatte.

Bezüglich der Radfahr-Unfallhäufigkeit liegen die Städte Konstanz und Karlsruhe auf den beiden ungünstigsten Rangplätzen.

Bei der Unfalldichte von Kindern, die als Fahrzeuginsassen verunglücken, weisen die Städte Heilbronn und Mannheim die ungünstigsten Plätze auf, Ulm, Esslingen und Konstanz umgekehrt sind durch vergleichsweise geringe Verletzungshäufigkeit von Kindern bei diesen Formen der Verkehrsteilnahme gekennzeichnet.

Differenzierung nach Altersgruppen. Bei Interpretation der Befundlage sollte berücksichtigt werden, daß innerhalb der drei Altersgruppen die Unfallprofile der Einzelstädte teilweise beträchtlichere Verschiebungen aufweisen. Insgesamt läßt sich dabei feststellen, daß die Profilunterschiede zwischen den Städten mit zunehmendem Alter der Kinder prozentual ausgeprägter werden (0-5 J.: $p < 5 \%$, 6-9 J.: $p < 1 \%$, 10-14 J.: $p < 0.1 \%$).

Einen Überblick über die prozentuale Unfallverteilung auf die drei Hauptformen der Verkehrsbeteiligung von Kindern geben die folgenden Abbildungen.



Befundlage und Bewertung für Reutlingen. Die Befundlage für die Stadt Reutlingen läßt sich aufgrund der diversen Einzelergebnissen folgendermaßen zusammenfassen:

- * Als Fußgänger verunglückten Kinder in Reutlingen insgesamt - über die drei Altersgruppen hinweg - vergleichsweise seltener als im Durchschnitt der übrigen Städte, im Gesamtbild liegt hier Reutlingen auf dem 3. Rangplatz, die Prägnanz der Befundlage fällt mit zunehmendem Alter der Kinder zunehmend klarer aus (Vorschulalter: Rangplatz 8, Grundschule: Rangplatz 6, ältere Kinder: Rangplatz 1; in der letzten Gruppe ist die Verminderung der Fußgänger-Unfallzahl gegenüber dem Gesamtdurchschnitt statistisch gesichert ($p < 1\%$).
- * Bei der Häufigkeit von Kindern, die in Reutlingen als Radfahrer verunglücken, zeigt sich konsistent in jeder der drei Altersgruppen eine problematisch erhöhte Unfalldichte; unter Berücksichtigung der Alterspopulation liegt die Stadt Reutlingen hier insgesamt auf dem 13. Rangplatz (mit konsistent ungünstigen Rangplätzen in den drei Alters-Teilgruppen, Ränge 15, 14 bzw. 13).

Betrachtet man die in dieser Gruppe enthaltenen (nach absoluter Häufigkeit kaum bedeutsame) Teilgruppe von Kindern, die als Mitfahrer auf oder an Fahrrädern verunglückten, so ergibt sich hier für die Stadt Reutlingen ein unauffälliger Rangplatz 7.

- * Insgesamt eher problematische Kenngrößen zeigen sich auch in Bezug auf die Zahl der Mitfahrnfälle in Reutlingen (prozentual wie auch in Relation zur Alterspopulation); vergleicht man hier die Unfalldichte mit den anderen Städten, so nimmt die ungünstige Positionierung mit steigendem Alter der Kinder in Reutlingen zu (Vorschule: Rang 9, Grundschule: Rang 12, ältere Kinder: Rang 14).
- * Entlang der Altersachse von Kindern läßt sich für die Unfallsituation in Reutlingen mithin eine gegenläufige Polarisierung - mit abnehmenden Fußgänger- und zunehmenden Mitfahrnfällen im Städtevergleich - feststellen.

Folgerungen. Aus den Ergebnissen der (umfangreichen) Einzelanalysen wird sich ableiten lassen:

(1) Sofern Maßnahmeschwerpunkte zielentsprechend festgelegt werden sollen, um spezielle Gefährdungsschwerpunkte von Kindern durch den Straßenverkehr in der Stadt Reutlingen zu vermindern, so sollten vertiefende Analysen zur Eingrenzung von Ursachen für die insgesamt wie auch innerhalb der drei Alters-Teilgruppen von Kindern feststellbare, vergleichsweise höhere Radfahr-Unfallgefährdung einerseits, die Unfallgefährdung von Kindern beim Transport in Kraftfahrzeugen - wobei hier die Kinder ab dem Grundschulalter vergleichsweise stärker gefährdet sind - einen besonderen Stellenwert einnehmen. (2) Hinsichtlich ihrer Problemangemessenheit eher skeptisch einzuschätzen sind vermutlich Konzeptionen, die - etwa in mehreren Städten von Nordrhein-Westfalen (Anm.) - schwerpunktmäßig Formen der aktiven Verkehrsbeteiligung von Kindern als Fußgänger und als Radfahrer, vor allem durch Verkehrsentlastung in Wohngebieten, zu beeinflussen versuchen: Vor allem im Bereich der Fußgänger-Unfallgefährdung von Kindern werden sich nach der vorgefundenen Befundlage für Reutlingen dadurch wohl kaum weitere wesentliche Verbesserungen erzielen lassen.

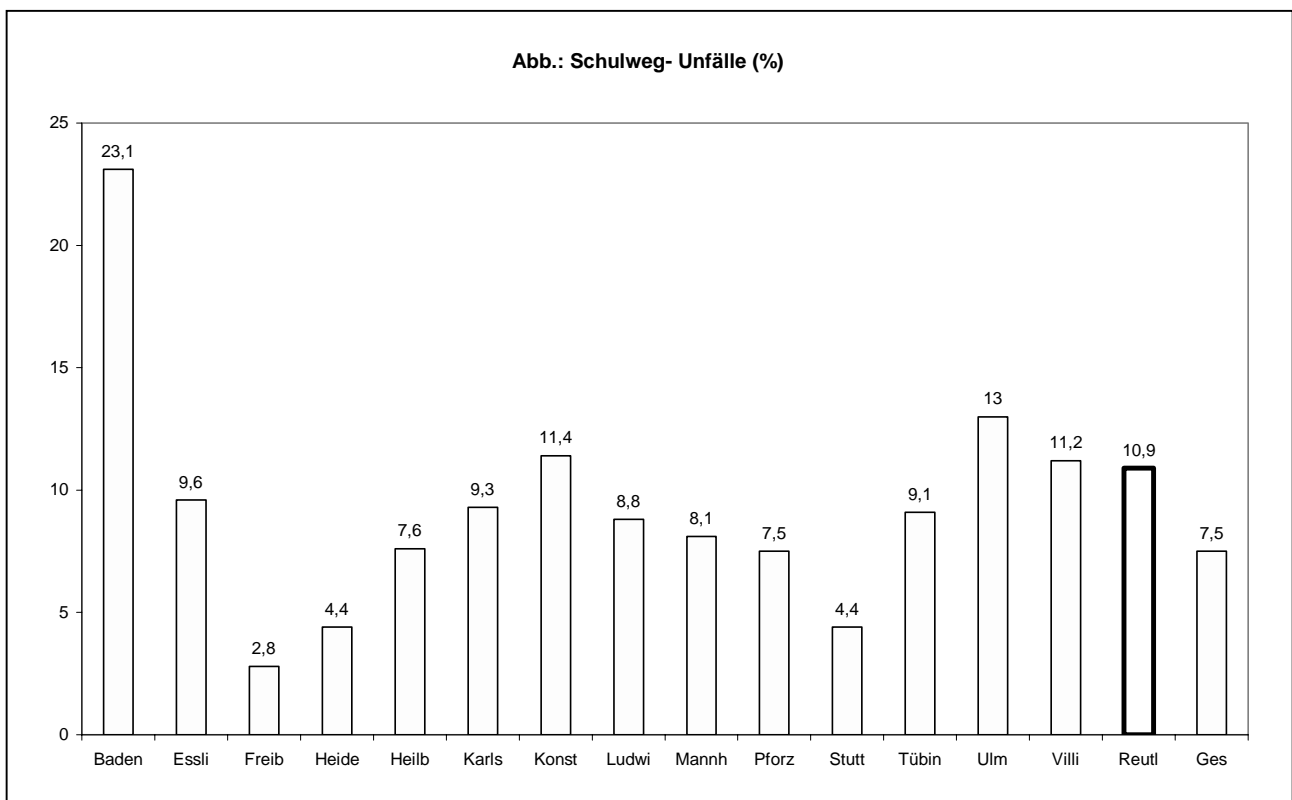
Anm.: Zu Krefeld vgl. ausführlicher Bericht zur Maßnahme- Evaluation (Stiftung Kriminalprävention 2002). Ferner werden derzeit nach veränderten Konzepten (die unfallpräventive Wirksamkeit des für die Stadt Krefeld entwickelten Maßnahmenpaketes hat sich ausweislich der Nacherhebungen kaum bewährt) in Essen u.a. durchgeführt, Veröffentlichungen über systematische Auswertungen werden erst in Kürze vorliegen (pers. Mitt. Stiftung Kriminalprävention).

Angemerkt sei, daß die Erfassung des Merkmals Schulwegunfall im Rahmen der polizeilichen Unfallhebungen in Baden- Württemberg ebenfalls auf Formen der aktiven Verkehrsteilnahme von Kindern nach der Einschulung eingegrenzt wird (vgl. IM BW, Prot. 20.10.99).

(3) Festzuhalten ist aber auch, daß sich unter Zugrundelegung der Ergebnisse aus dem Städtevergleich für zwei der drei wesentlichen Unfallformen bei Kindern klarer Bedarf nach vertiefenden Analysen ableitet mit dem Ziel, zusätzliche Ansatzpunkte für eine Verminderung der Unfallgefährdung zu gewinnen; bei der Gefährdung von Kindern, die in Reutlingen als Fußgänger unterwegs sind, also der dritten Hauptform der selbständigen Mobilität auch von Kleinkindern, erscheint eine derartige kritische Bewertung nicht sachangemessen; dieses gegenläufige Profil der Problemschwerpunkte in Reutlingen kommt auch in dem aggregierten, noch im Durchschnittsbereich liegenden Rangplatz 10 bezüglich der Unfallgefährdung von Kindern bei aktiver Verkehrsteilnahme zum Ausdruck.

2.3.2.6. Schulwegunfälle

Sowohl hinsichtlich der prozentualen Verteilung wie auch in Bezug auf die Schulweghäufigkeit in Relation zur jeweiligen Kinderpopulation lassen sich quantitativ beträchtliche Unterschiede zwischen den 15 Städten (jew. $p < 1\%$; vgl. Abb.) belegen.



Anm.: Auf die verminderte Zuverlässigkeit dieser Erhebungsgröße, die sich beispielsweise auch in einer höheren Zahl von fehlenden Angaben niederschlägt, sei nochmals hingewiesen (s.o.2.3.1.1.).

Nach beiden Kenngrößen, besonders auffallend bei der prozentualen Aufteilung der örtlichen Verkehrsunfälle auf Schulweg- und andere Unfälle belegt die Stadt Baden-Baden ein prägnant von den übrigen Städten abweichendes Ereignismuster (immerhin 23.1 % aller betroffenen Kinder sind dort auf Schulwegen verletzt worden; Gesamtdurchschnitt: 7.5 %).

Befundlage und Bewertung für Reutlingen. Bei Verkehrsunfällen mit Verletzung von Kindern in der Stadt Reutlingen liegt der Anteil der schulwegbezogenen Unfälle etwas über dem Durchschnitt der anderen Städte (10.9 % vs. 7.5 %, die Abweichung ist statistisch nicht gesichert). Im Städtevergleich liegt die Schulweg- Unfalldichte, bezogen auf die Alterspopulation, auf dem Rangplatz 10.

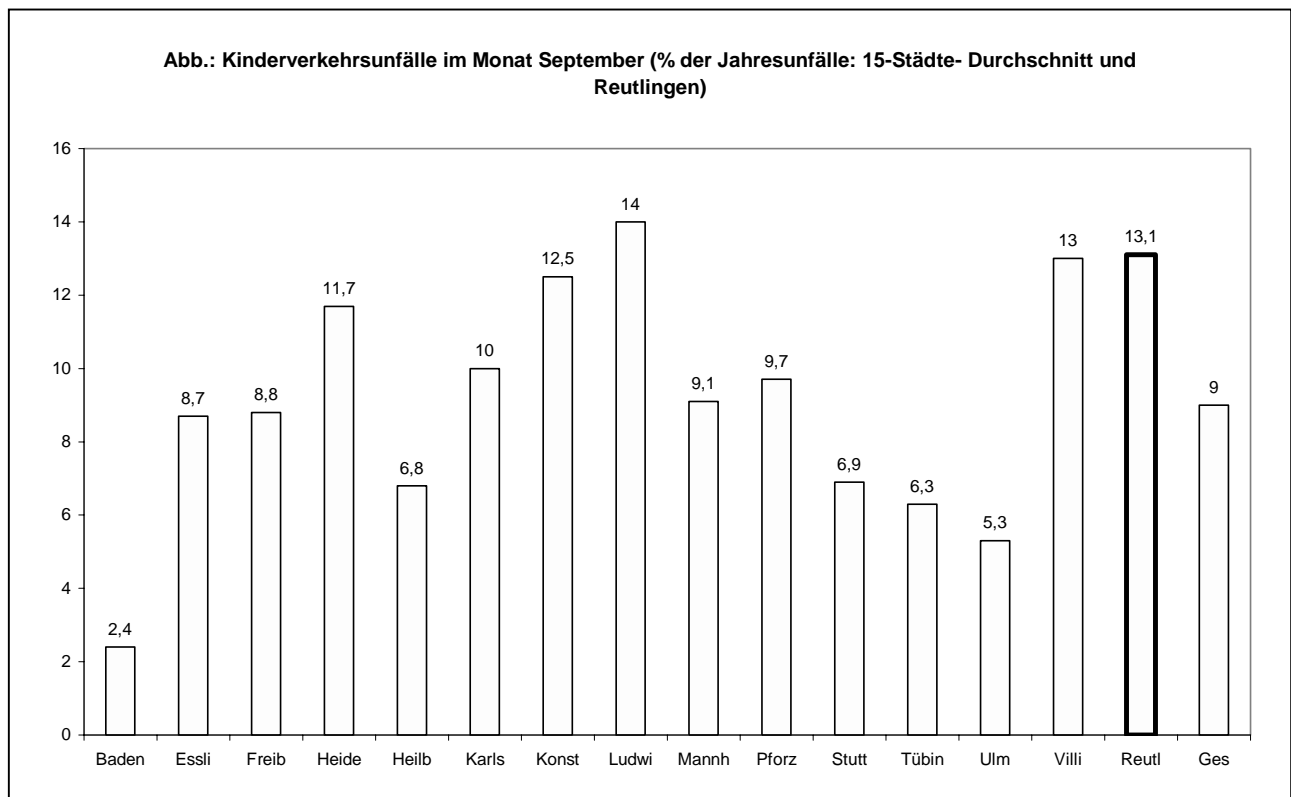
Folgerung. Soweit die amtlichen Unfallerehebungen (auch im Städtevergleich) einen verlässlichen Anhaltspunkt bieten, sollten Maßnahmen zur Verbesserung der Schulwegsicherheit von Kindern erneut - über die bereits bestehenden, intensiven Anstrengungen hinaus - auf Verbesserungsmöglichkeiten geprüft werden, ein erheblicher Beitrag zur Verbesserung der Verkehrssicherheit von Kindern insgesamt ist allerdings nicht zu erwarten.

2.3.2.7. Zeitliche Unfallkenngrößen

Ein weiterer, vergleichsweise umfangreicher Analyseteil befaßt sich mit zeitlichen Kenngrößen der Verteilung von Unfällen bei Kindern mit Personenschaden (Jahreszeit und -monate, Tageszeit, Wochentage).

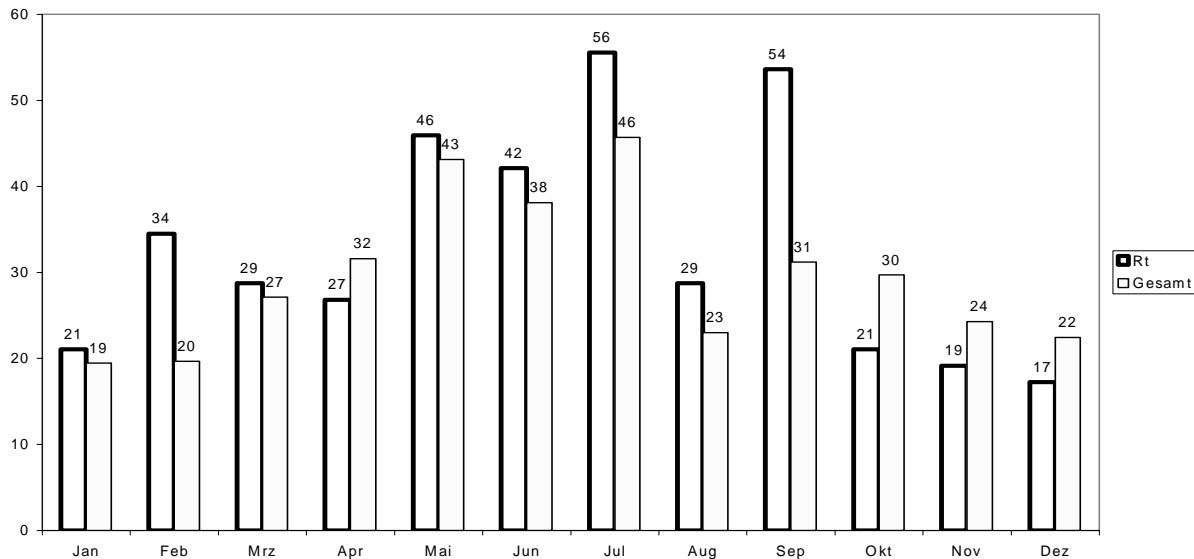
(a) Jahreszeit und monatliche Schwankungen

(1) Die prozentuale Verteilung der Kinderunfälle auf Jahresmonate belegt deutlicher Profilunterschiede zwischen den 15 Städten ($p < 1\%$); der Einzelmonat mit den höchsten Unterschieden der Unfalldichte ($p < 1\%$) ist dabei der Monat September (vgl. Abb.; Diskussion der Befundlage im Zusammenhang mit der Unfallsituation in Reutlingen, folgend).



Befundlage und Bewertung für Reutlingen. Die Verteilung der Unfälle (jeweils bezogen auf die Kinderpopulation) in den 15 Städten und in der Stadt Reutlingen gibt die folgende Abbildung wieder.

Abb.: Verteilung auf Jahresmonate (/Alterspop.)



Augenfällig ist danach zunächst die deutlich erhöhte Verkehrsunfalldichte in den 15 Städten im 2. und 3. Quartal der Erhebungsjahre. Für die Stadt Reutlingen ergibt sich die signifikante Abweichung von den übrigen Städten ($p < 1\%$) vor allem durch eine vergleichsweise stärkere Unfalldichte in den Sommermonaten Juli bis September, während insbesondere die Herbstmonate Oktober bis Dezember eine gegenüber dem Städtedurchschnitt verminderte Unfalldichte aufweisen.

Bezogen auf die Einzelmonate zeigen sich für Reutlingen prägnante Abweichungen

- * in positiver Richtung: in den Herbstmonaten Oktober und November verunglücken in keiner der übrigen Städte (in Relation zur Kinderpopulation) weniger Kinder als in Reutlingen,
- * in negativer Richtung: in keiner der übrigen Städte war die Unfalldichte in den Monaten Februar und September höher als in Reutlingen.

Folgerung. Zweifellos sollte bei Maßnahmenplanungen zur Verminderung der Unfallgefährdung in Reutlingen die auffällige Konzentration der Unfalldichte in zwei Einzelmonaten Beachtung finden.

Anm.: Dabei ist aber zu bedenken, daß die Verlässlichkeit der Daten für Einzelmonate bereits erhebliche Einschränkungen der Interpretation nahelegt. Eine Erweiterung der Datenbasis über die drei Erhebungsjahre hinaus scheint indes zusätzlich auch für das Jahr 1997 (mit 10 von insgesamt 65 in diesem Jahr betroffenen Kindern, Quote mithin 15.4 %) einen weiteren Hinweis auf die erhöhte Anfälligkeit für eine Verdichtung von Kinderunfällen in Reutlingen in diesem Monat zu liefern, nicht allerdings im Folgejahr 1998 (7.5 % Jahresanteil).

Hingegen ergeben sich weder für 1998 noch für 1997 zusätzliche Hinweise auf eine Unfallverdichtung während der Februar-Monate in Reutlingen; auch innerhalb der drei Erhebungsjahre, auf die sich die vorausgehenden Befunde stützen, war im Februar-Monat keine Erhöhung der Unfallzahlen festzustellen, sondern eine Verdichtung von Unfallereignissen mit mehreren gleichzeitig verletzten Kindern.

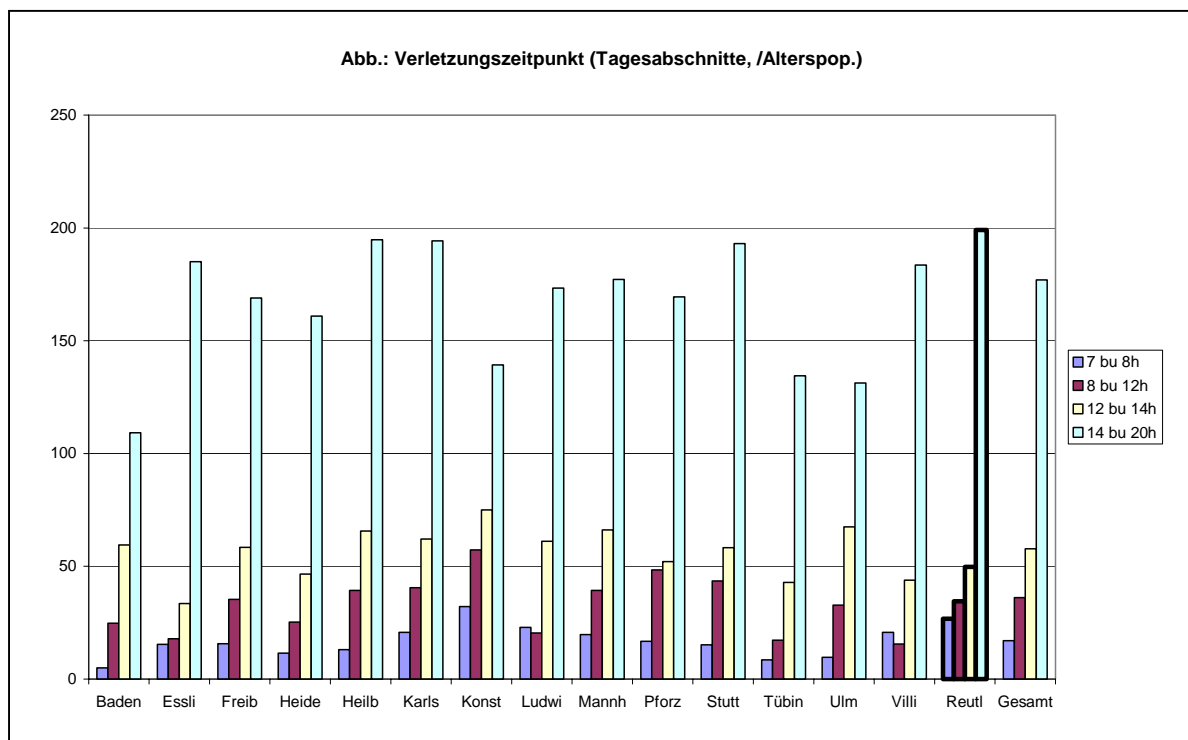
Insgesamt scheint eine relative Erhöhung der zeitlichen Unfalldichte im Jahresmonat September - zusätzlich gestützt mithin durch die Datenlage in einem weiteren, vorausgehenden Erhebungsjahr - mithin plausibel. Der Versuch, unfallpräventive Maßnahmen in diesem Jahresmonat mit seiner besonderen Position innerhalb des Schuljahres-Rhythmus gezielt zu erweitern, erscheint mithin dringend angezeigt.

(b) Tageszeit

Prägnant erfassbare systematische Profilunterschiede der tageszeitlichen Unfalldichte konnten nicht festgestellt werden.

Anm.: Noch stärker als bei den Jahresmonaten ist in diesem Analyseteil die geringe Fallzahl bei stundenbezogenen Auswertungen zu berücksichtigen.

Auch der Versuch einer groben Klassifizierung (vgl. folgende Abbildung) liefert überwiegend nur marginal sicherbare Unterschiede zwischen den Städten (signifikant ($p < 5\%$) ist hierbei lediglich der Unterschied für die Unfalldichte zwischen 14 und 20 Uhr mit einer populationsrelativen Verminderung der Unfallzahlen in Baden-Baden, Ulm, Tübingen oder Konstanz und einer relativen Spitzenposition für Reutlingen).



Befundlage und Bewertung für Reutlingen. Statistisch gesicherte Abweichungen des tageszeitlichen Unfallprofils oder von Zeitabschnitten lassen sich für Reutlingen im Vergleich zum Städte-Durchschnitt nicht nachweisen. Prozentual erhöht ist der Unfallanteil in Reutlingen morgens zwischen 7 und 8 Uhr und im Nachmittagsbereich zwischen 14 und 20 Uhr. Hier liegt Reutlingen in Bezug auf die jeweilige Kinderpopulation der Städte auf dem 15. Rangplatz mit der höchsten Unfalldichte.

(c) Wochentage

Bedingt durch Anforderungen an die Datenanonymisierung ist im Städtevergleich lediglich eine Auswertung der Werktags- vs. Wochenend-Unfallereignisse möglich.

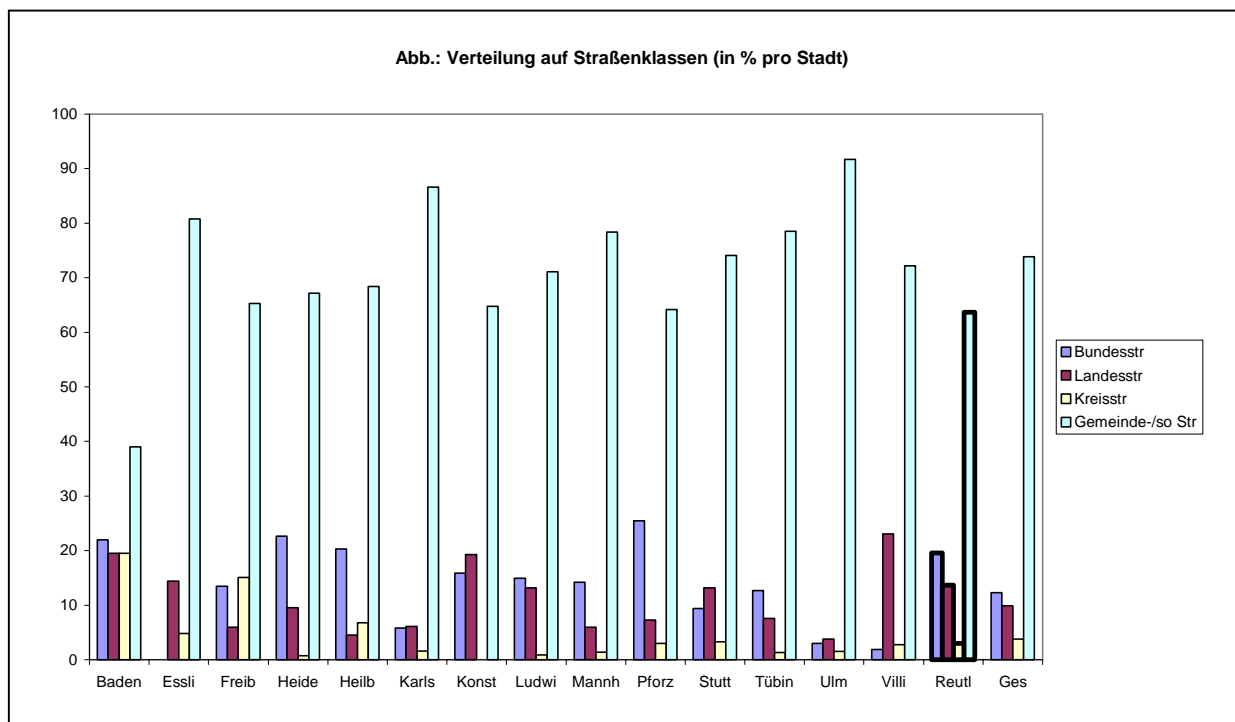
(1) Die Prozentualverteilung des Verletzungszeitpunktes von Kindern auf Werktage vs. Wochenenden streut eindrucksmäßig nicht unerheblich (mit einem prozentualen Höchstanteil an Wochenenden in Heidelberg (27.7 %), während mit 14.4 % in Esslingen dieser Anteil am niedrigsten liegt; vgl. Abb.); die Unterschiede lassen sich aber nur (2) umgerechnet auf die Alterspopulation für Werktage statistisch sichern.

Befundlage und Bewertung für Reutlingen. Die prozentuale Verteilung der Verletzungszeitpunkte von Kindern bei Verkehrsunfällen in Reutlingen auf Wochenenden vs. Werktage entspricht fast exakt dem Gesamtdurchschnitt (Wochenendanteil: 20.4 %), daher ergibt sich bei Berücksichtigung der Kinderpopulation für die Dichte der Wochenend- wie der Werktagsunfälle in Reutlingen der gleiche, etwas ungünstiger als der Gesamtdurchschnitt liegende Rangplatz (Rang 11).

Ferner entspricht in der Stadt Reutlingen die Verkehrsbeteiligung der Kinder bei Unfällen an Wochenenden weitgehend dem Durchschnitt der 15 Städte; deutliche Abweichungen vom Durchschnitt der anderen Städte zeigen sich aber bei den Werktagsunfälle von Kindern, wobei Unfälle zu Fuß prozentual im Vergleich zu den Wochenendunfällen nicht etwa - wie im Städte-Durchschnitt - deutlich ansteigen, sondern sogar noch etwas geringere Bedeutung aufweisen.

2.3.2.8. Straßenklassen

(1) Analysiert man die Unfälle in Bezug auf den Straßentyp des Unfallereignisses, so ergeben sich für die Prozentualverteilung zwischen den Einzelstädten beträchtliche, statistisch hochgesicherte Unterschiede ($p < 0.1$ %, vgl. Abb.).



(2) Die separate Berechnung der Unfallzahlen zu den einzelnen Straßentypen in Relation zur örtlichen Kinderpopulation belegt, daß statistisch gesicherte Unterschiede der Häufigkeit von Innerortsunfällen für jede der vier Straßenkategorien bestehen.

Ein geradezu extrem von den anderen Städten abweichendes Verteilungsbild findet sich dabei für Baden-Baden.

Befundlage und Bewertung für Reutlingen. Die Verteilung der Unfallorte, an denen Kinder bei Verkehrsunfällen in Reutlingen verletzt wurden, unterscheidet sich deutlich vom Durchschnitt der übrigen 14 Städte ($p < 1\%$). Prozentual deutlich erhöht finden sich dabei Unfallorte auf Bundes- wie auf Landesstraßen, während umgekehrt die Bedeutung von Gemeinde- oder unklassifizierten Straßen (63,7 %) gegenüber dem Gesamtdurchschnitt (73,9 %) deutlich verringert ist; abgesehen von der Ausreißer-Verteilung in Baden-Baden entfällt in Reutlingen ein geringerer Anteil von Unfällen auf diesen Straßentyp als in den übrigen Städten. Das unterschiedliche Verteilungsprofil findet auch bei Berechnung der populationsbezogenen Unfalldichte seinen Niederschlag: Ungünstiger Rangplatz 13 jeweils für Unfalldichte auf Bundesstraßen und auf Landstraßen in Reutlingen innerorts, unauffälliger Rangplatz 8 für unklassifizierte Straßen.

Folgerung. Während in weiteren Analyseteilen (vgl. Kontrollanalysen, 2.1. und Analyse von Außerortsunfällen, s.folgend, 2.4.) festgestellt wurde, daß bei den Außerortsunfällen - und dabei vor allem auf den Fernstraßen - auf der Ortsfläche Reutlingen eine im Vergleich zu den anderen Städten überdurchschnittlich hohe Unfalldichte mit Verletzung von Kindern besteht, zeigt der vorliegende Analyseteil, daß auch bei den Innerortsunfällen von Kindern Bundes- und Landesstraßen eine vergleichsweise höhere (populationsbezogene) Unfalldichte aufweisen. Bei der Ableitung von Prioritäten von Präventionsmaßnahmen sollte einer vertiefenden Ursachenanalyse bei diesen Straßenklassen mithin besondere Beachtung gewidmet werden.

Methodische Anmerkung. Daß die quantitative Befundlage keine direkten Rückschlüsse auf ein erhöhtes Unfallrisiko auf diesen Straßen in Reutlingen erlaubt, ergibt sich bereits deshalb, weil die Streckenlänge der Landstraßen zwar für Reutlingen bekannt sind (innerorts: 5,4% der insgesamt 469,9 Straßen- km; außerorts: 37,6 % der 43,3 km), nicht aber für die anderen Stadtmarkungen.

Unklassifizierte Innerortsstraßen nehmen zwar prozentual (mit Ausnahme von einer weiteren Stadt) den niedrigsten Rangplatz bei Kinderverkehrsunfällen ein, die Unfalldichte - bezogen auf die örtliche Kinderpopulation - liefert aber immerhin einen durchschnittlichen Rangplatz 8, so daß dieser (auch in Reutlingen prozentual bedeutsamste) Straßentyp, auf dem sich auch hier 63,7 % der Kinderverkehrsunfälle ereigneten, keineswegs als unproblematisch vernachlässigt werden darf.

2.3.3. Überblick zur Befundlage bei Innerortsunfällen

Ein Schwerpunkt der durchgeführten Analysen zu Kinderverkehrsunfällen im Städtevergleich bezog sich auf die im vorausgehenden Kapitel untersuchten Innerortsunfälle. Dabei zeigt sich eine umfangreiche Befundlage.

Einen Überblick über die Befundlage zu den Innerortsunfällen soll daher die folgende Tabelle geben.

Kinder- Verkehrsunfälle innerorts (n=3113)	Vergleich 15 Städte: Kinder- Unfälleichte je 100000 d.Pop.	Vergleich 15 Städte: Prozentualverteilung der Unfall- Merkmale	Stadt Reutlingen: Statistisch auffällig?	Stadt Reutlingen: Rangpl. im 15-Städte- Vergleich (1 = günstigst.Rg)
Gesamt- Un- falldichte				
Betroffene Kinder / Kinder-Populat.	p<1%, CHIQU=35.51	n.berechenb.	Ns, Erw: 160.5, Beob: 168 Kinder	11
Unfallzahl/ Kinder-Populat.	p<1%, CHIQU=33.0	n.berechenb.	Ns, Erw: 151.1, Beob: 155 Unfälle	10
Geschlecht	Jungen p<5%, CHIQU=26.0 Mädchen p<1%, CHIQU=28.9	Ns, P>10%,	Ns	Jungen 11 Mädchen 8
Altersgruppen	0-5J: p<1%, CHIQU=27.6 6-9J: p<1%, CHIQU=26.2 10-14J: p<5%, CHIQU=22.4	P<5%, CHIQU(14)=41.9	Ns	0-5J 9 6-9J 14 10-14J 12
Unfallschwere				
Schwere der körperlichen Unfallfolgen	Tödl. Ns Schwerverl. p<1%, CHIQU=53.1 Leichtverl. P<1%, CHIQU=35.8	Zusammenfassung tödl. und schwer- verl. Unf.Folgen (Anm.1): P<0.1%, CHIQU (14)= 54.3	Ns. Tendenz RT (proz.): Tödl. Verl. (0%) und Schwerverl. unter dem Durchschn.	Tödl (6) Schwerv 6 Leichtv 14
Unfälle mit mehreren verletzten Kindern	P<1%, CHIQU=31.26	Ns, P>10%	Margin.sign., F(1,2925)=6,25, p<2%. In RT bei Mitfahrnfällen durchschn. mehr Kinder betroffen	Bet.Ki/ Unf 1 9 2 6 3 du. 15
Hauptformen der Verkehrs- beteiligung		P<0.1%, CHIQU (28)= 132.7	P<1%.	
Kinder als Fuß- gänger	P< 0.1%, CHIQU= 65.1		RT (proz.): vermindert	3
Kinder als Rad- fahrer	P< 0.1%, CHIQU=74.6		RT (proz.): erhöht	13
Kinder als Mit- fahrer, sonst.	P< 1%, CHIQU=31.2		RT (proz.): erhöht	Mitf.+Son nur: Mitf. Rad 7
Innerhalb der Altersgruppen:	0-5J Kinder als Fußgänger, p<5% Kinder als Radfahrer, n.s. Kinder als Mitf./sonst., p<5% 6-9J. Kinder als Fußgänger, p<1% Kinder als Radfahrer, p<5% Kinder als Mitf/sonst. ns 10-14J. Kinder als Fußgänger, p<5% Kinder als Radfahrer, p<0.1% Kinder als Mitf./sonst. ns	0-5J P<5%, CHIQU (28)= 44.1 6-9J P<1%, CHIQU (28)= 57.3 10-14J P<0.1%, CHIQU (28)= 77.0	Konsistent inner- halb jeder Alters- gruppe in RT (proz.): Fußg. vermindert, Radfahrer und Mitf./Sonst. erhöht 0-5J Ns (p<10%) 6-9J Ns 10-14J P<0.1%, CHIQU (2)= 15.1	0-5J Fußgäng 8 Radfahre 15 Mitf./son 9 6-9J. Fußgäng 6 Radfahre 14 Mitf/sons 12 10-14J. Fußgäng 1 Radfahre 13 Mitf./son 14

Überblickstabelle (Forts.)

Kinder- Verkehrsunfälle innerorts (n=3113)	Vergleich 15 Städte: Kinder- Unfäldichte je 100000 d.Pop.	Vergleich 15 Städte: Prozentualverteilung der Unfall- Merkmale	Stadt Reutlingen: Statistisch auffällig?	Stadt Reutlingen: Rangpl. im 15-Städte- Vergleich (1 = günstigst.Rg)
Akt/pass Verkehrsbeteiligung	Aktiv (Fußg, Radf.) p<5%, CHIQU=24.3 Passiv (Mitf.), p<1%, CHIQU=30.0	Ns, P>10%,	Ns. RT (proz.): Etwas mehr passive Unfallformen	Passiv 12 Aktiv 10
Zeitliche Unfallkenngrößen				
Jahresmonate	August, p<5%, CHIQU=27.1 September, p<5% CHIQU=23.8	P<1%, CHIQU (14)=199.5	P<1%. In RT (proz.) v.a. Febr und Sept erhöht.	Positiv: Okt 1 Nov 1 Negativ: Febr 15 Sept 15
Tageszeit	8-12h, p<5%, CHIQU=27.0 14-20h, p<5%, CHIQU=26.3	ns	Ns. Tendenz: Rt (proz.) 7-8 und 14-20h erhöht	(Zw. 6 und 20h) Positiv: 14h 2 Negativ: 15h, 17h 15
Wochentage (Werktag/ Wochenende)	Wochenenden n.s. Werktags p<1%, CHIQU=30.2	ns	Ns	Wochenenden 11 Werktage 11
Straßentypen	Sämtlich p<0.1%: Bundesstr CHIQU=111.0 Landstr CHIQU=69.3 Kreisstr CHIQU=125.9Gem sonst.,Str. CHIQU=65.9	p<.01%, CHIQU(70)= 353.3 (Anm.1)	P<1%. RT (proz.): Bundes- und Landesstr. erhöht (Bundesstr. nahezu doppelt so viele wie Durchschnitt)	Bund.strL 13 andstrKre 13 isstrGem 10 Str+ 8 sonst.Str. 8
Schulwegunfall	P<1%, CHIQU=34.7	P<.01%, CHIQU(14)= 49.3	P>10%. Tendenz RT (proz.): Etwas mehr	Ja 10 nein 13
	Anm. Chi-Qu.-Prüfgröße jew. Df=14	Anm. Bei Chi-Qu.(XX) bedeutet XX = Zahl d.Freiheitsgrade Anm.1. Ausgangsdaten wg. geringer Erwartungswerte nur bedingt zu interpret. (tödl. Verletz., Autobahnunfälle)		

2.4. Außerortsunfälle

2.4.1. Datengrundlage und methodisches Vorgehen

Der vorliegende Abschnitt befaßt sich mit der Analyse der Verkehrsunfälle, die sich auf der Gemarkung Reutlingens außerhalb geschlossener Ortschaften ereignen.

Den Analysen liegt eine bereinigte Datenbasis zugrunde, bei der die in der Ausgangsdatei des Statistischen Landesamtes enthaltenen Fälle von Kindern, die bei Unfällen auf Autobahnen verletzt oder getötet wurden, vorab ausgeschieden wurden (s.o., 2.1.3.).

Die Analyse in diesem Abschnitt bezieht sich damit auf insgesamt 297 Außerortsunfälle mit Personenschaden von Kindern, davon 28 Unfallereignisse auf der Stadtfläche von Reutlingen; insgesamt wurden dabei 348 Kinder verletzt (keines tödlich), 38 Kinder in Reutlingen.

Wegen der insgesamt begrenzten Zahl der Ereignisse beziehen sich die durchgeführten Prüfungen meist lediglich auf eine Abklärung, inwieweit diese Verkehrsunfälle systematische Abweichungen vom Merkmalsprofil der anderen 14 Städte aufweisen; ein Vergleich zwischen den Einzelstädten erschien wegen des quantitativen Datenrahmens meist nicht sinnvoll.

Wie die unten folgende Überblickstabelle zeigt, sind während des Erhebungszeitraumes vor allem in den Städten Konstanz, Heilbronn und Baden-Baden die Ereigniszahlen für eine entsprechende Analyse sehr gering.

Selbst bei dieser gröberen Form der Analyse ergeben sich bei verschiedenen Einzelprüfungen starke methodische Einschränkungen wegen zu geringer Fallzahlen bei den Ereignissen, die sich auf Reutlingen beziehen (z.B. die Verteilung der Außerortsunfälle auf Jahresmonate); insgesamt können die folgenden Ergebnisse lediglich als grobe qualitative Hinweise dienen.

Anm. Für eine vertiefende Absicherung sollte geprüft werden, ob für die Befundlagen in Reutlingen temporäre Besonderheiten (z.B. Baustellen) oder andere Veränderungen im Erhebungszeitraum zwischen 1999 und 2001 von Bedeutung sein könnten.

2.4.2. Gesamthäufigkeit der Außerorts-Verkehrsunfälle mit betroffenen Kindern

In einem ersten Analyseschritt wurde die Gesamthäufigkeit der Unfälle mit betroffenen Kindern außerhalb geschlossener Ortschaften analysiert; analog zur Prüfung der Innerortsunfälle werden hierzu zwei Prüfkriterien (jeweils bezogen auf die städtische Kinderpopulation) herangezogen.

Anm. Sehr problematisch - zumindest weitaus weniger verlässlich als bei Innerortsunfällen - erscheint bei Außerortsunfällen (und hier besonders denjenigen Unfallereignissen, die sich auf einer Fernstraße ereignen) die Aussagekraft der städtischen Kinderpopulation als Bezugsgröße für die Bewertung der Unfalldichte.

Für beide Kenngrößen wurden im folgenden (in Analogie zu der Analyse der Innerortsunfälle) auch die statistischen Berechnungsgrößen für die Einzelorte tabellarisch mit aufgeführt, um die methodischen Grundlagen der statistischen Prüfverfahren transparenter zu machen.

2.4.2.1. Zahl der Unfälle mit Kindern.

Ein Überblick gibt die folgende Tabelle.

Tabelle: Zahl der Außerorts- Unfälle mit Kindern in 15 Städten

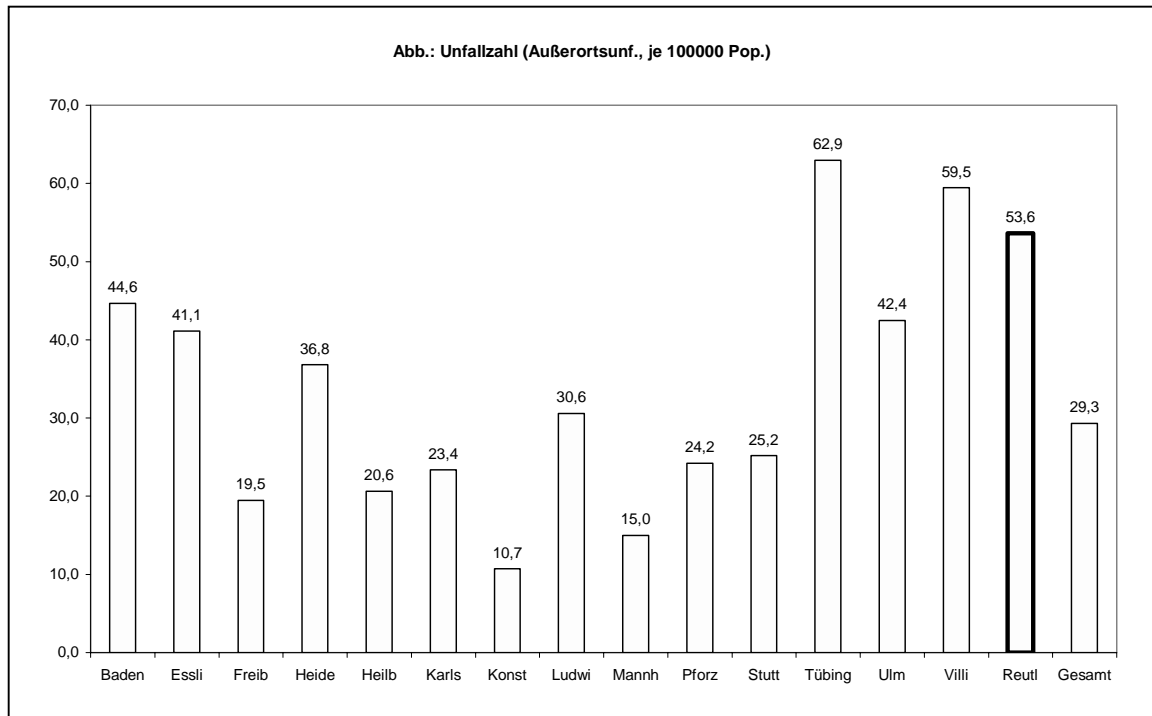
STADT	GKZ	B	E	CHIQU
Stutt	111000	58	67.44	1.32
Essli	116019	16	11.40	1.85
Ludwi	118048	12	11.50	.02
Heilb	121000	11	15.65	1.38
Baden	211000	9	5.91	1.62
Karls	212000	26	32.60	1.34
Heide	221000	19	15.12	.99
Mannh	222000	19	37.23	8.93
Pforz	231000	13	15.74	.48
Freib	311000	16	24.11	2.73
Villi	326074	23	11.34	11.99
Konst	335043	3	8.20	3.30
Reutl	415061	28	15.31	10.51
Tübing	416041	22	10.25	13.48
Ulm	421000	22	15.19	3.05
CHIQU				62.99 df=14 p < 0.1%

Als Hauptergebnis läßt sich zunächst festhalten, daß die Zahl der Außerortsunfälle mit Personenschäden, von denen Kinder betroffen wurden, in Relation zu der Kinderpopulation des jeweiligen Stadtgebietes klare Unterschiede der Unfall-Ereignisdichte für die 15 Stadtgebiete ausweist (ChiQu (14) = 62.99, $p < 0.1$ %).

Die Betrachtung der statistischen Einzelkomponenten (vgl. Tabelle, letzte Spalte) liefert signifikante Auffälligkeiten bei vier Städten:

- * Eine signifikante Verminderung der Außerortsunfalldichte findet sich für das Stadtgebiet Mannheim ($p < 1$ %),
- * eine signifikant erhöhte Ereignisdichte findet sich hingegen (jeweils $p < 1$ %) nicht allein für die Stadtgebiete Tübingen und Villingen-Schwenningen, sondern auch für Reutlingen: Während sich nach der verfügbaren Datenlage in den drei Erhebungsjahren hier 28 Unfälle mit körperlicher Schädigung von Kindern ereigneten, ist nach dem Gesamtdurchschnitt der 15 Städte eine Ereignishäufigkeit von lediglich 15.3 Unfällen zu erwarten.

Wie die folgende Abbildung verdeutlicht, sind die Unterschiede der Unfalldichte bei Außerortsunfällen mit verletzten oder getöteten Kindern auch quantitativ beträchtlich: Bezogen auf die Zahl der im jeweiligen Stadtgebiet lebenden Kinder reicht die jährliche Ereignisdichte von 10.7 Unfällen pro 100000 Kindern in Konstanz bis zu 26.9 Unfällen/100000 Kindern in Tübingen mit einem Gesamt-Mittelwert von 29.3 Ereignissen relativ zur Alterspopulation.



Für Reutlingen findet sich bei den Außerortsunfällen - wie bereits vorausgehend beschrieben - eine deutlich über der Durchschnittshäufigkeit liegende Ereignisdichte (53.6 Unfälle/100000 Kinder); das Stadtgebiet Reutlingen liegt damit nach Tübingen und Villingen-Schwenningen auf einem ungünstigen 13. Rangplatz.

2.4.2.2. Anzahl der betroffenen Kinder

Zu einer überwiegend vergleichbaren Gesamteinschätzung führt die Analyse, wenn die Anzahl der außerorts bei Verkehrsunfällen auf der Stadtfläche verletzten oder getöteten Kinder in Relation zur städtischen Alterspopulation betrachtet wird (vgl. folgende Tabelle und Abb.).

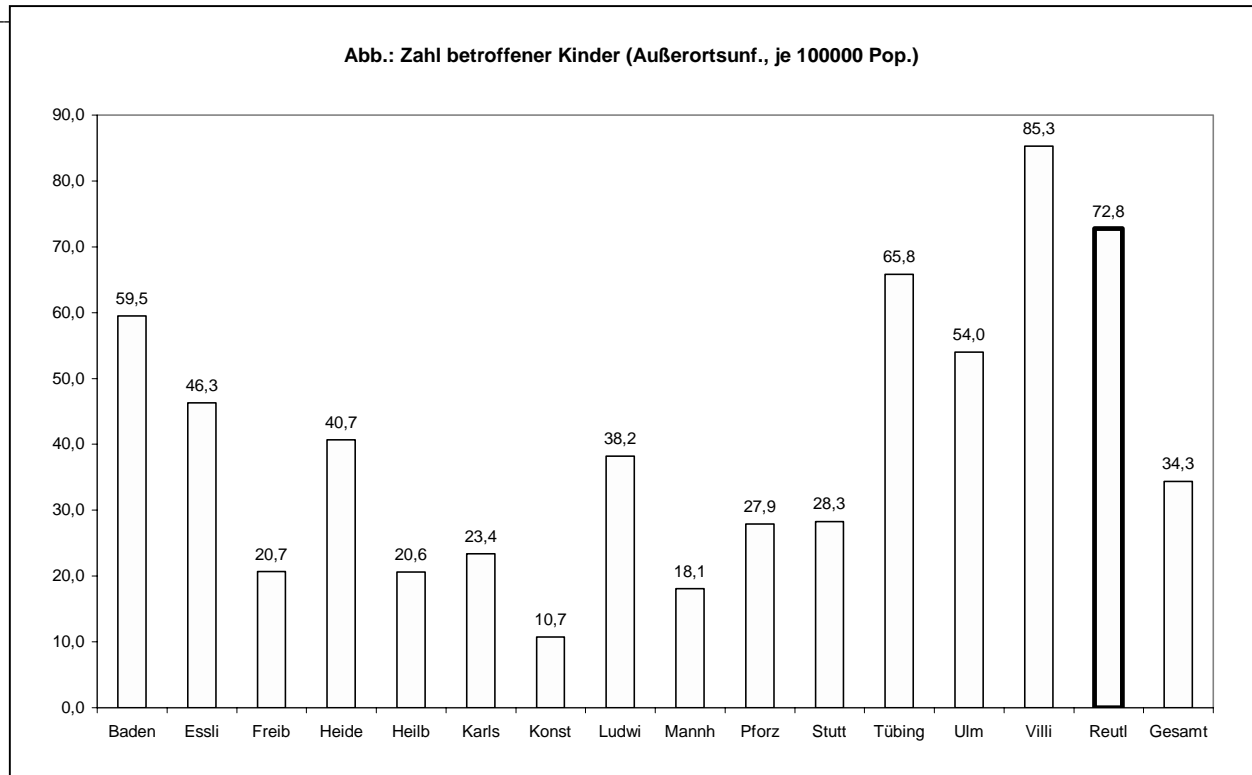
Tabelle: Zahl der außerorts verletzten Kinder in 15 Städten

STADT	GKZ	B	E	CHIQU
Stutt	111000	65	79.02	2.49
Essli	116019	18	13.36	1.61
Ludwi	118048	15	13.48	.17
Heilb	121000	11	18.34	2.94
Baden	211000	12	6.92	3.72
Karls	212000	26	38.20	3.90
Heide	221000	21	17.72	.61
Mannh	222000	23	43.62	9.75
Pforz	231000	15	18.45	.64
Freib	311000	17	28.24	4.48
Villi	326074	33	13.29	29.25
Konst	335043	3	9.61	4.55
Reutl	415061	38	17.94	22.43
Tübing	416041	23	12.01	10.07
Ulm	421000	28	17.80	5.84

CHIQU

102.43

df= 14, p< 0.1%



Die Gesamtunterschiede zwischen den Städten sind allerdings noch prägnanter ($\chi^2(14) = 102.4$, $p < 0.1\%$). Reutlingen liegt hier (noch ungünstiger als Tübingen) nach Villingen-Schwenningen auf dem vorletzten, 14. Rangplatz. Signifikant vermindert ist die Zahl der betroffenen Kinder in Relation zur Alterspopulation der Stadt nach diesem Kriterium - zusätzlich wiederum zur Stadt Mannheim ($p < 1\%$) - auch die Städte Konstanz, Freiburg und Karlsruhe (jew. $p < 5\%$).

Folgerung. Die Analyse zeigt, daß bei den Außerortsunfällen mit Beteiligung von Kindern das Stadtgebiet Reutlingen im Vergleich zu den anderen Städten eine deutlich ($p < 1\%$) erhöhte Verdichtung der Unfallereignisse wie auch hinsichtlich der Zahl der betroffenen Kinder aufweist. Bei dieser Gruppe von Unfällen befindet sich Reutlingen im Städtevergleich auf einem klar problematischen Rangplatz (Rang 13 bzw. Rang 14 bezüglich Anzahl der Unfälle bzw. Zahl der betroffenen Kinder).

Diese Ergebnisse sollten allerdings hinsichtlich ihrer Gewichtung einer vertiefenden, kritischen Prüfung von möglichen Störeinflüssen unterzogen werden, nicht zuletzt auch deshalb, weil bei den Außerortsunfällen - insbesondere auf Fernstraßen - die Verwendung der jeweiligen städtischen Population als Bezugsgröße fragwürdig erscheint. Die Verteilung der Außerortsunfälle in Reutlingen auf Straßenklassen (s.u.) spricht aber gegen eine überproportionale Unfallbeteiligung des Durchgangs- oder Fernverkehrs zur Begründung der Befundlage.

Es wird nochmals daran erinnert, daß bei den durchgeführten Analysen eine Bereinigung der vom Statistischen Landesamt zur Verfügung gestellten Datensätze insoweit erforderlich erschien, als Unfallereignisse auf Autobahnabschnitten der jeweiligen Stadtgebiete ausgesondert wurden.

Stellt man die beiden verwendeten Einzelkriterien direkt gegenüber, so zeigen sich ferner Hinweise für eine unterschiedliche durchschnittliche Zahl betroffener Kinder pro Unfallereignis im Städtevergleich (s.u., 2.4.3.2.): Während im Gesamtdurchschnitt pro Außerortsunfall 1.17 Kinder verletzt oder getötet

wurden, lag der entsprechende Wert für Reutlingen bei 1.36 und damit - nach Villingen-Schwenningen, wo im Durchschnitt während des Erhebungszeitraums bei zwei Unfallereignisse nahezu drei Kinder körperlich geschädigt wurden - auf dem vorletzten Rangplatz; der Befund kann als ein Hinweis auf die erhöhte Schwere von Unfallereignissen, die sich auf der Stadtfläche Reutlingen außerhalb geschlossener Ortsteile ereignen, gesehen werden.

2.4.3. Spezifischere Kenngrößen der Außerortsunfälle

Sofern nicht ausdrücklich erwähnt, beziehen sich die im folgenden berichteten Ergebnisse auf die Anzahl der verletzten oder getöteten Kinder (nicht auf Unfallereignisse).

2.4.3.1. Altersgruppen und Geschlecht

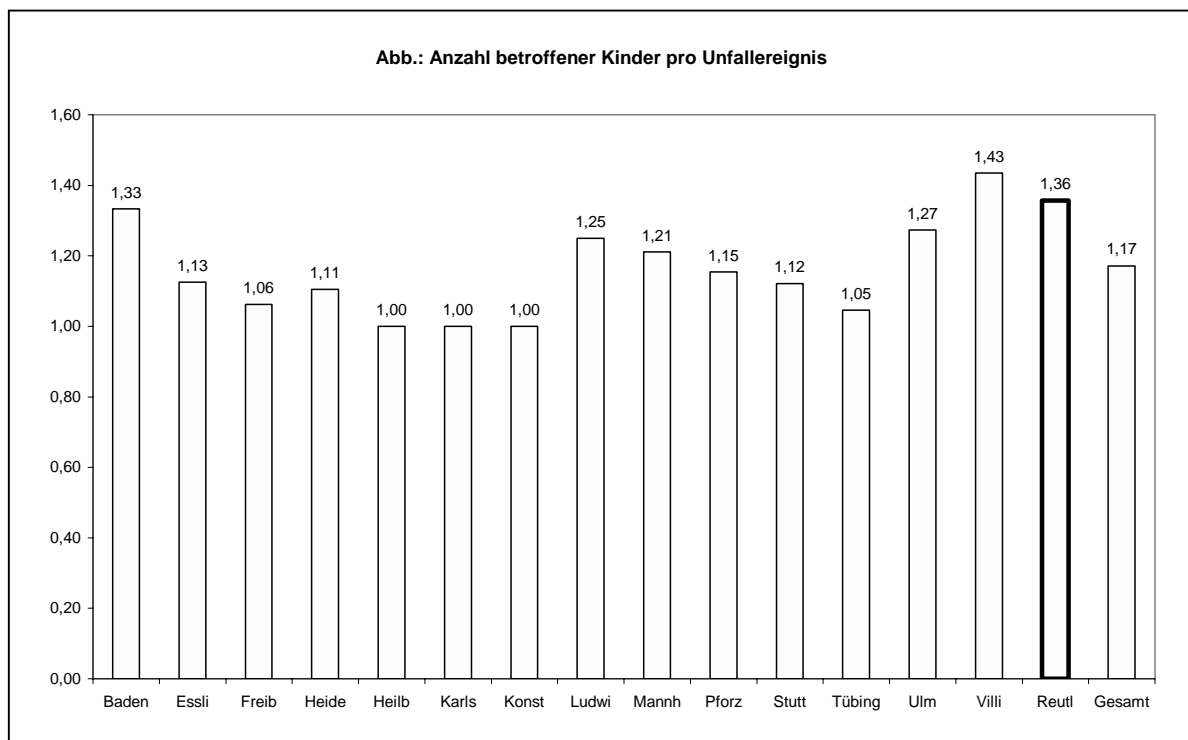
Bezüglich der Altersverteilung und des Geschlechts der betroffenen Kinder zeigen sich keine Hinweise auf Besonderheiten für Reutlingen.

2.4.3.2. Unfallschwere

Es gab bei den städtischen Unfällen außerhalb geschlossener Ortschaften im Erhebungszeitraum (nochmals erwähnt, ohne Autobahnunfälle) keinen tödlich verlaufenden Kinderunfall.

Wie bei den Innerortsunfällen liegt auch bei den Unfällen mit Kinderbeteiligung außerhalb geschlossener Ortsteile die Quote der schweren Verletzungen in Reutlingen etwas unter dem Durchschnitt der übrigen Städte (10.5 % vs. 13.5 %; der Unterschied ist aber statistisch belanglos).

Das zweite berücksichtigte Kriterium der Unfallschwere, die Anzahl der bei Einzelereignissen verletzten Kinder, verweist auf eine erhöhte Problemlage für Reutlingen (vgl. Abb.).



In Reutlingen werden durchschnittlich pro Außerorts-Unfallereignis mit Beteiligung von Kindern mehr Kinder verletzt als durchschnittlich in den Außerortsgebieten der anderen Städte ($F(1,291) = 6.55$, $p < 2\%$; das Ergebnis ist nicht durch den etwas höheren Anteil von Mitfahrunfällen in Reutlingen außerorts zu erklären). Wie auch die folgende Tabelle zeigt, sind die regionalen Besonderheiten auch quantitativ nicht unerheblich. Während in den übrigen Städten außerorts bei lediglich 10.8 % der Unfallereignisse mehr als ein Kind gleichzeitig betroffen ist, liegt der entsprechende Anteil für die Außerortsunfälle Reutlingen bei 25 %.

Tabelle: Anzahl verletzter Kinder pro Unfallereignis in Reutlingen und anderen Städten (zeilenw. in %)

		Anzahl verletzter Kinder pro Unfallereignis			
		1	2	3 u.d.	
		-----+-----+-----+-----+			
andere Großstädte		89.2	9.7	1.1	90.6
		+-----+-----+-----+-----+			
Reutlingen		75.0	17.9	7.1	9.4
		+-----+-----+-----+-----+			
	n	261	31	5	297
	%	87.9	10.4	1.7	100.0

Folgerung. Bei Außerorts-(Mitfahr-)Unfällen werden in Reutlingen mit höherer Wahrscheinlichkeit gleichzeitig zwei oder mehr Kinder verletzt, als dies im Durchschnitt der übrigen Städte der Fall ist. Daß diesem Befund trotz der geringen Fallzahlen (sieben Außerortsunfälle auf der Stadtfläche Reutlingen mit mindestens zwei gleichzeitig betroffenen Kindern) - eine systematische Unfallbedingung zugrunde liegen dürfte, ergibt sich durch die Feststellung, daß eine völlig analoge Befundlage auch für die Innerortsunfälle in Reutlingen besteht.

Eine weitere Eingrenzung der Unfallursachen - soweit möglich aufgrund der verfügbaren polizeilichen Unfalldaten, ggf. aber auch durch erforderliche zusätzliche Verhaltensbeobachtungen oder -erhebungen - erscheint dringend angezeigt; als mögliche ortsspezifische Ursachenschwerpunkte können z.B. Häufigkeit von unangemessener Geschwindigkeit, aber auch verbreitete Fehler (Regelverstöße, ggf. aber auch unbeabsichtigtes Fehlverhalten) bei der Insassensicherung transportierter Kinder in Betracht gezogen werden.

2.4.3.3. Verkehrsbeteiligung

Obgleich statistisch nicht sicherbar ($p > 20\%$), sollte doch festgehalten werden, daß bei den Außerortsunfällen die Quote der Radfahrunfälle in Reutlingen leicht unter dem Durchschnitt der übrigen Städte liegt (10.5 % vs. 15.5 %), ebenso wie auch bei den Fußgängerunfällen (5.3 % vs. 8.7 %); mithin findet sich ebenso wie für das innerstädtische Unfallgeschehen in Reutlingen auch bei den Außerortsunfällen eine besondere Bedeutung der motorisierten Formen der Verkehrsteilnahme, also passive Formen der Verkehrsbeteiligung, in Zusammenhang mit der Verkehrsgefährdung von Kindern.

Ergänzend erscheint ein altersbezogener Befund erwähnenswert: Bei den Außerortsunfällen wurden im Altersbereich unter 6 Jahren ausnahmslos alle 17 Kinder vor dem Schulalter und 8 der 9 Kinder im Grundschulalter als Mitfahrer verletzt (anscheinend deutlich mehr als bei den übrigen Städten mit dort ca. 90 % Mitfahrunfällen). Fußgänger- und Radfahrunfälle von Kindern scheinen außerorts auf der Gemarkung Reutlingen mithin unbedeutend. In der Altersgruppe ab 10 Jahren liegt dieser Anteil in Reutlingen (mit 58.3 %) unter dem 15-Städte-Durchschnitt.

2.4.3.4. Schulwegunfälle

Der Anteil von Schulwegunfällen bei Kindern, die außerorts verletzt wurden, ist in Reutlingen (5.5 %) wie in den übrigen Großstädten (2.3 %) unauffällig.

2.4.3.5. Zeitliche Unfallkenngrößen

Hinsichtlich der Verteilung der Außerortsunfälle auf Jahresmonate findet sich eine signifikante Abweichung für Reutlingen gegenüber dem Gesamtdurchschnitt ($p < 5 \%$); inwieweit das Befundmuster mit einer erhöhten Unfalldichte in den Monaten Juni, September bis November unter Berücksichtigung der geringen Fallzahlen (also aus rein methodischen Gründen) verlässlich interpretiert werden darf, muß offen bleiben. Auffallend und die Plausibilität eines systematischen Befundes zusätzlich erhöhend sollte festzuhalten sein, daß sich auch hier, bei der Untersuchung von Außerortsunfällen, die erhöhte Betroffenenzahl von Kindern im September-Monat findet.

Bezüglich Unfallverteilung auf Wochentage oder auf Tagesstunden zeigen sich keine Hinweise auf Auffälligkeiten.

2.4.3.6. Straßenklassen

Die Verteilung der Unfallereignisse, bei denen die Kinder verletzt wurden, verweist auf signifikante Unterschiede zwischen Außerortsunfällen in Reutlingen und im Durchschnitt der übrigen Städte (vgl. Tab., $p < 1 \%$).

Tab.: Bei Außerortsunfällen verletzte oder getötete Kinder in Reutlingen und anderen Städten, Differenzierung nach Straßenklassen.

	Bundesst raße	Landesst raße	Kreisstr laße	Gemeinde - o.and.	Zeilen %
andere Großstädte	37.7	24.5	14.2	23.5	89.1
Reutlingen (S)	23.7	50.0	5.3	21.1	10.9
(n)	126	95	46	81	348
%	36.2	27.3	13.2	23.3	100.0

Im allgemeinen findet sich in den anderen Städten ein höherer Anteil verletzter Kinder bei Unfallereignissen auf Kreis- oder Gemeindestraßen, aber auch auf Bundesstraßen (37.7 % vs. 23.7 % für Reutlingen); der letztgenannte Befund dürfte gegen eine überproportional erhöhte Bedeutung des Durchgangs- oder Fernverkehrs bei der Verletzung von Kindern in Reutlingen außerorts sprechen.

Für Reutlingen findet sich eine klare Konzentration der Unfallereignisse, die zu körperlichen Schädigungen bei Kindern führen, auf Landesstraßen außerhalb der geschlossenen Ortsteile: 50% (19 von 38) der Kinder wurden auf Landesstraßen verletzt, hingegen lediglich 76 von 310 Kindern in den 14 anderen Städten (einem Anteil von lediglich 24.5 % entsprechend).

Folgerung. Bei der vertiefenden Auswertung sollte der Versuch einer Abklärung von Unfallursachen und -voraussetzungen für die auffallende, statistisch signifikante Konzentration auf Landesstraßen außerorts besondere Bedeutung verdienen.

2.4.4. Kritische Diskussion der Hauptergebnisse

Festzuhalten ist zunächst vor allem, daß auf der Markung von Reutlingen außerorts eine klar erhöhte Unfalldichte im Vergleich zum Durchschnitt der übrigen 15 Städte festzustellen ist: Bezogen auf die jeweilige städtische Alterspopulation entspricht die Zahl der Unfallereignisse knapp dem Doppelten des 15-Städte-Durchschnitts, bezogen auf die Zahl der betroffenen Kinder sogar mehr als das Doppelte.

Zwar wurde ein quantitativ lediglich untergeordneter Anteil von Kindern, die insgesamt auf Reutlinger Markung verletzt wurden (18.4 %), bei Unfällen außerhalb geschlossener Ortschaften verletzt. Obwohl daher Anstrengungen zu einer Verbesserung der Außerorts-Verkehrssicherheit für Kinder selbst im Erfolgsfall zu einer lediglich begrenzten Verbesserung der Gefährdungs-Gesamtbilanz beizutragen vermögen, erscheint eine weitere, vertiefende Auseinandersetzung mit Möglichkeiten in dieser Richtung aus mehreren Gründen ausgesprochen sinnvoll und auch in Bezug auf die Gesamtzielsetzung erfolgversprechend:

Berücksichtigt man nämlich mehrere klare Übereinstimmungen des spezielleren Profils der Kinder-Unfallmerkmale außerhalb und innerhalb des Stadtgebietes, so wird diese Befundlage zumindest auf den ersten Blick auch für teilweise gleiche Unfallvoraussetzungen sprechen:

- * insgesamt überdurchschnittlicher Anteil der Kinder, die bei Mitfahrnfällen verletzt werden,
- * ein im Vergleich zu den übrigen untersuchten Städten erhöhter Anteil von Unfallereignissen, bei denen zwei oder mehr Kinder gleichzeitig betroffen sind,
- * aber auch bestimmte jahreszeitliche Verdichtungen von Unfallereignissen (hier vor allem im Monat September), für die eine Übereinstimmung (und durchgehend auch - trotz der vergleichsweise geringen Fallzahlen - statistische Absicherung) der Außerorts- mit den Innerortsunfällen festzustellen ist.

Die Vergleichsanalyse mit den übrigen Städten belegt zudem eine auffallende Konzentration der Außerortsunfälle auf dem Stadtgebiet von Reutlingen auf Landesstraßen; die ungünstige Plazierung im Vergleich zu den anderen Städten bei den Außerorts-Kinderunfällen spricht danach kaum für die Annahme, daß eine Erklärung in einer besonders starken Bedeutung des Durchgangs- oder Fernverkehrs zu suchen ist.

2.5. Zusammenfassung und kritische Diskussion der Hauptergebnisse zum Städtevergleich

Gesamt- Unfallgefährdung. Legt man die Häufigkeit der Verkehrsunfälle mit Kindern (bzw. die Zahl der betroffenen Kinder) als zentrale Bewertungsgrößen für die Unfall-Gesamtgefährdung durch den Straßenverkehr zugrunde, so läßt sich nach den Befunden folgern: Die Gefährdungsvoraussetzungen liegen in Reutlingen zwar über dem Durchschnitt der übrigen 14 Städte in Baden-Württemberg (Reutlingen: 394,4; 15-Städte- Durchschnitt: 341,6), die Hinweise auf eine systematisch erhöhte Unfalldichte bei Kindern sind aber nicht sehr prägnant.

Die quantitativ wenig ausgeprägten Städteunterschiede bei der Verkehrsunfalldichte von Kindern zeigen sich etwa daran, daß drei zahlenmäßig eigentlich wenig bedeutsame Unfallformen von Kindern, die in Reutlingen signifikant erhöht sind (Näheres s.u.), als Erklärung völlig ausreichen, um den ungünstigsten Rangplatz der Stadt statistisch zu erklären.

Auch aus diesem Grund ist es wichtig abzuklären, ob sich für spezifische Unfallmerkmale eine prägnantere Befundlage gerade in Hinblick auf Maßnahmeplanungen gewinnen läßt.

Innerortsunfälle. Einen tabellarischen Überblick über die umfangreichen Ergebnisse der durchgeführten Einzelprüfungen zu Innerortsunfällen vermittelt eine frühere Tabelle (vgl. Überblickstabelle, 2 S., 2.3.3.). Zur Gewichtung der Befunde wird auf die kritische Diskussion der Gesamtergebnisse verwiesen (s.u., 5.)

Außerortsunfälle. Festzuhalten ist hier zunächst vor allem (s.o., 2.4.4.), daß auf der Stadtmarkung von Reutlingen außerhalb geschlossener Ortschaften eine klar erhöhte Unfalldichte im Vergleich zum Durchschnitt der übrigen 15 Städte festzustellen ist: Bezogen auf die jeweilige städtische Alterspopulation entspricht die Zahl der Unfallereignisse knapp dem Doppelten des 15-Städte-Durchschnitts, bezogen auf die Zahl der betroffenen Kinder sogar mehr als das Doppelte.

Zwar wurde ein quantitativ lediglich untergeordneter Anteil von Kindern, die auf Reutlinger Markung verletzt wurden (18.4 %), bei Unfällen außerhalb geschlossener Ortschaften verletzt. Obwohl daher Anstrengungen zu einer Verbesserung der Außerorts-Verkehrssicherheit für Kinder selbst im Erfolgsfall zu einer lediglich begrenzten Verbesserung der Gefährdungs-Gesamtbilanz beizutragen vermögen, erscheint eine nachträgliche, vertiefende Auseinandersetzung mit Möglichkeiten in dieser Richtung aus mehreren Gründen ausgesprochen sinnvoll und auch in Bezug auf die Gesamtzielsetzung erfolgversprechend:

Berücksichtigt man nämlich mehrere klare Übereinstimmungen des spezielleren Profils der Kinder-Unfallmerkmale außerhalb und innerhalb des Stadtgebietes, so wird diese Befundlage zumindest auf den ersten Blick auch für teilweise gleiche Unfallvoraussetzungen sprechen:

- insgesamt überdurchschnittlicher Anteil der Kinder, die bei Mitfahrnfällen verletzt werden,
- ein im Vergleich zu den übrigen untersuchten Städten erhöhter Anteil von Unfallereignissen, bei denen zwei oder mehr Kinder gleichzeitig betroffen sind,
- aber auch bestimmte jahreszeitliche Verdichtungen von Unfallereignissen (hier vor allem im Monat September), für die eine Übereinstimmung (und durchgehend auch trotz der vergleichsweise geringen Fallzahlen statistische Absicherung) der Außerorts- mit den Innerortsunfällen festzustellen ist.

Die Vergleichsanalyse mit den übrigen Städten belegt zudem eine auffallende Konzentration der Außerortsunfälle auf dem Stadtgebiet von Reutlingen auf Landesstraßen; dies spricht kaum für die Annahme, daß eine Klärung in einer besonders starken Bedeutung des Durchgangs- oder Fernverkehrs zu suchen ist.

3. Vertiefende Analysen zur Unfallsituation in Reutlingen

Im folgenden werden wichtige qualitative Gesamtaussagen, die sich den polizeilichen Unfallerehebungen über Besonderheiten der Verkehrsunfälle mit Kindern in der Stadt Reutlingen - bezogen auf den Zeitraum zwischen 1999 und 2001 - entnehmen lassen, vertiefend analysiert.

Neben einer genaueren Analyse der Merkmale von Kinderunfällen in der Stadt Reutlingen soll dazu vor allem näher abgeklärt werden: In welchen Teilgebieten der Stadt Reutlingen verunglücken Kinder besonders häufig? Weisen die Reutlinger Teilgebiete typische Unfallprofile auf, die sich von den Merkmalen der Kinderverkehrsunfälle in anderen Teilregionen Reutlingens unterscheiden? Eine Klärung dieser Fragen wurde auf Grundlage eines breiteren Untersuchungsteiles versucht.

3.1. Untersuchungsrahmen, Datengrundlage, Basisbefunde

3.1.1. Untersuchungsrahmen und Datengrundlage

Bei personenbezogener Auswertung der amtlichen Unfallerehebungen bleiben (definitionsentsprechend) unfallbeteiligte Personen, die keine Verletzung erlitten haben, außer Betracht. Aus den polizeilichen Unfallaufnahmen des Erhebungszeitraumes läßt sich entnehmen, daß 14 Kinder ohne körperliche Schädigung in das Unfallgeschehen verwickelt waren, die bei einer Beschränkung des Betrachtungsrahmens auf Beteiligte mit Personenschaden außer Betracht bleiben würden.

Abweichend von der Stichprobenfestlegung im vorausgehenden Abschnitt 2 wurden diese 14 Kinder ohne körperliche (aber möglicherweise sehr wohl mit psychischen, vor allem psychotraumatischen) Schädigungen in den vorliegenden Analyserahmen der bei Verkehrsunfällen beteiligten Kinder einbezogen (1999: 3, 2000: 6, 2001: 5). Hieraus ergibt sich die Gesamtzahl von 221 Kindern, die im Zeitraum der drei Untersuchungsjahre an Verkehrsunfällen unmittelbar beteiligt waren.

Verteilung auf Schulbezirke: Joos-Weiß (2) und Eduard-Spranger (3), je 3 Kinder; Hoffmann-Schule (9) und Rommelsbach (26), je 2; Römerschanz-, Gerhard-Hauptmann-, Sondelfingen (5, 6, 11) und ohne eindeutige Zuordnung, je 1 Kind.
In zwei (von insgesamt 23) Fällen lag ein Schulwegunfall vor.

Allgemein ist über Besonderheiten der beteiligten Personen und der Unfallvorgänge, von denen Kinder ohne ernsthaftere körperliche Schädigung betroffen waren, nahezu nichts bekannt.

Anm. Eine beträchtliche Zahl von Befunden ist – vor allem als Grundlage für weitergehende spezielle und inhaltlich vertiefende Diskussionen – in Tabellenform in den Anhang aufgenommen.

Einen Überblick über die Datengrundlage gibt die folgende Tabelle.

 Tabelle: Gesamtzahl der in die Analyse einbezogenen Kinder, die in Reutlingen zwischen 1999 und 2001 an Verkehrsunfällen beteiligt waren, differenziert nach Unfalljahr und Form der Verkehrsbeteiligung

JAHR	Form d.Verkehrsbet.								Ges.	
	PKW-Mitf.		Radf.		Fußg.		Sonst.		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
1999	25	33.3	30	40.0	19	25.3	1	1.3	75	100.0
2000	30	34.9	34	39.5	13	15.1	9	10.5	86	100.0
2001	10	16.7	25	41.7	15	25.0	10	16.7	60	100.0
Ges.	65	29.4	89	40.3	47	21.3	20	9.0	221	100.0

Offensichtlich unterscheiden sich die drei Erhebungsjahre nicht unwesentlich in Hinblick auf die Gesamtzahl der Kinder, die in Reutlingen bei Verkehrsunfällen verunglückten (vgl. vorausg. Tabelle, letzte Spalten). Um die Verlässlichkeit der Ergebnisse und der darauf aufbauenden Interpretationen nicht zusätzlich zu vermindern, werden im folgenden aber nur aggregierte Daten aus den 3 Erhebungsjahren analysiert.

3.1.2. Basisbefunde

Alter. Der Altersmittelwert der in Reutlingen verunglückten Kinder liegt bei 8.7 Jahren. Es lassen sich drei sehr deutliche Verdichtungen der Unfallhäufigkeit feststellen, nämlich bei

- 4 Jahren (18 Kinder),
- 6 Jahren (24 Kinder) sowie
- am Ende des untersuchten Altersspektrums bei 13/14 Jahren (26 bzw. 27 verunglückte Kinder).

Qualitativ entspricht die Verteilung mit

- einem eher kontinuierlichen Anstieg bis zum Schuleintritt,
 - einer anschließenden Plateauphase bis etwa zum Ende der Sekundarstufe 1 sowie
 - einem dann einsetzenden, sehr erheblichen Anstieg (bis in den Erwachsenenbereich hinein)
- einem Befundmuster, das ähnlich auch bundesweit festzustellen ist.

Geschlecht. Insgesamt zeigt sich auch hier - in Übereinstimmung mit bundesweiten Ergebnissen - eine vergleichsweise höhere Unfallgefährdung von Jungen (62.3 %) im Vergleich zu den Mädchen. Bei den älteren Kindern gilt dies ausgeprägter als bei Kleinkindern, das Übergewicht der Jungen zeigt sich bei Fußgänger- und ganz ausgeprägt bei Radfahrunfällen, während bei den Mitfahrunfällen ein etwa ausgeglichenes Geschlechterverhältnis festzustellen ist (bei den älteren Kindern - wie auch (noch wesentlich ausgeprägter) bei Jugendlichen - überwiegen bei dieser Unfallform die Mädchen).

Unfallschwere. Im Rahmen der polizeilichen Unfallerehebungen wird unterschieden zwischen getöteten Personen (Tod innerhalb von 30 Tagen nach dem Unfallereignis), Schwerverletzten (Aufnahme in ein Krankenhaus unmittelbar nach Unfallereignis zur stationären Behandlung mit einer Dauer von mindestens 24 Stunden), Leichtverletzten (sonstige verletzte Personen; vgl. auch oben, 2.3.2.4.).

Im Erhebungszeitraum ereignete sich kein tödlicher Kinder-Verkehrsunfall in Reutlingen; bei 11.8 % der unfallbeteiligten Kinder kam es zu schweren, bei der ganz überwiegenden Mehrzahl (81.9 %) zu leichten Verletzungen; wie bereits eingangs erläutert, wurden in den Analyserahmen auch diejenigen unfallbeteiligten Kinder ohne erkennbare körperliche Schädigung (6.3 %) in den Analyserahmen einbezogen.

Zwischen den Altersgruppen finden sich keine statistisch gesicherten Unterschiede der Unfallschwere. Hingegen bestehen hochsignifikante ($p < 0.1$ %), auch quantitativ erhebliche Unterschiede der Unfallschwere für Kinder, die in unterschiedlicher Form der Verkehrsbeteiligung verunglückten (vgl. Tab.).

Tab. :Unfallschwere, Differenzierung nach Altergr. und Verkehrsbeteil.

Altersgruppen	Form der Verkehrsbeteiligung								
	Fußg.			Radf.			PKW-Mitf.		
	USchwere			USchwere			USchwere		
	SV	LV	Ohne V.	SV	LV	Ohne V.	SV	LV	Ohne V.
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
u.6 J.	21.4	78.6	.0	.0	85.7	14.3	3.7	96.3	.0
6 b.u.10J.	28.6	71.4	.0	4.2	83.3	12.5	10.5	89.5	.0
10 b.u.15J.	25.0	58.3	16.7	10.3	79.3	10.3	15.8	84.2	.0
Ges.	25.5	70.2	4.3	7.9	80.9	11.2	9.2	90.8	0.0

Nach bundesweiten Auswertungen findet sich unter Fußgänger- und Radfahrunfällen ein höherer Anteil von tödlichen oder schweren Verletzungenfolgen im Vergleich zu PKW- Mitfahrunfällen von Kindern. Deutlich erhöht ist auch in der vorliegenden Stichprobe der Anteil von Kindern mit schweren Verletzungen (also stationärem Krankenhausaufenthalt) bei einer Unfallbeteiligung mit Fußgängern (25.5 %), während sich in der vorliegenden Untersuchungsstichprobe Radfahr- und PKW-Mitfahrunfälle von Kindern hinsichtlich des Anteils schwerer Verletzungen offensichtlich nicht unterscheiden (7.9 % vs. 9.2 % schwere Verletzungen). Allerdings scheint bei diesen beiden Unfallformen die Quote der schweren Verletzungen mit dem Alter der Kinder anzusteigen, der Effekt ist aber - sicherlich auch wegen der geringen Fallzahlen - nicht sicherbar ($p > 20$ %; Signifikanztest: logistisch-lineare Modellprüfung).

Verkehrsbeteiligung. Allgemeinen Erkenntnissen entsprechend, verteilen sich auch in Reutlingen die Kinderverkehrsunfälle schwerpunktmäßig auf drei Formen der Verkehrsbeteiligung (vgl. vorausg. Tab.), wobei hier der Anteil der beim Radfahren verunglückten Kinder mit 40.3 % im betrachteten 3-Jahres-Intervall an der Spitze liegt, gefolgt von 29.4 % bei PKW-Mitfahrunfällen, während die - in früheren Jahren bundesweit deutlich an der Spitze stehenden - Fußgängerunfälle von Kindern mit 21.3 % lediglich auf dem 3. Rangplatz zu finden sind.

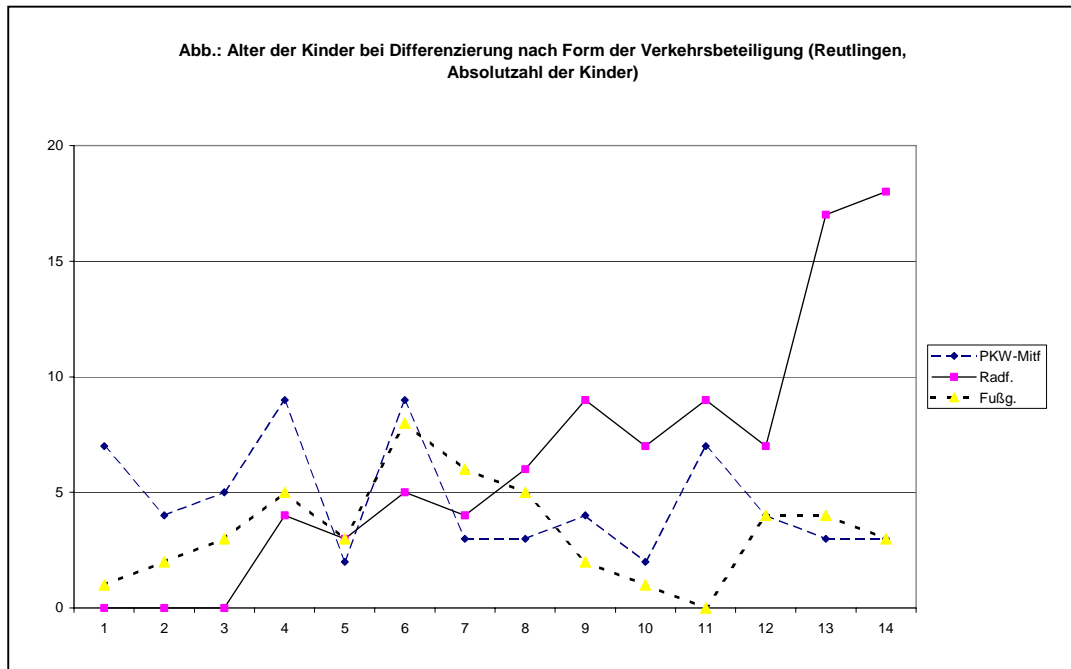
Auch Unfälle bei Skaten, Kickboard-Fahren u.a. finden sich nicht an einer quantitativ führenden Position der Unfallformen.

Anmerkung. Dazu sollte anzumerken sein, daß auch alle Unfälle von Kindern, die bei der Benutzung von Spielfahrzeugen eintreten, in der polizeilichen Unfallerbhebung als Fußgängerunfälle klassifiziert werden; Unfälle beim Skaten, Kickboard-Fahren u.a. finden sich demnach auch nicht an einer quantitativ führenden Position der Unfallformen.

9.0 % der Unfälle mit Kinderbeteiligung entfallen auf andere Formen der Verkehrsbeteiligung, wobei 12 dieser 20 sonstigen Unfälle 7 unterschiedlichen Ablauftypen zuzuordnen sind, aber 8 beteiligte Kinder - ausnahmslos mit leichten Verletzungen - Unfällen mit Linienomnibussen (Kat. 33); 7 dieser 8 Kinder wurden betroffen bei 3 Unfallereignissen des Jahres 2001 mit jeweils 4, 2 und einem beteiligten Kind.

Bei einem lediglich sehr geringen Anteil der Kinder, die beim Radfahren betroffen waren (3.4 %), geschah dies beim Mitfahren auf dem Fahrrad (bei Kindern unter 7 Jahren, der gesetzliche vorgegebene Mitnahme-Altersgrenze: 8.3 %, gegenüber bundesweit ca. 30 %).

(b) Alter und Verkehrsbeteiligung. Es zeigen sich sehr deutliche Unterschiede des Altersdurchschnitts zwischen Kindern, die in Reutlingen als PKW-Mitfahrer (MW = 6.7 Jahre), als Fußgänger (MW = 7.4 Jahre) und als Radfahrer (MW = 10.6 Jahre; sonstige Unfälle: MW = 9.9 Jahre) verunglücken. In einer etwas veränderten Darstellung gibt die folgende Abbildung hierzu einen Eindruck.



Bei einer Zusammenfassung nach Altersgruppen (Vor Schuleintritt/Grundschulalter/Alter f. weiterführende Schulen; vgl. folgende Tabelle) läßt sich unter Berücksichtigung der zahlenmäßigen Unfallverteilung für Prioritäten von Maßnahmesetzungen ableiten:

Tab. Formen der Verkehrsbeteiligung innerhalb der Altersgruppen (zeilenw. in %)

Altersgruppen	Form d. Verkehrsbet.				Ges.
	PKW-Mitf.	Radf.	Fußg.	Sonst.	
	%	%	%	%	%
u. 6 J.	54.0	14.0	28.0	4.0	100.0
6 b. u. 10 J.	27.5	34.8	30.4	7.2	100.0
10 b. u. 15 J.	18.6	56.9	11.8	12.7	100.0
Ges.	29.4	40.3	21.3	9.0	100.0

- * Im Kleinstkind- und Kindergartenalter stehen in Reutlingen Unfälle beim Mitfahren in Kraftfahrzeugen zahlenmäßig klar an der Spitze; deren Verminderung sollte daher bei unfallpräventiven Maßnahmen ganz eindeutig oberste Priorität einnehmen.
- * Im Grundschul-Altersbereich ist eine etwa gleichrangige Berücksichtigung der drei Haupt-Unfallformen von Kindern (zu Fuß, mit dem Rad, bei Mitfahrt im PKW) anzunehmen.
- * Für den Altersbereich von Kindern, die weiterführende Schulen besuchen, sollten in weiteren Detailanalysen dringend abgeklärt werden, ob Ansatzpunkte für eine zusätzliche Reduktion der

Radfahrunfälle – z.B. durch Fortschreibung oder Neuerstellung von Radfahr- Schulplänen (ggf. auch unter Einbeziehung des Außerorts- Wegenetzes bei entsprechendem Einzugsgebiet der jeweiligen Schulen) – zu gewinnen sind.

Anm. Zwei qualitative Hinweise erscheinen angezeigt: (1) In keiner der drei Altersgruppen kommt der Unfallgefährdung von Kindern als Fußgänger (unter Einschluß von Spielfahrzeugen) in Reutlingen eine vorrangige Gewichtung zu. (2) Die Unfallgefährdung radfahrender Kinder weist eine prozentuale Spitze im Alter von 9 und 10 Jahren auf; hier scheint ein ortsspezifischer Problemschwerpunkt vorzuliegen (vgl. Analysen zum Städtevergleich, Kap.2). Als qualitativer Befund sollte festzuhalten sein, daß in der 15-Städte- Stichprobe der Anteil der Radfahrunfälle im Grundschulalter deutlich unter dem der Fußgänger- und der Mitfahr-Unfälle liegt, hier also tatsächlich ein qualitativer Unterschied des Unfallprofils zu bestehen scheint.

Schulwegunfälle. Bei 23 unfallbeteiligten Kindern bezog sich nach dem Erhebungsprotokoll die Unfallbeteiligung auf den Schulweg (10.4%).

Anm. Auf die verminderte Zuverlässigkeit dieser Erhebungsgröße, die sich beispielsweise auch in einer höheren Zahl von fehlenden Angaben niederschlägt, sei nochmals hingewiesen (s.o.2.3.1.1.).

Einen zahlenmäßigen Überblick gibt die folgende Tabelle.

Tab. : Merkmale beteiligter Kinder bei Schulwegunfällen

	SCHULWEG		Ges.
	nein	ja	%
	%	%	
Gesch			
Jungen	61.9	65.2	62.3
Mädchen	38.1	34.8	37.7
Nation.			
Inländ.	88.9	82.6	88.2
Ausländ.	11.1	17.4	11.8
Altersgruppen			
u.6 J.	25.3	.0	22.6
6 b.u.10J.	32.8	17.4	31.2
10 b.u.15J.	41.9	82.6	46.2
Form der Verkehrsbeteiligung			
Fußg.	20.2	30.4	21.3
Radf.	38.9	52.2	40.3
PKW-Mitf.	32.8	.0	29.4
Sonst.	8.1	17.4	9.0
USchwere			
SV	11.6	13.0	11.8
LV	82.3	78.3	81.9
Ohne V.	6.1	8.7	6.3

Eine prozentuale Ungleichverteilung von Schulwegunfällen auf Jahresmonate (15-Städte- Stichprobe, $p < 0.1 \%$) läßt sich nicht allein durch den eher trivialen Effekt einer Verminderung während der Ferienzeiten erklären; vielmehr scheint eine relative Verdichtung von Schulwegunfällen im Zeitraum zwischen Oktober und Februar zu bestehen. Zu diesem Befund, der sich tendenzmäßig auch für die Schulwegunfälle in Reutlingen zeigt, können (u.a.) zwei Gründe in Betracht gezogen werden:

Zum einen findet sich in den (bundesweiten) Daten der Gemeinde-Unfallversicherung (BAGUV 1996, 1997) eine vergleichbar erhöhte Zahl von Schulwegunfällen ohne Verkehrsbeteiligung in den Wintermonaten, die auch nach den dort verfügbaren Unfallursachen mit Witterungseinflüssen (Schnee-Eisglätte) in Zusammenhang stehen dürften (möglicherweise auch als Einflußgröße bei Schulweg-Verkehrsunfällen).

Zweitens findet sich auch in den bundesweiten Daten über Verkehrsunfälle (vgl. Günther 1999) ebenso wie in der vorliegenden 15-Städte-Stichprobe eine klar erhöhte Unfalldichte in den Herbst- und Wintermonaten morgens zwischen 7 und 8 Uhr ($p < 1 \%$), die auf die problematischen Lichtverhältnisse auf dem Schul-Hinweg zurückgehen können.

Anm. In einer lokalen Veröffentlichung „Schule beginnt zu früh“ (Reutlinger Generalanzeiger 29.8.02, S. 18) wird auf verminderte Leistungsfähigkeit der Kinder bei zu frühem Schulbeginn - mit Auswirkungen auch auf die Verkehrssicherheit - wohl eher spekulativ hingewiesen. Mögliche Auswirkungen von Festlegungen der Schul-Anfangszeiten auf die Unfallgefährdung, die sich mit Fragen der Sichtbarkeit von Schulkindern befassen (vom Verfasser wurde hierauf mehrfach, so auch in der bereits erwähnten Veröffentlichung (Günther 1999) hingewiesen), erscheint mit zumindest gleicher Plausibilität diskussionswürdig.

Tageszeit. Teilweise wohl mit dem vorausgehend betrachteten Merkmal konfundiert ist wohl die Verteilung der Kinderunfälle in Reutlingen auf die Vormittags- bzw. Nachmittags-/Abendstunden. Statistisch sicherbare Unterschiede hinsichtlich unterschiedlicher Verkehrsbeteiligung zeigen sich nicht (vgl. folg. Tabelle).

Tab. : Tageszeitliche Verteilung der Kinderunfälle in Reutlingen, differenziert nach Verkehrsbeteiligungsart

	6 b.u.14	14 b.u.2 1h	Zeile %
Fußg	24.4	20.3	21.8
Radf	35.9	43.5	40.7
Pkw-Mf	32.1	28.3	29.6
Sonst.	7.7	8.0	7.9
n	78	138	216
%	36.1	63.9	100.0

Wochentage. Kinder verunglücken als Radfahrer an Werktagen, als Mitfahrer im PKW an Wochenenden vergleichsweise häufiger ($p < 10\%$); der Befund zeigt sich in der 15- Städte- Stichprobe noch prägnanter ($p < 1\%$). Wie die folgende Tabelle zeigt, findet sich hingegen – abweichend von den

anderen Städten – in Reutlingen an Werktagen kein erhöhter Anteil von Fußgängerunfällen gegenüber Wochenenden (dies dürfte ein Hinweis auf Ursachen der insgesamt günstigen Rangplatzposition von Reutlingen bei Fußgängerunfällen von Kindern im Städtevergleich sein; s.o. Kap. 2).

Tab. : Verteilung der Kinderunfälle auf Wochentage, differenziert nach Verkehrsbeteiligungsart (Reutlingen und 15 Städte insgesamt; zeilenw. in %)

(a) Reutlingen

	Beteil.Art		
	Fußg.	Radf.	Mitf.und Sonst.
Wochentag			
Werkt.	21.0	40.1	38.9
Sa, So	22.7	25.0	52.3
Ges.	21.4	36.9	41.7

(b) 15 Städte insgesamt

	Beteil.Art		
	Fußg.	Radf.	Mitf.und Sonst.
Wochentag			
Werkt.	36.1	31.9	32.0
Sa, So	23.7	22.0	54.2
Ges.	33.3	29.6	37.1

Nationalität. 9.5 % der unfallbeteiligten Kinder sind ausländischer Nationalität.

Ein auffallend erhöhter Anteil (17.2 %) ausländischer Kinder findet sich dabei unter den Verunglückten im Grundschulalter (vgl. folgende Tabelle; die Unterschiede zwischen Altersgruppen sind signifikant ($p < 5\%$)).

Die differenziertere Aufschlüsselung zeigt dabei, daß der erhöhte Anteil von ausländischen Kindern gleichermaßen unter den Fußgänger- wie auch den Radfahrunfällen im Grundschulalter zu finden ist, bei dieser Form der Verkehrsbeteiligung tendenzmäßig auch bereits im Altersbereich vor der Einschulung.

Tab. :Nationalität, Differenzierung nach Altergr. und Verkehrsbeteil. (%)

	Form d.Verkehrsbet.						Ges.
	PKW-Mitf.		Radf.		Fußg.		%
	Nation.		Nation.		Nation.		
	Inländ.	Ausländ	Inländ.	Ausländ	Inländ.	Ausländ	
Altersgruppen							
u.6 J.	96.3	3.7	85.7	14.3	92.9	7.1	100.0
6 b.u.10J.	94.7	5.3	79.2	20.8	76.2	23.8	100.0
10 b.u.15J.	89.5	10.5	94.8	5.2	100.0	.0	100.0
Ges.	93.8	6.2	89.9	10.1	87.2	12.8	100.0

Andererseits stünde die Befundlage durchaus in Einklang mit der Vermutung, daß bei den Kindern ausländischer Nationalität nach dem Grundschulalter ein stärkerer Rückgang des Unfallrisikos bei aktiver Verkehrsbeteiligung besteht als bei den deutschen Kindern.

Zulässige Geschwindigkeit . Einen Überblick über die zulässige Höchstgeschwindigkeit am Unfallort gibt die folgende Tabelle.

Tabelle: Zulässige Höchstgeschwindigkeit am Unfallort

	n	%
30kmh	47	21.3
40 kmh	27	12.2
50kmh/k.spez.Besch.	122	55.2
über 50kmh	25	11.3
Gesamt	221	100.0

Als wichtiges Ergebnis ist festzuhalten, daß in Reutlingen Straßen ohne spezielle Geschwindigkeitsvorgabe bzw. mit einer Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h den quantitativ wichtigsten Beitrag zur Unfall-Gesamtgefährdung der Kinder auf sich konzentrieren; und zwar gilt dies auch für jede der drei Unfall-Hauptformen von Kindern – zu Fuß, mit dem Rad, also nicht allein beim Mitfahren im Pkw. Unmittelbar umsetzbare Ansatzpunkte für Maßnahme ergeben sich dadurch zunächst noch nicht, sondern gegebenenfalls erst nach dem Ergebnis von – dringend erforderlichen – Vertiefungsanalysen.

Vertiefende Analysen belegen die qualitativ z.T. stark voneinander abweichenden Merkmale von Kinderunfällen in Straßen mit unterschiedlicher Höchstgeschwindigkeit.

Beispielsweise sind prägnante Geschlechtsunterschiede ($p < 0.1$ %) festzustellen: Jungen verunglücken deutlich häufiger in Tempo-30-Zonen und Straßen mit 40 km/h-Höchstgeschwindigkeit.

Die unterschiedlichen Verkehrsumfeldbedingungen bei Unfällen mit unterschiedlicher Verkehrsbeteiligung der Kinder werden in der folgenden Tabelle deutlich.

Tab.: Differenzierung der Kinderverkehrsunfälle nach zulässiger Höchstgeschwindigkeit und Verkehrsbeteiligung ($p < 0.1\%$; zeilenw. in %)

	30kmh	40 kmh	50kmh/k. spez.Bes	über 50k mh	Zeile n
Fußg	31.9	21.3	40.4	6.4	47
Radf	29.2	11.2	59.6	0.0	89
Pkw-Mf	4.6	7.7	60.0	27.7	65
Sonst.	15.0	10.0	55.0	20.0	20
n	47	27	122	25	221
%	21.3	12.2	55.2	11.3	100.0

Als ein wichtiges Ergebnis wird demnach festzuhalten sein, daß in Reutlingen Straßen ohne spezielle Geschwindigkeitsvorgabe bzw. mit einer Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h bei jeder der drei Unfall-Hauptformen von Kindern – zu Fuß, mit dem Rad wie auch beim Mitfahren im Pkw – den quantitativ wichtigsten Beitrag zur Unfall-Gesamtgefährdung der Kinder hervorbringen.

3.2. Unterschiede der Unfalldichte und -formen in einzelnen Wohnbezirken

3.2.1. Fragestellung

In welchen Teilgebieten der Stadt Reutlingen verunglücken Kinder besonders häufig? Weisen die Reutlinger Teilgebiete typische Unfallprofile auf, die sich von den Merkmalen der Kinderverkehrsunfälle in anderen Teilregionen Reutlingens unterscheiden? Eine Klärung dieser Fragen wurde im folgenden Untersuchungsteil versucht.

3.2.2. Methodisches Vorgehen.

Ein Teil der aufgeworfenen Fragen kann durch Betrachtung der Prozentualverteilung von Unfallmerkmalen in unterschiedlichen Einzelbezirken einer Klärung zugeführt werden (z.B. Gibt es bestimmte Bezirke, in denen bei aufgetretenen Kinderverkehrsunfällen ein besonders hoher Anteil zu schweren Verletzungen der Betroffenen führt?).

Grundlegende Fragen - und dazu gehört bereits eine Klärung, ob in bestimmten Teilbezirken die Unfallgefährdung von Kinder größer ist als in anderen Bezirken - setzt aber eine Bezugsgröße voraus, an der sich absolute Häufigkeiten vergleichen lassen. Um eine derartige Kalibrierung zu ermöglichen, wurde bei den durchgeführten Analysen auf die Zahl der Grundschüler in den einzelnen Schulbezirken in der Stadt und in Teilorten von Reutlingen Bezug genommen.

Herangezogen wurde hierzu der Durchschnitt der Schülerzahlen pro Grundschule aus den drei Schuljahren 99/00, 00/01, 01/02 (Daten des Städtischen Schulamtes).

Methodisch einschränkend ist zunächst "handwerklich" darauf hinzuweisen, daß bei dieser Methode zur Schätzung der Zahl von Kindern, die in den einzelnen Teilbezirken wohnen, ein zahlenmäßig begrenzter Anteil (ca. 7 %) derjenigen Kinder unberücksichtigt bleibt, die eine der (drei) Privatschulen in Reutlingen besuchen. Unter Verwendung dieser Vergleichsdaten läßt sich - rein deskriptiv - abklären, ob die Zahl von Kindern, die bei Verkehrsunfällen auf der Fläche des jeweiligen Schulbezirkes verunglückte, die Anzahl der in diesem Gebiet wohnenden Kinder unter 15 Jahren widerspiegelt oder aber in bestimmten Bezirken quantitativ erhebliche Abweichungen - nach oben wie nach unten - auftreten. Eine kausale Erklärung solcher Abweichungen ist offenkundig nicht ohne weiteres möglich, wenn zunächst allein nur bedacht wird, daß verunglückte Kinder keineswegs innerhalb des gleichen Bezirkes wohnen müssen.

Ganz offenkundig verliert die verwendete Kenngröße zur Schätzung der Populationsstärke in einzelnen Stadtgebieten bei Kindern im Alter oberhalb von 10 Jahren erheblich an Verlässlichkeit, weil weiterführende Schulen - mit einer teilweise erheblichen Quote von Schüler/innen, die außerhalb des Stadtgebietes wohnen - durch ihren Standort die tatsächliche Aufenthaltsdichte systematisch beeinflussen werden.

Das Verfahren vermag demnach lediglich grobe Anhaltspunkte zu liefern.

3.2.3. Hauptergebnisse

3.2.3.1. Kinderunfalldichte insgesamt

Zunächst wurde vor allem die grundlegende Frage geprüft, ob die verschiedenen Stadtbezirke - definiert am jeweiligen Einzugsgebiet der Grundschulen - in der Kinder-Verkehrsunfalldichte Unterschiede aufweisen und in welchen Bezirken dabei eine überdurchschnittlich starke Unfallverdichtung festzustellen ist.

Die hierzu durchgeführten Analysen sind - in zwei unterschiedlichen Formen der Darstellung - in der folgenden Tabelle beschrieben.

Tabelle: Kinderunfalldichte bei Differenzierung nach Schulbezirken
(a) sort nach Nr. Schulbezirk

NR	Name Schulbezirk	UNFZahl 99-01	POP 0-14	UNFZahl je 100000, Jahr
1	Matth-Beger	17	1021.88	554.54
2	Jos-Weiß	23	976.88	784.82
3	Ed-Spranger	8	990.00	269.36
4	Herm-Kurz	25	656.25	1269.84
5	Römerschanz	6	963.75	207.52
6	Gerh-Hauptmann	9	738.75	406.09
7	Schiller	15	765.00	653.59
8	Hohbuch	12	1207.50	331.26
9	Hoffmann	8	1398.75	190.65
10	Ohmenh/Wald	6	720.00	277.78
11	Sondelf/Mörrike	9	1083.75	276.82
20	Altenbg/Hofsch	0	266.25	.
21	Bronnweil (Gö-Roßbg)	2	.	.
22	Degerschl	1	418.13	79.72
23	Gönningen/Roßbg	2	817.50	81.55
24	Oferdingen	2	378.75	176.02
25	Reicheneck (So-Mö)	2	.	.
26	Rommelsbach	10	1173.75	283.99
27	Sickenhausen	1	328.13	101.59
28	Mittelstadt	4	523.13	254.88
88	Grenzber/MehrfZuord	18	.	.
99	außerorts	15	.	.

(Tab., Forts.)

(b) sort nach Schätzung der Unfalldichte für Kinder (alle KUnf)

NR	Name Schulbezirk	UNFZahl 99-01	POP 0-14	UNFZahl je 100000, Jahr
4	Herm-Kurz	25	656.25	1269.84
2	Jos-Weiß	23	976.88	784.82
7	Schiller	15	765.00	653.59
1	Matth-Beger	17	1021.88	554.54
6	Gerh-Hauptmann	9	738.75	406.09
8	Hohbuch	12	1207.50	331.26
26	Rommelsbach	10	1173.75	283.99
10	Ohmenh/Wald	6	720.00	277.78
11	Sondelf/Mörrike	9	1083.75	276.82
3	Ed-Spranger	8	990.00	269.36
28	Mittelstadt	4	523.13	254.88
5	Römerschanz	6	963.75	207.52
9	Hoffmann	8	1398.75	190.65
24	Oferdingen	2	378.75	176.02
27	Sickenhausen	1	328.13	101.59
23	Gönningen/Roßbg	2	817.50	81.55
22	Degerschl	1	418.13	79.72
20	Altenbg/Hofsch	0	266.25	.00
21	Bronnweil (Gö-Roßbg)	2	.	.
25	Reicheneck (So-Mö)	2	.	.
88	Grenzber/Mehrfzuord	18	.	.
99	außerorts	15	.	.

Summe (ohne Nr 88,99)		162	14428.13	
Mittelwert einfach				374.3
Mittelwert 18 Schulbezirke				344.4
Doppelzuordn. ("88") 1 - 2 10x, 1 - 4 4x, 1 - 11 1x				
Ferner je 1x: 4 - 5, 5 - 6, 8 - 9.				

Offensichtlich bestehen danach erhebliche, auch quantitativ beträchtliche Unterschiede zwischen den Schulbezirken in Hinblick auf die Häufigkeit von Verkehrsunfällen in Relation zur Zahl der in den Einzelbezirken wohnenden Kinder (bereits die Unterschiede in der Unfalldichte zwischen den 11 Bezirken des eigentlichen Stadtgebietes, also ohne Berücksichtigung der weit weniger unfallbelasteten Teilorte (s.u.), belegt die auch statistisch hochsignifikanten Verdichtungsunterschiede ($\chi^2 = 58.13$, $df = 10$, $p < 0.1\%$). Einer näheren Abklärung der wahrscheinlichen Ursachen für diese Risikounterschiede kommt hohe Priorität zu.

Als weitere Hauptergebnisse sind festzuhalten:

- * In den Teilorten insgesamt ist die Zahl der Verkehrsunfälle bei Kindern (bezogen auf die Zahl der dort wohnenden Kinder) um nahezu die Hälfte geringer im Vergleich zur Unfalldichte im eigentlichen Stadtgebiet.
- * Innerhalb des Stadtgebietes findet sich mit großem Abstand die höchste Unfalldichte im Schulbezirk 4 (Einzugsgebiet der Hermann-Kurz-Schule), gefolgt in einem deutlichen Abstand bezüglich der Unfalldichte von den Bezirken 2 (Jos-Weiß-Sch.), 7 (Schiller-Sch.) und 1 (Matthias-Beger-Schule).

Mithin ist eine überaus prägnante topographische Verdichtung der Kinderverkehrsunfälle innerhalb des Stadtgebietes Reutlingen auf die Straßen in den kernstädtischen Schulbezirken festzustellen. Bei mehr als einem Drittel (34.8 %) der Kinder, die im Betrachtungsintervall von einem

Unfallereignis (innerorts, keine Grenzlage) betroffen waren, lag der Unfallort in den beiden Schulbezirken 4 und 2, in denen lediglich 15,5 % der Kinder des Stadtgebietes wohnen; 50% der von einem Unfall betroffenen Kinder in den vier Schulbezirken (4,2,7,1), in denen knapp ein Viertel (23.6%) der Kinder wohnt.

Auch zwischen den verschiedenen Teilorten finden sich quantitativ erhebliche, statistisch hochgesicherte Gefährdungsunterschiede; eine relativ hohe Verkehrs-Unfalldichte in Relation zu der Zahl der dort wohnenden Kinder unter 15 Jahren findet sich insbesondere in Rommelsbach.

3.2.3.2. Merkmale der Verkehrsunfälle von Kindern in Einzelbezirken der Stadt Reutlingen

In weiteren Untersuchungsschritten soll versucht werden, abzuklären,

- auf welchen spezielleren Voraussetzungen die unterschiedliche Verkehrs-Unfalldichte in den Einzelbezirken beruht, und darüber hinaus,
- ob sich die einzelnen Teilgebiete Reutlingens durch charakteristische Merkmale ihres Unfallprofils beschreiben lassen.

Methodische Hinweise. Bei den hierzu durchgeführten Analysen wurden unter Berücksichtigung der dort meist sehr geringen Absolutzahl der kritischen Einzelereignisse die Teilorte (Schulbezirke 20-28) zu einer Sammelgruppe zusammengefaßt, ferner als eine weitere Gruppe Unfallorte im Grenzbereich zwischen zwei oder mehr Schulbezirken ($n = 21$) sowie die Außerortsunfälle ($n = 23$).

Alter der verunglückten Kinder. Zwischen den (14) regionalen Teilgruppen sind erhebliche Altersunterschiede der verunglückten Kinder festzustellen ($p < 0.1 \%$). Der Mittelwertsunterschied ist zu einem nicht unerheblichen Varianzanteil dadurch zu erklären, daß die außerorts verunglückten Kinder deutlich jünger waren (5.1 Jahre) als der Gesamtdurchschnitt der unfallbetroffenen Kinder (8.7 Jahre).

Wird diese Teilgruppe der Unfälle außer Betracht gelassen, so zeigen sich nur noch undeutliche Unterschiede im Unfallalter in den Einzelbezirken ($p < 7 \%$). Ein prägnanter interpretierbares Profil ist nicht erkennbar; die in den Teilorten verunglückten Kinder entsprechen im Durchschnitt (8.6 Jahre) dem Alter der im eigentlichen Stadtgebiet verunglückten Kinder.

Zusatzanalyse. Da die festgestellten Altersunterschiede durch abweichende Art der Verkehrsbeteiligung in den Einzelgebieten beeinflußt sein können (s.o., 3.1.2.), wurden gesonderte Analysen für die drei Hauptunfallformen durchgeführt. Danach zeigen sich signifikante Altersunterschiede zwischen den Einzelbezirken weder für die Radfahr- noch für die PKW-Mitfahrnfälle (jeweils $p > 10 \%$), wohl aber bei den Fußgängerunfällen ($p < 2 \%$). Das Ergebnis ist vor allem auf zwei altersbezogen auffallende Teilgruppen zurückzuführen: Kinder, die im Schulbezirk 2 (Jos-Weiß-Schule) als Fußgänger verunglücken, sind auffallend jung ($n = 9$; Mittelwert 4.8 Jahre), während einen deutlich nach oben verschobenen Altersdurchschnitt diejenigen Kinder ($n = 6$; Mittelwert 12.7 Jahre) aufweisen, die in den an zwei oder mehr Schulbezirke angrenzenden Verkehrsflächen (mit überwiegend erheblicher Verkehrsdichte) verunglücken (der Alters-Gesamtdurchschnitt der als Fußgänger verunglückten Kinder liegt bei 7.4 Jahren).

Vertiefende Analysen sollten Hinweise auf spezifischere Erklärungsmöglichkeiten und ggf. Maßnahmevorschläge liefern (Vermutungen: In der ersten Gruppe erhöhter Anteil sehr junger ausländischer Kinder; erhöhtes Unfallrisiko für Fußgänger in den „Grenz“-Straßen?).

Unfallschwere. Die Unfälle mit Kindern, die sich in den einzelnen Teilbezirken ereigneten, weisen systematische Unterschiede hinsichtlich der Verletzungsschwere der beteiligten Kinder auf ($p < 5\%$). Über dem Anteil von 11.8 % schwerverletzter Kinder in der Gesamtstichprobe lagen die Kinderunfälle (in Bezirken mit $n > 2$) insbesondere in den Bezirken

Sondelfingen (40.0 %, 4 Kinder)
verunglückte Kinder im Grenzbereich mehrerer Schulbezirke (19.0 %, 4 Kinder),
in den Teilorten insgesamt (17.9 %, 5 Kinder).

Auch zwei der sieben bei Unfällen in Ohmenhausen betroffenen Kinder (28.6 %) waren schwerer verletzt.

Folgerungen. Sieht man von der Teilgruppe der Unfallereignisse ab, die sich im Grenzbereich zwischen mehreren Schulbezirken ereigneten, so wird sich festhalten lassen: Unfälle mit erheblicheren Verletzungsfolgen für beteiligte Kinder finden sich zu einem höheren prozentualen Anteil in solchen Teilbezirken, bei denen die Gesamtdichte der Kinderverkehrsunfälle eher gering ist. Umgekehrt liegt in den Schulbezirken mit der vergleichsweise höchsten Verkehrsunfalldichte bei Kindern (im Bereich des Stadtzentrums) der prozentuale Anteil der bei diesen Unfällen schwerverletzten Kinder jeweils unter dem Gesamtdurchschnitt. Damit findet sich auch in einem eher kleinräumigen Untersuchungsgebiet das gleiche Befundmuster, das sich bundesweit nachweisen läßt (vgl. Günther 1999, S. 27): Bei zunehmender städtischer Verdichtung werden deutlich mehr Kinder bei Verkehrsunfällen verletzt, die Verletzungsschwere ist aber signifikant geringer als in eher kleinstädtisch oder dörflich geprägten Landkreisen.

Formen der Verkehrsbeteiligung. Die Schulbezirke unterscheiden sich auch hinsichtlich der Verkehrsbeteiligung der verunglückten Kinder ($p < 5\%$, vgl. folg. Tab.).

Ein vergleichsweise erhöhter Anteil von Fußgängerunfällen findet sich etwa in den Schulbezirken der Hohbuch- und der Jos- Weiß- Schule. Der Anteil der Radfahrunfälle ist im Einzugsgebiet der Mörike-, der Hoffmann- und auch noch der Eduard- Spranger- Schule besonders hoch. Bei PKW-Unfällen verunglückten überdurchschnittlich häufig Kinder der Hermann- Kurz-, der Römerschanz- und der Waldschule (Ohmenhausen).

 Tabelle: Kinderunfalldichte bei Differenzierung nach Schulbezirken und Formen der Verkehrsbeteiligung, (a) zeilenw. in %, (b) Zahl verungl. Kinder

a) zeilenw. in %

Schulbezirk	Form d.Verkehrsbet.			
	PKW-Mitf	Radf.	Fußg.	Sonst.
Matth-Beger	25.0	35.0	20.0	20.0
Jos-Weiß	8.0	52.0	36.0	4.0
Ed-Spranger	12.5	62.5	12.5	12.5
Herm-Kurz	39.3	42.9	7.1	10.7
Römerschanz	33.3	50.0	16.7	.0
Gerh-Hauptmann	22.2	55.6	11.1	11.1
Schiller	13.3	40.0	40.0	6.7
Hohbuch	7.7	30.8	46.2	15.4
Hoffmann	.0	75.0	12.5	12.5
Ohmenh/Wald	57.1	28.6	14.3	.0
Sondelf/Mörike	.0	80.0	10.0	10.0
Rt-Teilorte	21.4	39.3	28.6	10.7
Grenzber/Mehrfzuord	33.3	28.6	28.6	9.5
außerorts	95.7	4.3	.0	.0
Ges.	29.4	40.3	21.3	9.0

(b) Zahl verungl. Kinder

Schulbezirk	Form d.Verkehrsbet.				Ges.
	PKW-Mitf	Radf.	Fußg.	Sonst.	Anz.
Matth-Beger	5	7	4	4	20
Jos-Weiß	2	13	9	1	25
Ed-Spranger	1	5	1	1	8
Herm-Kurz	11	12	2	3	28
Römerschanz	2	3	1	0	6
Gerh-Hauptmann	2	5	1	1	9
Schiller	2	6	6	1	15
Hohbuch	1	4	6	2	13
Hoffmann	0	6	1	1	8
Ohmenh/Wald	4	2	1	0	7
Sondelf/Mörike	0	8	1	1	10
Rt-Teilorte	6	11	8	3	28
Grenzber/Mehrfzuord	7	6	6	2	21
außerorts	22	1	0	0	23
Ges.	65	89	47	20	221

Temporäre Witterungsschwankungen. In einem weiteren Analyseteil wurde der Frage nachgegangen, ob sich die Häufigkeit und Art der Verkehrsunfälle von Kindern an Jahrestagen mit freundlichen vs. unfreundlicheren Wettermerkmalen systematisch unterscheiden (Prüfgröße: Abweichung der maximalen Tagestemperatur vom monatlichen Temperatur-Durchschnittswert; alle Jahrestage 1999 bis 2001).

Anm. In den polizeilichen Unfallprotokollen sind zwar Informationen über Wetterbesonderheiten zum Zeitpunkt eines Unfalls enthalten; dies ermöglicht aber die im vorliegenden Untersuchungsteil durchgeführten systematischen Prüfungen von Witterungseinflüssen nicht. Einzelheiten zum vorliegenden Untersuchungsteil (Methode, Ergebnisse) finden sich im Anhang.

Als ein Hauptergebnis zeigt sich, daß sich an wärmeren Monatstagen in Reutlingen signifikant mehr Verkehrsunfälle von Kindern ereignen als an kühleren Tagen ($p < 5\%$); der Unterschied findet sich weitgehend robust auch innerhalb der einzelnen Jahresmonate. Eine besonders enge Beziehung ($p < 1\%$) zwischen der Witterung an Unfall- und an unfallfreien Tagen zeigt sich bei den Radfahrunfällen von Kindern, während für Fußgänger- und Pkw-Mitfahrunfälle eine lediglich schwache und statistisch nicht gesicherte Beziehung festzustellen ist. Erwartungsgemäß findet sich ($p < 5\%$) eine höhere Affinität der Unfalldichte zu freundlichen Witterungsbedingungen bei jüngeren Kindern. Ferner findet sich vor allem bei Kinderunfällen, die sich in Straßen mit 30 km/h Höchstgeschwindigkeit ereignen, eine Verdichtung an Schönwettertagen; allerdings zeigen sich – eher überraschend – für die Unfallzeitpunkte am Vormittag oder Nachmittag (soweit letztere eher mit spielerischen Aktivitäten von Kindern in Beziehung stehen könnten) keine Unterschiede in der Witterungsaffinität.

Bei einer Aufdifferenzierung nach Schulbezirken wird ersichtlich, daß insbesondere der Bezirk 2 (Jos-Weiß-Schule) mit den dortigen Fußgänger- und Radfahr-Unfällen eine sehr enge Schönwetter-Affinität aufweist, ebenfalls die Schillerschule (Bezirk 7, dort ganz überwiegend Fußgängerunfälle), die Hoffmann-Schule (Bezirk 9, Fußgänger und Radfahrer) wie auch die Hohbuch-Schule (Bezirk 8). In der Waldschule in Ohmenhausen überwiegen – wie in den anderen Teilorten – Unfallereignisse mit Kindern bei weniger schöner Witterung.

Weitere Befunde zum Unfallgeschehen in einzelnen Stadtgebieten finden sich im Anhang.

3.2.4. Zusammenfassung der Hauptergebnisse

Ein Schwerpunkt der Untersuchungen in diesem Abschnitt befaßt sich mit den Fragen: In welchen Teilgebieten der Stadt Reutlingen verunglücken Kinder besonders häufig? Weisen die Reutlinger Teilgebiete typische Unfallprofile auf, die sich von den Merkmalen der Kinderverkehrsunfälle in anderen Teilregionen Reutlingens unterscheiden?

Eine Beantwortung setzt aber eine Bezugsgröße voraus, an der sich absolute Häufigkeiten vergleichen lassen. Um eine derartige Kalibrierung zu ermöglichen, wurde bei den durchgeführten Analysen auf die Zahl der Grundschüler in den einzelnen Schulbezirken in der Stadt und in Teilorten von Reutlingen Bezug genommen. Herangezogen wurde hierzu der Durchschnitt der Schülerzahlen pro Grundschule aus den drei Schuljahren 99/00, 00/01, 01/02 (Daten des Städtischen Schulamtes). Methodische Einschränkungen des Verfahrens (Besuch von Privatschulen, Weiterführende Schulen mit einpendelnden Kindern) sind zu berücksichtigen.

Die Untersuchungsergebnisse führen zu folgenden Einschätzungen:

- Offensichtlich bestehen erhebliche, auch quantitativ beträchtliche Unterschiede zwischen den Schulbezirken in Hinblick auf die Häufigkeit von Verkehrsunfällen in Relation zur Zahl der in den Einzelbezirken wohnenden Kinder.
Dabei ist eine überaus prägnante topographische Verdichtung der Kinderverkehrsunfälle innerhalb des Stadtgebietes Reutlingen auf die Straßen in den kernstädtischen Schulbezirken festzustellen
Auch zwischen den verschiedenen Teilorten finden sich quantitativ erheblichere Gefährdungsunterschiede.
- Die Unfälle mit Kindern, die sich in den einzelnen Teilbezirken ereigneten, weisen systematische Unterschiede hinsichtlich der Verletzungsschwere der beteiligten Kinder auf.
Eine erhöhte Quote schwerer Verletzungen von Kindern finden sich insgesamt in den Reutlinger Teilorten.
- Die Schulbezirke unterscheiden sich auch hinsichtlich der Verkehrsbeteiligung der verunglückten Kinder.

Eine nähere Abklärung des Unfallprofils in den städtischen Einzelgebieten – vor allem auch hinsichtlich vorrangiger Unfallursachen (tabellarische Übersichten hierzu finden sich im Anhang) – ist dringlich.

4. Einstellungen und Informationen Reutlinger Bürger zur Kinder-Verkehrssicherheit in ihrer Stadt

Als ein Baustein der Stellungnahme wurde versucht, Hinweise dafür zu gewinnen, wie sich das Problemfeld „Verkehrssicherheit von Kindern in der Stadt Reutlingen“ aus Perspektive von Bürgern darstellt; diese Einschätzungen bilden zugleich eine wichtige Rahmenbedingung, um die Akzeptanz von Maßnahmevorschlägen abschätzen und Verfahrensempfehlungen für das weitere Vorgehen begründen zu können. Allerdings kann innerhalb des Durchführungsrahmens für die Erstellung des Gutachtens eine inhaltlich wie auch stichprobenbezogen lediglich begrenzte Befragung realisiert werden.

4.1. Wesentliche Zielsetzungen der Befragung

Mehrere Fragestellungen sollten einer zumindest groben Abschätzung zugeführt werden:

- (i) Gewinnung von grundlegende Informationen über die Nutzung von Verkehrsräumen durch Kinder in Reutlingen (Aufenthaltshäufigkeit von Kindern in Verkehrsräumen; Nutzung von Teilen des Verkehrsraums zum Spielen; Alternative Aufenthaltsmöglichkeiten zum Spielen; Kinderdichte in der Nachbarschaft)
- (ii) Bewertung der Merkmale des Verkehrsumfeldes hinsichtlich Gefährlichkeit für spielende Kinder, Verbesserungsbedarf, Bedeutung von Verkehrsproblemen als Gegenstand der Nachbarschaftskommunikation
- (iii) Meinungsprofil der Anwohner von unfallbelasteten und -freien Straßen (Information von Anwohnern über Kinderverkehrsunfälle im persönlichen Wohnumfeld; Unterschiede in der Beurteilung der beiden Straßengruppen)
- (iv) Das Meinungsprofil der befragten Bürger über ihre Stadt: Können ungünstige Einschätzungen über die Verkehrsbedingungen für Kinder im persönlichen Lebensumfeld das Gesamt-Einstellungsbild über den Wohnort beeinträchtigen? Werden mit hoher Wahrscheinlichkeit ganz bestimmte Image- Komponenten betroffen?

Nach dem Auswahlverfahren beziehen sich die Ergebnisse der Befragung schwerpunktmäßig auf Einschätzungen von Reutlinger Einwohnern, die an reinen Wohn- oder an Wohnerschließungsstraßen leben.

Bei der Festlegung des Untersuchungsrahmens wurde ferner entschieden, die mögliche persönliche Betroffenheit von Befragten durch Risiken des Straßenverkehrs für Kinder nicht als Auswahlkriterium für die Festlegung der Befragungsstichprobe heranzuziehen: Kommunale Maßnahmen, die unter dieser Zielsetzung geplant oder eingeführt werden, setzen für ihre Wirksamkeit (etwa bei Geschwindigkeitsbeschränkungen) oder zumindest für ihre Akzeptanz eine grundsätzlich positive Einstellung bei weitestmöglich allen Nutzergruppen, ganz besonders auch bei den Führern von Kraftfahrzeugen, voraus. Das Merkmal der unterschiedlichen persönlichen Problemnähe in unterschiedlichen Befragten-Teilgruppen und seine mögliche Auswirkung auf Einstellungen und Bewertungen wird aber im Rahmen der durchgeführten Analysen (soweit dies nach Stichprobenumfang zu aussagekräftigen Ergebnissen führt) zu berücksichtigen versucht.

4.2. Untersuchungsaufbau und Durchführungsrahmen

Ein wesentliches Auswahlkriterium für die Stichprobenschichtung bezog sich auf das Ziel, eine zahlenmäßig etwa vergleichbare Stichprobe von Bürgern zu befragen, die

- (a) in einer Straße wohnen, in der innerhalb des Betrachtungszeitraumes (1999-2001) mindestens ein Kind bei einem Verkehrsunfall verunglückte, oder aber
- (b) in einer Straße ohne entsprechendes Unfallereignis.

Bezüglich der Teilstichprobe (a) wurden in den Durchführungsrahmen solche Straßen aufgenommen, für die (i) in unmittelbarer Nähe eine Straße ohne Unfallereignis, aber (ii) mit einer vergleichbaren verkehrlichen Nutzungsfunktion - insbesondere vergleichbaren Vorgaben bezüglich der zulässigen Höchstgeschwindigkeit - gefunden werden konnte.

Anm.: Diese Voraussetzung konnte für eine ganze Reihe von Straßen nicht angemessen erfüllt werden, dies betrifft offensichtlich häufiger Straßen mit Tempo-50-Höchstgeschwindigkeit oder darüber.

Nicht auszuschließen (und bis zum Zeitpunkt der Berichtvorlage nicht systematisch kontrolliert) wurde, ob möglicherweise Straßenzüge in die unfallfreie Kontrollstichprobe aufgenommen wurden, in denen sich erst während des laufenden Jahres 2002 ein Kinder-Verkehrsunfall ereignete.

Diesen Voraussetzungen entsprechend, stützt sich die Durchführung der Befragung schwerpunktmäßig auf Anwohner von Straßen in Tempo-30-Zonen oder mit 40-km/h-Höchstgeschwindigkeit. Der örtlichen Unfallverteilung (s.o., Kap. 3) entsprechend, bezieht sich ein vergleichsweise geringer Anteil der ausgewählten Straßen auf Reutlinger Teilorte.

Ausgewählt wurden 56 Unfall- und 56 Kontrollstraßen.

Auswahl der Befragten. Zu jeder der in die Auswahlstraßen aufgenommenen Straßen wurde eine reine Zufallsauswahl von telefonisch verzeichneten Anwohner/-innen ausgewählt.

Bei einer Minimalbelegung einer zumindest einmaligen Berücksichtigung jeder Auswahlstraße in der Untersuchungsstichprobe ergäbe sich als unterer Zielwert der Befragungsdurchführung ein Stichprobenumfang von $n = 102$ Befragten.

Die Befragung wurde nach Vorliegen einer Teilstichprobe von $n = 65$ Befragten gestoppt, nachdem zu wesentlichen Fragestellung eine offensichtlich stabile Befundlage vorlag. Die folgenden Ausführungen stützten sich mithin auf diesen Stichprobenumfang.

Befragungsdurchführung. Die Befragungsdurchführung erfolgt in Form von Telefonbefragungen.

Bei Befragungsbeginn wurden Auftraggeber - Stadt Reutlingen - und eine etwa zu erwartende Befragungsdauer (10 Minuten) genannt.

Die Befragung erfolgt durch drei für diese Form der Gesprächsführung vorgeschulte Interviewer.

Die Teilnahmequote bei den telefonisch angetroffenen Bürgern liegt etwas über 80 %, also weit oberhalb der Teilnahmequoten, die bei schriftlichen Befragungen erreicht werden können.

Unter den qualitativen Rückmeldungen über Gründe einer fehlenden Bereitschaft zur Teilnahme an der Befragung wurden von etwa der Hälfte der Verweigerer explizit keine Gründe mitgeteilt; einige eher skurrile Einzelbegründungen seien erwähnt: Will mit dem Kram nix zu tun haben. Mir sind dafür bitte nicht übel nehmen auch zehn Minuten zu viel. Habe die Anweisung, bei solchen Befragungen die Polizei zu informieren. Zunächst nimmt ein jüngeres Kind den Hörer ab und fragt bei seiner Mutter zurück, aus dem Hintergrund kommt hörbar die Aufforderung: Sage, daß von deinen Eltern niemand da ist.

Auch bei vorhandener Teilnahmebereitschaft wurde das Interview bei Befragten, die weniger als ein Jahr in der derzeitigen Straße wohnen, wegen möglicher Informationsdefizite abgebrochen (zwei Fälle).

Inhaltliche Schwerpunkte. Den näher zu klärenden Fragestellungen entsprechend, gliedert sich das Interview in drei Themenblöcke, nämlich

- (i) Verkehrsumfeld, Unfallereignisse und Einschätzungen zur Unfallgefährdung für Kinder im Wohnumfeld,
- (ii) zur Bewertung des Stadtprofils von Reutlingen,
- (iii) soziodemographische Merkmale.

Zu nahezu jeder Einzelfrage der Themenblöcke (i) und (ii) wurde eine Kombination von geschlossener (Multiple-Choice) und freier Befragungsform gewählt.

Die Gliederung der Teilfragen zur Erfassung des Einstellungsprofils gegenüber der Stadt Reutlingen (Inhaltsblock (ii)) orientiert sich teilweise an den inhaltlichen Analyseschwerpunkten einer neueren Untersuchung zum Stadtmarketing (Pfeifer & Team 2000).

Bisher fehlen Informationsgrundlagen über Bürgereinstellungen gegenüber ihrer Stadt fast vollständig (nach Umfang und Stichprobenauswahl begrenzt: Pfeifer und Team 2000; spezielle Befragtengruppe, Auswertung zumindest mit Regionalbezug: Deutscher Industrie- und Handelskammer-Tag 2002). Die Ergebnisse des Befragungsteils über Einstellungen zur Stadt Reutlingen könnten daher - über den spezifischen Problemzusammenhang der vorliegenden Stellungnahme hinausgehend - Anhaltspunkte auch in weiteren Diskussionszusammenhängen - insbesondere zum örtlichen Stadtmarketing - liefern; die qualitativen Einschätzungen geben zusätzlich Hinweise auf die kognitive Landkarte von Bürgern über persönliche Kriterien, an denen sie ihre Bewertungen (z.B. über Einkaufs-, Freizeitmöglichkeiten in der Stadt) verankern.

Hierzu wurden die qualitativen Kommentierungen der Befragten zu den Ratingurteilen über die Stadt (bzw. den Teilort) in den Anhang aufgenommen.

Basisdaten: Zusammensetzung der Befragtenstichprobe. Einen Grobüberblick über die Zusammensetzung der Befragtenstichprobe hinsichtlich soziodemographischer Merkmale und räumlicher Auswahl von Straßenzügen geben die beiden folgenden Tabellen.

Tab: Soziodemographische Zusammensetzung der Befragtenstichprobe

Geschlecht	
weibl.	69.2
männl.	30.8
Alter	
unter 20J.	3.8
20-40J.	36.5
40-60J.	38.5
über 60J.	21.2
Schulabschluß	
Hauptsch	19.2
Mittl.Reife	48.1
Abitur	25.0
ohne Ang.	7.7
Ausbildungsabschluß	
Fachs	51.9
Fachhochsch	19.2
Hochsch	9.6
kein.Abschl.	5.8
ohne Ang.	13.5
Kinderzahl des/der Befragten	
kein Kind	20.0
1 Kind	24.0
2 Kinder	40.0
3 oder mehr Kinder	16.0
Alter des jüngsten Kindes	
unter 6J.	21.2
6-9J.	7.7
10-14J.	13.5
15-18J.	11.5
über 18J.	25.0
kein K. oder o.A.	21.2
Wohnort der eigenen Kinder	
mind. 1 K. im gleichen Haus	57.7
woanders	23.1
Bereitschaft zur Teilnahme an einer Vertiefungsbefragung	
nein	28.8
ja	71.2

Das Alter der Befragten streut über ein breites Spektrum, die Quote der teilnehmenden Frauen, die in die Stichprobe einbezogen wurden, liegt - mit 69,2 % - deutlich über dem Anteil der männlichen Befragten. Die Zusammensetzung hinsichtlich Schul- und Ausbildungsabschluß ergibt ebenfalls ein breit gestreutes Qualifikationsmuster in der Befragungsstichprobe, Selektionseffekte in Richtung auf erhöhte Teilnahmebereitschaft bei Befragten mit formal höherer Bildung sind kaum erkennbar. 80 % der Befragten haben mindestens ein Kind, allerdings ist das jeweils jüngste Kind in nahezu der Hälfte der Fälle selbst bereits erwachsen und befindet

sich bei knapp einem Viertel der Befragten nicht mehr im eigenen Haushalt. Bei einer abschließenden Zusatzfrage bringen über 70 % der Befragungsteilnehmer ihre Bereitschaft zum Ausdruck, erforderlichenfalls auch an weiteren (z.B. vertiefenden) Befragungen teilnehmen zu wollen.

Einen Überblick über die Verteilung der Straßenzüge in der Befragungsstichprobe gibt die folgende Tabelle.

Tabelle: Verteilung der Befragten-Wohnadresse auf Schulbezirke (zeilenw. in %)

	Unfall/Kontr. Straße		Ges.
	Kinderunf.i. Str.	Kontrollstr.	Zeile
	%	%	%
Stadt Rt	60.5	39.5	82.7
Teilorte	55.6	44.4	17.3
Ges.	59.6	40.4	100.0

Die Schichtung bezüglich des Haupt-Auswahlkriteriums Anwohner einer Straße mit/ohne Kinderunfall ergibt einen etwas höheren Anteil (59.6 %) von Befragten aus Straßen, in denen während des Referenz-Zeitraumes zumindest ein Kind bei Verkehrsunfällen verletzt wurde.

Wie bereits oben erwähnt, ist die Quote der Straßen aus Teilorten recht gering (vgl. Tabelle, letzte Spalte).

Wichtig ist aber festzuhalten, daß sowohl bei Befragten, die im Stadtgebiet, wie auch jenen, die im Teilorten wohnen, die Quote der Straßen mit verunglückten Kindern weitgehend vergleichbar ist.

4.3. Hauptergebnisse

4.3.1. Basiskenngrößen zu Verkehrsumfeldbedingungen und deren Nutzung durch Kinder in Reutlingen

(a) Aufenthaltshäufigkeit von Kindern in Verkehrsräumen

Die Einschätzungen der Befragten, wie häufig Kinder hier in der Straße zu sehen seien, die zu Fuß oder mit dem Rad unterwegs sind oder aber an der Straße spielen, sind in der folgenden Tabelle zusammengefaßt.

Tabelle: Nutzungshäufigkeit der Straße durch Kinder, die zu Fuß oder mit dem Rad unterwegs sind oder die Straße zum Spielen nutzen (zeilenw. in %)

	Ständig	oft	manchm/ kommt vor	selten	nie
zu Fuß	55.8	28.8	5.8	7.7	1.9
Rad	55.8	25.0	9.6	7.7	1.9
bei Spiel	30.8	15.4	17.3	17.3	19.2

Es läßt sich danach festhalten, daß in deutlich mehr als der Hälfte der einbezogenen Straßen nach Einschätzung der Befragten die Anwesenheit von Kindern zu Fuß oder mit dem Rad zu einem prägnanteren Merkmal des Nutzungsprofils zählt - ein Merkmal, das durch Beobachtung ständig verifiziert werden kann.

(b) Nutzung von Teilen des Verkehrsraums zum Spielen

Zwar ist die spielbezogene Nutzungshäufigkeit der jeweiligen Straße durch Kinder (im Vergleich zur Aufenthaltsfunktion zu Fuß oder mit Rad) deutlich vermindert, aber für immerhin 30.8 % der beurteilten Straßen wird auch diese Nutzungsform zu den ständig beobachtbaren Kerncharakteristika der Verkehrsraumnutzung gezählt, weitere 15.4 % beobachten diese Nutzung noch oft. Und recht prägnant ist auch die Befundlage zu einer Anschlußfrage (vgl. Tab.).

Tabelle: Anteil der Befragten, die Kinder beim Spielen auf dem Gehweg, auf Flächen direkte neben der Fahrbahn (z.B. vor Garagen) sowie (auch) auf der Fahrbahn beobachten (Zeilenw. in %)

	nein	ja
Spiel auf Gehweg	55.1	44.9
Spiel an Seitenstr.	63.3	36.7
Spiel auch auf Fahrb.	46.9	53.1

Als ein wesentliches Ergebnis sollte demnach festzuhalten sein: Zumindest nach Einschätzung von Anwohnern wird in den örtlichen Wohn- oder Wohnerschließungsstraßen von Kindern zum Spielen auch die Fahrbahn benutzt, sofern Kinder überhaupt beim Spiel in Verkehrsraumnähe zu beobachten sind. Die etwas seltenere Verwendung von Gehwegen oder von

Nebenflächen zum Spielen ergibt sich - von den Befragten fast durchgängig auch entsprechend kommentiert - ganz überwiegend schlicht durch das Fehlen entsprechender Raumbereiche.

Die Einschätzung des Altersspektrums der Kinder, von denen Verkehrsflächen zum Spielen genutzt werden, liefern dort ein wichtiges Teilergebnis (vgl. Tab.).

Tabelle: Einschätzung der Altersgruppen von Kindern, die den Verkehrsraum zum Spielen nutzen (Zeilenw. in %, Mehrfachangaben)

	nein	ja
Alter:vor Kiga %	75.5	24.5
Alter:Kiga %	40.8	59.2
Alter:Grundsch %	24.5	75.5
Alter:älter %	61.2	38.8

Die Quote der Kinder, die nach den Einschätzungen der Befragten verkehrsnahen Räume oder die Fahrbahn zum Spielen nutzen, steigt mithin bis zum Grundschulalter (von etwa einem Viertel der Kinder vor dem Alter des Kindergartenbesuchs bis zu drei Viertel bei den Grundschulkindern) an; diese Einschätzungen - soweit sie als valide interpretiert werden dürfen - beruhen sicherlich nicht (allein oder vorrangig) auf unterschiedlicher spielerischer Aktivität und Unterschieden der bevorzugten Spielformen (s. folgend), sondern auch auf der zunehmenden Erweiterung des freien Aktionsraumes von Kindern ohne unmittelbare Beaufsichtigung: Diese altersbezogenen Veränderungen des Umweltbezuges von Kindern finden ihren klaren Niederschlag in entsprechenden (qualitativen ebenso wie quantitativen) Veränderungen der Unfallformen bei Kindern, keineswegs lediglich bei Verkehrsunfällen (vgl. z.B. Hubacher 1994).

Legt man hingegen die Beobachtungen und Einschätzungen der Befragten aus der vorliegenden Studie zugrunde, so dürfte die - auch für Reutlingen feststellbare (s.o. Kap. 3) - weitere Zunahme der Verkehrs-Unfalldichte von Kindern nach dem Schulalter nicht durch entsprechend höhere zeitliche Expositionsvoraussetzungen bei der Benutzung von Verkehrsräumen zum Spielen erklärbar sein.

Zusätzlich erfragt wurden Beobachtungen, welche Spiele von den Kindern dabei ausgeführt werden; eine kleine Auswahl der Nennungen ist im folgenden zusammengestellt:

Beispiele:

Fahrrad - Roller - Federball
 Fahrrad - Skateboard - Roller
 Federball - früher oft Fußball
 Federball - Fußball - ferngesteuerte Autos
 Federball - Skater - Bobbycar - Fußball - Kickboard
 Frisby - Kreide - Hüpfspiel ("Flieger")
 Fußball - Fangen - Verstecken - Radfahren - Wettrennen
 Fußball - Federball - Fahrrad
 Fußball - Inliner - Radfahren
 Fußball - Radfahren - Fangen - Inliner
 Kleine: Bobbycar - Dreirad - Fahrrad - Jugendliche: Federball
 Kreide

Ohne den Versuch einer systematischeren inhaltsanalytischen Auswertung dieser Angaben seien lediglich wenige Gesamteinschätzungen gegeben, die sich aus den Alltagsbeobachtungen der Befragten ableiten lassen:

- * Erwartungsgemäß hohe Attraktivität für spielerische Aktivitäten auf Verkehrsflächen finden sich für Spielformen mit einer hohen motorischen Komponente (Ballspiele, Fangspiele, Nutzung von Spielfahrzeugen auf geglätteten Oberflächen).
- * Unter den benutzten Spielfahrzeugen, die nach den Beobachtungen der Befragten in der Nähe von Verkehrsflächen von den Kindern verwendet werden, finden sich Hinweise auf Kinderfahrrädchen zwar besonders häufig, daneben aber ein breites Spektrum weiterer Spielfahrzeuge (deren Nutzung aus den standardisierten polizeiliche Unfalldaten nicht hervorgeht).
- * Eher erfreulich erscheint, daß die zeitweise scheinbar aussterbenden traditionellen Kreise- und Hüpfspiele durchaus wieder in breiterem Umfang beobachtet werden.

(c) Alternative Aufenthaltsmöglichkeiten zum Spielen

Zumindest nach der Einschätzung der Befragten stehen fast durchgehend für Kinder zum Spielen in der Nähe der Wohnung auch weitere Möglichkeiten zur Verfügung, 92.2 % der Befragten bejahen das Vorhandensein von solchen Aufenthaltsflächen; die häufige Nutzung der Verkehrsräume ist also nicht aus diesen Gründen erzwungen..

Die zusätzlichen Kommentare hierbei zeigen aber, daß in vielen Fällen durchaus Einschränkungen gesehen werden:

Grünflächen (GWG)
 hauptsächlich Gärten
 Hinterhöfe - 5 Minuten entfernt Spielplatz
 Kinderspielplatz sehr weit weg, müssen auf der Straße spielen
 klein, Sandkasten
 kleine Sträßchen, aber viele parkende Autos - Schulhof
 kleiner Spielplatz - Schule, aber zu weit
 kleiner Spielplatz, durch Hunde und Katzen verunreinigt
 nur am Anfang der Straße kleinere Spielplätze bei den Wohnblöcken
 nur in einer kleinen Nebenstraße
 Park mit Spielplatz fast 10 Minuten entfernt
 Park/Planie
 Schule Pausenhof - Wiese
 Schulhof
 Seitenstraßen sind Sackgassen
 Spielplatz
 Spielplatz
 Spielplatz
 Spielplatz - außerdem kleinerer Spielplatz in der Nähe, wäre sicherer
 Spielplatz - viel Rasen - jedoch alles zu mit Hundekot
 Spielplatz in der Nähe ist beschädigt worden - Efeu: Spielplatz groß und schön
 Spielplatz mindestens 1 km weg
 Spielplatz über der Bahnlinie
 Spielplatz, 5 Minuten weg, sehr einsam, vielen Eltern nicht ganz recht, für Größere ab 8 ganz o.k.
 Spielplatz, bißchen weiter weg

Vor allem bei öffentlichen Spielplatz-Angeboten werden als Einschränkungen vor allem genannt:

- die schwerpunktmäßige Auslegung der Nutzung für Interessen von Kleinkindern,
- Verschmutzung, Verwahrlosung (bis hin zu Rückständen bei Drogenbenutzung),
- aber auch etwas größere Entfernungen zur häuslichen Wohnung.

Dennoch steht die Befundlage in Einklang mit vielen weiteren Untersuchungen, wonach Verkehrsräume eine hohe Attraktivität für die Nutzung zum Spielen durch Kinder auch dann aufweisen, wenn alternative Aufenthaltsflächen zur Verfügung stehen.

(d) Kinderdichte in der Nachbarschaft als Moderatorgröße

Es wurden ferner Einschätzungen erbeten, wie viele Kinder in der Nachbarschaft der/des Befragten wohnen (vgl. Tab.)

Tabelle: Zahl der in der Nachbarschaft wohnenden Kinder (%)

	sehr viele	viele	einige	(fast) keine
Kinderdichte Nachbarsch %	38.5	21.2	26.9	13.5

Demnach finden sich in den städtischen Wohngebieten - zweifellos auch die im Vergleich zu den anderen Städten in Baden-Württemberg höhere Kinderdichte widerspiegelnd doch in fast 60 % der wohngebietsnahen Straßen sehr viele oder doch zumindest viele Kinder umgekehrt heißt dies allerdings eben auch, daß in 40 % der Straßen, in denen die von uns ausgewählten Befragten wohnen, Kinder in der Bevölkerungsstruktur der Anwohner geringe Bedeutung haben (eine wichtige Differenzierung hierzu liefern Analysen von Subgruppen, s.u.).

Zugleich zeigt sich dabei ein zwar plausibler, in dieser Kovariationsstärke aber doch beachtenswerter Zusammenhang (vgl. Tab.).

Tabelle: Statistische Beziehung zwischen Kinderdichte im Wohnumfeld und Nutzung von Verkehrsflächen zum Kinderspiel (Zeilenw. in %)

	StrAufenth.Ki.:bei Spiel				
	Ständig	oft	manchm/k ommt vor	selten	nie
	%	%	%	%	%
Kinderdichte Nachbarsch					
sehr viele	65.0	5.0	15.0	10.0	5.0
viele	9.1	27.3	18.2	18.2	27.3
einige	7.1	28.6	14.3	28.6	21.4
(fast) keine	14.3	.0	28.6	14.3	42.9

Wenn wir die Einschätzungen der Befragten als valide bewerten, ist zu folgern: Sofern in überschaubaren Nachbarschaftsgebieten eine vergleichsweise hohe Kinderdichte gegeben ist, werden wohngebietsnahe Verkehrsflächen mit außerordentlich hoher Wahrscheinlichkeit (nach den Befunden der Befragung sind es 65 % der Straßen mit hoher Kinderdichte) regelmäßig für Kinderspiele verwendet. Der statistische Zusammenhang zwischen Einschätzung der lokalen Kinderdichte zur Nutzungshäufigkeit von Verkehrsräumen zum Spielen ist statistisch hochgesichert ($p < 1\%$).

4.3.2. Bewertende Einschätzungen der Merkmale des Verkehrsumfeldes

In mehreren Teilfragen wurde im Rahmen des Interviews um eine Bewertung der Verkehrsumfeldgegebenheiten im Hinblick auf Nutzung und Nutzungsvoraussetzungen für Kinder gebeten.

Bereits einleitend wurde darauf hingewiesen, daß unterschiedliche Befragten-Teilgruppen eine persönlich unterschiedliche Distanz zur Frage der Unfallgefährdung von Kindern durch den Straßenverkehr haben können, also eine wichtige Moderator-Größe angesprochen. Diese Überlegung soll bei den folgenden Analysen berücksichtigt werden.

Persönliche Betroffenheit als Moderatorgröße. Als plausible (keineswegs allein denkbare) Einflußgröße wurde dabei berücksichtigt, ob die/der Befragte

- selbst mindestens ein Kind im Alter unter 15 Jahren hat,
- keine oder lediglich ältere Kinder hat.

Trivialerweise kovariieren diese beiden Teilgruppen auch deutlich mit dem Lebensalter der/des Befragten.,

Andererseits soll nachdrücklich darauf hingewiesen werden, daß dieser sozial-biographischen Bedingung auch objektive Unterschiede des jeweiligen Lebensumfeldes entsprechen können. Durch einen Befund wird dies besonders deutlich (vgl. Tab.).

Tabelle: Beschreibung der Kinderdichte in der persönlichen Nachbarschaft bei Differenzierung nach Befragten mit/ohne eigenes Kind unter 15 Jahren (Spaltenw. in %).

	sehr viele	vielen	einige	(fast) keine
Alter jüngst.K. unter 15 J.	59.1	22.7	13.6	4.5
15J. u.d.	21.1	26.3	36.8	15.8

Befragte, die selbst derzeit ein oder mehrere Kinder im Alter unter 15 Jahren haben, berichten über eine deutlich höhere Kinderdichte in der Nachbarschaft ($r = .40$, $p < 1\%$). Sofern Befragte mit geringerer oder höherer Distanz zum Problem der Unfallgefährdung von Kindern abweichende Bewertungen zum Ausdruck bringen, müssen diese keineswegs nur subjektiv begründet sein, sondern können sich sehr wohl auch auf Unterschiede des tatsächlichen Lebensumfeldes beziehen.

(a) Gefährlichkeit des Verkehrsumfeldes für spielende Kinder.

Die Einschätzungen zur Gefährlichkeit des Verkehrsumfeldes für spielende Kinder verweisen im Meinungsbild aller Befragten (vgl. folgende Tab., letzte Spalte) wie auch innerhalb der beiden Teilgruppen auf eine breite Streuung der Einschätzungen; der höhere Anteil der Befragten mit (vermutlich) geringerer persönlicher Problemnähe, die die indifferente Meinung, das Spiel von Kindern in der Wohnumgebung in Verkehrsnähe sei teils-teils gefährlich (47.1 %), dürfte wohl hierdurch erklärbar sein.

Tabelle: Einschätzungen zur Gefährlichkeit des Verkehrsumfeldes für spielende Kinder, Differenzierung nach Befragten mit/ohne eigenes Kind unter 15 Jahren (Spaltenw. in %).

	Alter jüngst.K.		Ges.
	unter 15 J.	15J. u.d.	%
	%	%	
Spiel: gefährlich?			
zieml gefährl	45.0	35.3	40.5
teils-teils	30.0	47.1	37.8
eher ungefährl	25.0	17.6	21.6

(b) Bewertung des Verbesserungsbedarfs.

Die vermutlich wichtigste Teilfrage, um eine Problembewertung zum Ausdruck zu bringen, wurde im Interview folgendermaßen formuliert:

"Wenn Sie die Verkehrssituation hier in der Umgebung Ihres Hauses für Kinder beurteilen: Wie dringlich scheinen Ihnen da Veränderungen, Verbesserungen?

- () außerordentlich dringend
- () schon sehr dringend,
- () nicht so dringend
- () sehe eigentlich kaum Handlungsbedarf"

Es ergibt sich folgendes Meinungsbild .

Tabelle: Verbesserungsbedarf der Verkehrssituation für Kinder, Differenzierung nach Befragten mit/ohne eigenes Kind unter 15 Jahren (Spaltenw. in %).

	Alter jüngst.K.		Ges.
	unter 15 J.	15J. u.d.	%
	%	%	
außerord.dringl.	18.2	16.7	17.5
schon sehr dr.	50.0	27.8	40.0
nicht so dr.	27.3	22.2	25.0
sehe kaum Handl.bed.	4.5	33.3	17.5

Es ergeben sich zwei Hauptbefunde:

- * Die Antwortverteilung insgesamt (vgl. Tab., letzte Spalte) zeigt, daß lediglich eine zahlenmäßig doch begrenzte Minderheit von 17.5 % der Befragten zum Ausdruck bringt, die Verkehrssituation für Kinder beürfe einer außerordentlich dringenden Veränderung oder Verbesserung.

- * Noch beachtenswerter erscheint dabei, daß der Anteil der Befragten, die diese Problemeinschätzung - einen massiv eingeforderten Handlungsbedarf - vortragen, sich in den beiden Teilgruppen kaum voneinander unterscheidet.

Das Ergebnis scheint mithin durchaus nicht auf eine hinsichtlich der Problembewertung unsensible Stichprobenszusammensetzung zurückzuführen zu sein.

Andererseits muß aber durchaus einschränkend darauf hingewiesen werden, daß innerhalb dieser Befragten-Teilgruppe mit hoher Betonung des Handlungsbedarfs sehr wohl Problemeinschätzungen mit einer hohen emotionalen Betroffenheit, tiefer Verärgerung und auch (in zumindest zwei Fällen) emotional stark aufgeladene Nachbarschaftsinitiativen erkennbar sind.

- * Zweifellos wird aber durch die häufige Einschätzung eines schon sehr dringenden Handlungsbedarfs (Gesamtstichprobe: 40 %, Befragte mit kleineren Kindern: 50 %) auf die verbreitete Besorgnis - und entsprechende Erwartungen auch an verantwortliche Institutionen, realisierbare Gestaltungsspielräume zu nutzen - zum Ausdruck gebracht.

Ein breites Spektrum von inhaltlichen Begründungen und Handlungsanregungen geben dabei die qualitativen Einschätzungen der Befragten. Sie werden im folgenden einzeln wiedergegeben.

Verbesserungsbedarf der Verkehrssituation für Kinder Begründungen, Beobachtungen

(a) Einschätzung: Verbesserungen außerordentlich dringlich

keine Gehwege - alle fahren durch - Hecken vor jedem Haus

hauptsächlich wegen Kindergarten- und Schulnähe - wenn Autos von oben kommen, sind Kinder auf der Fahrbahn sehr schlecht/spät zu erkennen

Radweg ist schlecht gesichert, Autofahrer denken nicht an Radfahrer - Schulen - Hauptdurchgangsstraße RT/Innenstadt

Kreuzungen ohne Sicht - zu schnell gefahren - viele Bäume

Autos

aber nicht für Kinder: Abwasserprobleme, Wasser im Haus u.a.

(b) Einschätzung: schon sehr dringend

sehr viele Kinder - viele Autofahrer zu schnell

30 km/h, für Kinder aber immer gefährlich - an Autofahrer appellieren

Geschwindigkeitsbegrenzung einhalten

Raser (vor allem in Grundweg, 40 km/h) - nur einseitiger Gehweg in Grundweg

30 km/h, Kontrolle notwendig - sehr eng mit Parkern - Schulweg, Autos fahren auf Gehwege zum Ausweichen

kein Zebrastreifen

Autos zu schnell

30 km/h, man kann nicht mehr tun, aber zum Teil parkende Fahrzeuge, fehlender Gehweg - private Hecken als Sichthindernisse über den Zaun hinweg (Unfall)

unzureichende Spielmöglichkeiten für größere Kinder, zwischen den Wohnblöcken, schimpfen die Erwachsenen

vor 25 Jahren wurde Gehweg versprochen, bis heute nicht - Raser, auch Polizei eingeschaltet - zum Teil parkende Fahrzeuge

Z30, aber ständig überschritten, trotz Verkehrsüberwachung - Durchgangsweg Richtung Achalm - bauliche Maßnahmen wären nötig

Z30 eingerichtet, ist positiv - oft nicht eingehalten - bauliche Veränderungen kaum möglich - problematisch ist das Gefälle, wenn Kinder an/auf der Fahrbahn spielen

Straße als Abkürzung/Schleichweg benutzt

(c) Einschätzung: nicht so dringend

30 km/h, nicht alle halten sich daran - Hindernisse vielleicht

30 km/h - wird meist eingehalten, da rechts vor links, weiter vorne wären Veränderungen schon dringender

ist schon viel bis jetzt gemacht worden - in Hopfengartenstraße auch nur 40 km/h - viele Autos zu schnell, ab und zu Geschwindigkeitskontrollen - kein Zebrastreifen

verkehrsberuhigte Zone, nicht alle halten sich daran

im Moment geht's wegen 30 km/h, nicht alle halten sich daran - Änderungen durch Hindernisse, für Zwang zu 30 km/h, wäre gut

Autos passen auf - wenige, die über 30 km/h fahren - ist keine Hauptstraße

Durchgangsstraße mit Bus, 40 km/h - hinten Wiese und Anliegerstraße - Spielplatz wäre gut für Kleinkinder

30 km/h - kein Spielplatz - Rasen trotz Ampel, Schulweg

allerdings bestimmte Stellen problematisch, 90°-Kurve - die Kinder bekommen in der Grundschule Verkehrserziehung

läßt sich nichts machen

Sportplätze - Verbesserungen schwer durchführbar

viele LKW, wohl Schleichweg - Straße als Parkplatz

(d) Einschätzung: kaum Handlungsbedarf

es gibt Platz - Spielplatz - Spielgelände vorhanden - gelegentlich taucht Polizei auf wegen zu laut und Alkohol

ist eine Sackgasse - Bewohner hatten, als noch mehr kleine Kinder hier gewohnt haben, selbst ein Spielstraßenschild aufgestellt

Spielstraße - verkehrsberuhigt - nur für Anlieger (eigentlich)

hier gibt es keine Kinder - die Kinder haben, müssen sich selbst kümmern

Tempo 30

Z30, wer sich nicht daran hält, sind hauptsächlich keine Anlieger

Z30, die meisten halten sich daran, wenig Verkehr

Z30, jetzt kein Problem (nur Kleinkinder), später Beaufsichtigung durch Erwachsene

Auf zwei wichtige Teilergebnisse, die in diesen Einschätzungen ein vorausgehend abgegebenes Urteil über den Handlungsbedarf häufig begründen, sei verwiesen:

- * Ein beträchtlicher Anteil der Befragten, die Veränderungen als weniger dringlich einstufen, verweist spontan auf bereits eingeführte Entschärfungen der Gefährdungslage (bedauerlicherweise wird in der Interview-Fassung von uns dieser Aspekt der Gefährdungsveränderung nicht systematisch abgefragt),
- * Befragte, die Veränderungen sehr dringend als erforderlich ansehen, aber nicht die höchste Dringlichkeitsstufe wählen, verbinden ihre Einschätzung recht häufig mit der Kommentierung, es lasse sich aber wohl an der Situation nichts wesentliches verändern also eine kritische Beurteilung von (nicht zur Verfügung stehenden) Handlungsspielräume.

(c) Verkehrsprobleme als Gegenstand der Nachbarschaftskommunikation.

Ob und mit welcher Intensität ein Thema des alltäglichen Lebensumfeldes zum Gegenstand der Nachbarschaftskommunikation gemacht wird, kann zweifellos als Hinweis auf den Grad der emotionalen Beteiligung gewertet werden (vgl. Tab.).

Tabelle: Verkehrsprobleme als Gegenstand der Nachbarschaftskommunikation, Differenzierung nach Befragten mit/ohne eigenes Kind unter 15 Jahren (Spaltenw. in %).

	Alter jüngst.K.		Ges.
	unter 15 J.	15J. u.d.	%
	%	%	
ja	13.6	15.8	14.6
gelegentl.	22.7	15.8	19.5
nein, kaum	63.6	68.4	65.9

Von einem doch lediglich recht geringen Anteil (14.6%) der Befragten wird klar bejaht, daß die Verkehrsprobleme einen Gegenstand der Nachbarschaftskommunikation bilden.

Die Einschätzungen zu dieser Frage lassen in Einklang mit der Interpretation der Befundlage zur vorausgehenden Frage darauf schließen, daß ein starker Problemdruck zwar offensichtlich in einer nicht völlig zu vernachlässigenden Zahl von Wohn- und Nachbarschaftsgebieten anzutreffen sind, keinesfalls aber - und dies auch bei Befragten, die zu den persönlichen Betroffenen zählen sollten - in einem quantitativ breiteren Umfang.

4.3.3. Das Meinungsprofil der Anwohner von unfallbelasteten und -freien Straßen

Eine weitere Fragestellung, die im Rahmen der durchgeführten Interview-Studie näher eingegrenzt werden sollte, bezieht sich auf Unterschiede im Urteilsprofil von Anwohnern an unfallbelasteten und (über einen längeren Zeitraum hinweg) unfallfreien Straßen.

Um zu Antworten auf diesen Fragenbereich zu gelangen, stehen zwei unterschiedliche Ergebnisblöcke zur Verfügung.

(a) Information von Anwohnern über Kinderverkehrsunfälle im persönlichen Wohnumfeld

Im Interview wurde hierzu gefragt:

Gab es hier bei Ihnen in der Straße einen Verkehrsunfall mit einem Kind? Ist Ihnen da irgend etwas in Erinnerung?

Einen ersten Befund gibt die folgende Tabelle wieder.

Tabelle: Gab es hier in der Straße einen Kinder- Verkehrsunfall, Differenzierung nach Befragten mit/ohne eigenes Kind unter 15 Jahren (Spaltenw. in %).

	Alter jüngst.K.		Ges.
	unter 15 J.	15J. u.d.	%
	%	%	
nichts gehört	54.5	81.3	65.8
glaube ja	45.5	18.8	34.2

Innerhalb der Befragten-Gesamtstichprobe (vgl. Tab.) sind es 34.2 % der Befragten, die glauben, sich an einen Unfall erinnern zu können, und hierzu meist auch inhaltliche Hinweise geben.

Aus der vorausgehenden Tabelle ergibt sich aber ein weiterer Befund, dessen Voraussetzungen näher klärungsbedürftig sind: Die Überzeugung, daß in der jeweiligen Wohnumgebung ein Kind verunglückt sei, wird von Befragten mit einem eigenen jüngeren Kind wesentlich häufiger zum Ausdruck gebracht im Vergleich zu persönlich weniger involvierten Befragten (45.5 % vs. 18.8 %, $p < 5\%$).

Die eigentlich zentrale Fragestellung dieses Untersuchungsteils bezieht sich aber auf eine Abschätzung des bei den Bürgern vorhandenen, tatsächlichen Informationsstandes über den Grad der Unfallgefährdung von Kindern im persönlichen Wohnumfeld.

Die Befundlage, die durch die Befragung geliefert wird, erscheint doch einigermaßen verblüffend (vgl. Tab.).

Tabelle: Verfügbare Informationen von Befragten aus unfallbelasteten und unfallfreien Straßen über eingetretene Unfallereignisse (Spaltenw. in %).

	Unfall/Kontr. Straße		Ges.
	Kinderunf.i. Kontrollstr. Str.		
	%	%	%
KiUnf hier in Straße?			
nichts gehört	72.4	75.0	73.5
glaube ja	27.6	25.0	26.5

Es ist ganz offensichtlich, daß im Befragungs-Gesamtdurchschnitt die Bürger über keine verlässliche Information verfügen, ob in ihrer Straße innerhalb eines längeren Zeitraumes mindestens ein Kind bei einem Verkehrsunfall verletzt wurde oder nicht: Befragte aus den beiden Teilgruppen von Straßen unterscheiden sich in Bezug auf die Einschätzungen hierzu in keiner Weise.

Nach diesem Ergebnis läßt sich auch beinahe zwangsläufig vorhersagen, wodurch das abweichende Meinungsbild der Befragten mit eigenen, jüngeren Kindern zu erklären sein wird - nämlich dadurch, daß der höhere Grad an persönlicher Besorgnis zu einer größeren Bereitschaft führt zu glauben, entsprechende kritische Ereignisse in der persönlichen Wohnumgebung bereits vorgefunden zu haben. Die empirische Befundlage stützt genau diese Vermutung (vgl. Tab.).

Tabelle: Verfügbare Informationen von Befragten aus unfallbelasteten und unfallfreien Straßen über eingetretene Unfallereignisse, Differenzierung nach Befragten mit/ohne eigenes Kind unter 15 Jahren (Spaltenw. in %).

	Unfall/Kontr. Straße	
	Kinderunf.i. Kontrollstr. Str.	
	%	%
Alter jüngst.K. unter 15 J.		
KiUnf hier in Straße?		
nichts gehört	53.8	55.6
glaube ja	46.2	44.4
15J. u.d.		
KiUnf hier in Straße?		
nichts gehört	75.0	87.5
glaube ja	25.0	12.5

Folgerungen. Einer der wohl überraschendsten (und sicherlich auch am stärksten zu Widerspruch provozierenden) Befunde der Befragung bezieht sich auf die Einschätzung, wonach im Gesamtdurchschnitt die Bürger keine verlässliche Information darüber haben, ob in ihrer unmittelbaren Wohnumgebung Kinder bei Verkehrsunfällen verletzt wurden oder nicht. Die Überzeugungen, ob solche Unfallereignisse eingetreten seien oder aber nicht, scheinen nach den Befragungsergebnis vielmehr fast ausschließlich durch den Grad der persönlichen Beunruhigung erklärbar zu sein.

Mit großem Nachdruck sollte aber darauf hingewiesen werden, daß dieses Ergebnis nicht allein wegen der begrenzten verfügbaren Befragtenstichprobe, sondern auch aus sachbezogenen Gründen viele unterschiedliche Alternativerklärungen erlaubt (oder zumindest nicht auszuschließen vermag). Erwähnt seien beispielsweise:

- * die Differenzierung zwischen unfallbelasteten vs. -freien Straßen ist sachbezogen weitgehend unrealiabel (eine lediglich auf temporären Zufallsunterschieden beruhende Objektunterscheidung).
- * Die Befragten orientieren sich - vermutlich auch sehr viel häufiger bei höherer persönlicher Problemnähe - an weniger schwerwiegenden Ereignissen, vor allem also an Beinahe-Unfällen.
- * Als eine Teilerklärung käme in Betracht, daß Unfallereignisse, bei denen in Kraftfahrzeugen transportierte Kinder betroffen sind, von äußeren Beobachtern kaum erkannt werden können, so daß auch Nachbarschaftskommunikationen nur dann stattfindet, wenn das betroffene Fahrzeug aus der Nachbarschaft stammt.
- * Kommunikationsbarrieren: Die ganz überwiegende Mehrzahl der polizeilich aufgenommenen Unfallereignisse hatte (zumindest bei den Kinderverkehrsunfällen in der Stadt Reutlingen) für die Kinder lediglich leichte Verletzungen zur Folge. Die Ereignisse sind auch für die Betroffenen selbst als Gegenstand der Kommunikation (a) aus diesem Grunde nicht besonders wichtig, oder aber (b) im Fall eines Eigenverschuldens des Fahrzeugführers zu unangenehm, um darüber aktiv zu kommunizieren.

Jedenfalls sollte die sehr klare Beziehung zwischen Vermutungen der einzelnen Befragten über den Eintritt von Unfallereignissen mit Kindern im persönlichen Wohnumfeld und dem Grad der persönlichen Problemnähe sorgfältig bei der Planung von Kommunikationsstrategien mit dem Ziel einer Verminderung von Kinderverkehrsunfällen bedacht werden; dies bezieht sich insbesondere auf die Verwendung von unspezifischen Unfallberichten vor allem über Massenmedien (mit dem Ziel einer Sensibilisierung), aber durchaus auch über verantwortliche Bezugspersonen (Polizisten, Lehrer, Schulsprecher) in direkter Kommunikation mit Eltern: Ohne eine sorgfältige Planung der Kommunikationsinhalte und ihrer möglichen Nebenwirkungen entsteht das Risiko, daß

- * bei bereits vorher stärker besorgten Eltern eine zusätzliche (erzieherisch unangemessene) Ängstlichkeit hervorgerufen wird,
- * und zwar insbesondere auch bei Eltern, in deren Lebens- und Erziehungsumfeld eine entsprechende Gefährdungslage objektiv nicht besteht.

(b) Unterschiede in der Beurteilung der beiden Straßengruppen

Trotz der vorausgehend beschriebenen Befundlage finden sich einige systematische, teilweise auch quantitativ erheblichere Unterschiede in der Beschreibung und Bewertung von Straßen mit oder ohne Belastung durch einen Kinderverkehrsunfall durch die jeweiligen Befragten.

Einige der quantitativ bedeutsameren Unterschiede beziehen sich darauf, daß Befragte aus unfallbelasteten Straßen wesentlich häufiger berichten, daß ständig Kinder zu beobachten seien, die

- * zu Fuß wie auch mit dem Rad unterwegs sind, ferner
- * Gehwegflächen zum Spielen benutzen (hier sind die Unterschiede zwischen den beiden Straßengruppen geradezu extrem: 65.5 % der Befragten aus unfallbelasteten Straßen, aber lediglich 15 % aus Kontrollstraßen bestätigen diese Nutzungsform),
- * wobei aus allen Altersstufen, vor allem aber für Kinder im Kindergarten-Alter, spielerische Aktivitäten in Verkehrsnähe berichtet werden.
- * wobei Spielen in Verkehrsnähe (tendenzmäßig) auch als gefährlicher eingestuft wird und
- * ein höherer Veränderungsbedarf zur Verminderung des Gefahrenrisikos gesehen wird.

Berücksichtigt man die vorausgehend dargestellte Befundlage, wonach verlässlicheres Wissen über tatsächlich eingetretene oder nicht eingetretene Kinder-Unfallereignisse vielen Befragten offenbar nicht zur Verfügung steht, wäre vielleicht die Interpretation am plausibelsten, daß Straßen in der Tat eine unterschiedliche Eintrittswahrscheinlichkeit für Unfallereignisse aufweisen, diese Merkmale durchaus auch von ungeschulten Beobachtern registriert werden, aber nicht wissenschaftlich mit dem Kriterium Unfallereignis in Bezug gesetzt werden können.

Die Befundlage ist in der folgenden Überblickstabelle zusammengefaßt.

Tabelle: Einschätzungen der Befragten aus unfallbelasteten und unfallfreien Straßen über Merkmale der Straße (jew. spaltenw. in %)

	Unfall/Kontr.Straße		Ges.
	Kinderunf.i. Str.	Kontrollstr.	%

Aufenthalt von Kindern			
zu Fuß			
Ständig	61.3	47.6	55.8
oft	29.0	28.6	28.8
manchm/kommt vor	6.5	4.8	5.8
selten	3.2	14.3	7.7
nie	.0	4.8	1.9
Rad			
Ständig	64.5	42.9	55.8
oft	19.4	33.3	25.0
manchm/kommt vor	12.9	4.8	9.6
selten	3.2	14.3	7.7
nie	.0	4.8	1.9
bei Spiel			
Ständig	32.3	28.6	30.8
oft	22.6	4.8	15.4
manchm/kommt vor	22.6	9.5	17.3
selten	9.7	28.6	17.3
nie	12.9	28.6	19.2

Spielorte von Kindern			
Spiel:Gehweg			
nein	34.5	85.0	55.1
ja	65.5	15.0	44.9
Spiel:an Str.			
nein	65.5	60.0	63.3
ja	34.5	40.0	36.7
Spiel:auch auf Fahrb.			
nein	51.7	40.0	46.9
ja	48.3	60.0	53.1

Altersgruppen bei Spielen			
Alter:vor Kiga			
nein	65.5	90.0	75.5
ja	34.5	10.0	24.5
Alter:Kiga			
nein	24.1	65.0	40.8
ja	75.9	35.0	59.2
Alter:Grundsch			
nein	13.8	40.0	24.5
ja	86.2	60.0	75.5
Alter:älter			
nein	48.3	80.0	61.2
ja	51.7	20.0	38.8

(Tab., Forts.)

	Unfall/Kontr.Straße		Ges.
	Kinderunf.i. Kontrollstr. Str.		%

Gibt es alternat.Aufenthaltsflächen zum Spielen?			
nein	3.2	15.0	7.8
ja	96.8	85.0	92.2

Kinderdichte Nachbarsch			
sehr viele	38.7	38.1	38.5
viele	25.8	14.3	21.2
einige	29.0	23.8	26.9
(fast) keine	6.5	23.8	13.5

Bewertung: Spiel im Verkehrsraum gefährlich?			
zieml gefährl	46.4	29.4	40.0
teils-teils	39.3	35.3	37.8
eher ungefährl	14.3	35.3	22.2

Bewertung: Dringlichkeit der Veränderg der Verkehrssituation für Kinder?			
außerord.dringl.	20.0	9.5	15.7
schon sehr dr.	40.0	28.6	35.3
nicht so dr.	20.0	42.9	29.4
sehe kaum Handl.bed.	20.0	19.0	19.6

Verkprobl.als Kommunikat.Thema in Nachbarschaft?			
ja	16.1	10.0	13.7
gelegentl.	16.1	15.0	15.7
nein,kaum	67.7	75.0	70.6

4.3.4. Das Meinungsprofil der befragten Bürger über ihre Stadt

Ein weiterer, etwas umfangreicherer Befragungsteil wurde wie folgt angesprochen:

"Nun hätten wir noch ein anderes, etwas allgemeineres Thema: Wie gern wohnen Sie persönlich denn in Reutlingen? Wenn Sie eine Note von 1 bis 6 zu vergeben hätten - wie würden Sie urteilen?

(Anschließend): „Was fällt Ihnen ganz spontan auf der positiven Seite ein? Und was ist nach Ihrer ganz persönlichen Meinung nicht so gut, oder was fehlt vor allem?“

Schließlich wurden Einschätzungen zu 14 spezifischeren Bewertungsdimensionen (mit inhaltlichen Kommentierungen) erbeten (vgl. Leitfaden, Anhang).

Hinweis. In mehreren Erstinterviews von Befragten aus Teilorten Reutlingens wurde die erbetene Beurteilung auf Reutlingen sehr klar als nicht beantwortbar zurückgewiesen. Bei den anschließend Befragten aus den Teilorten beziehen sich die Einschätzungen daher auf ihren Teilort (mit Ausnahme der Einschätzung zu den Verkehrsbedingungen ausdrücklich in Reutlingen).

(a) Quantitatives Urteilsprofil

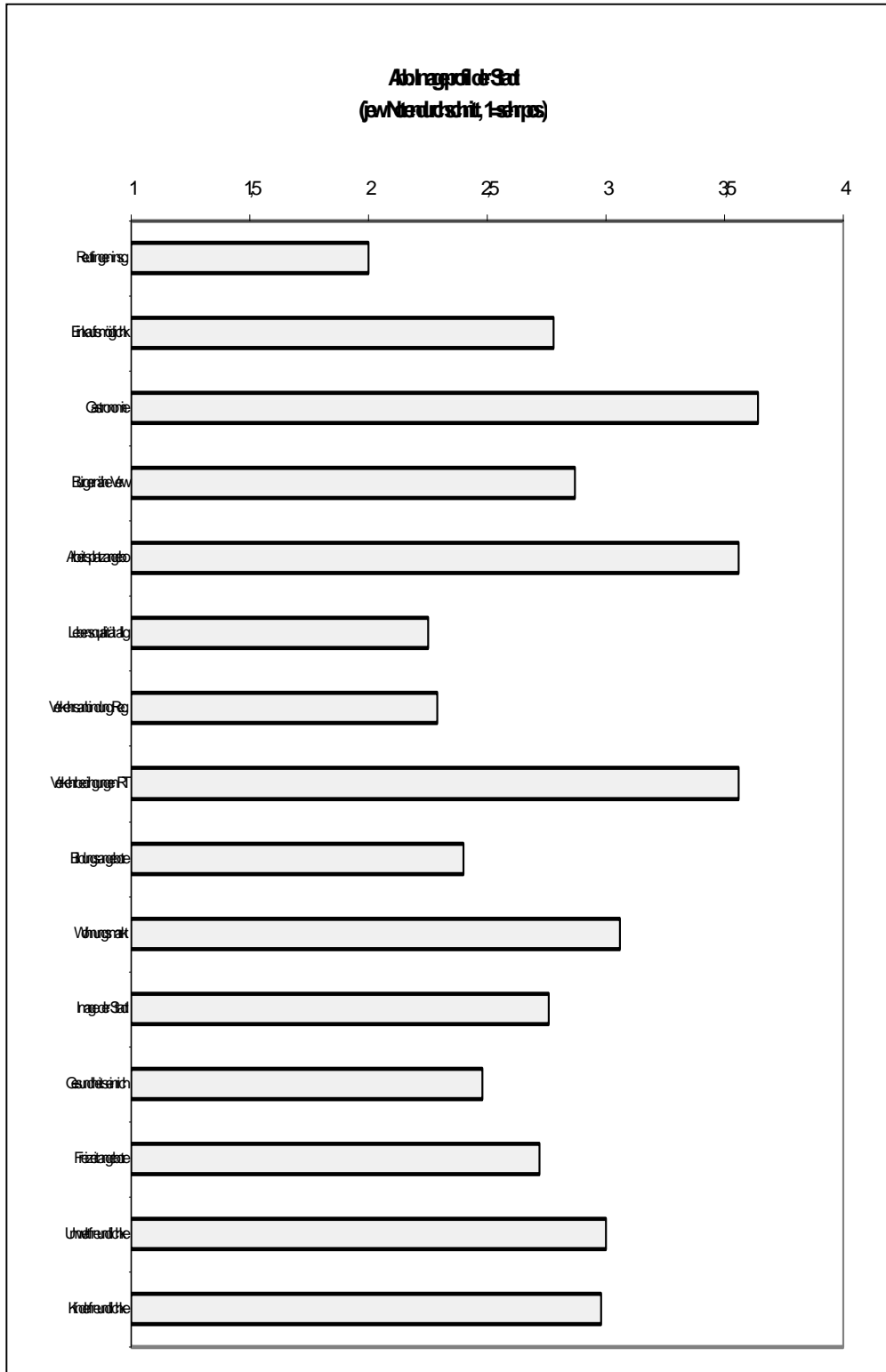
Das erfragte, quantitative Urteilsprofil wurde in Entsprechung zu Schulnoten (von 1 bis 6) erhoben und den einzelnen Befragten bei Beginn dieses Erhebungsteils erläutert.

Es ist zu beachten, daß ein nicht unbedeutender Anteil der spezifischeren Einzeldimensionen nicht beantwortet wurde, weil sich die Befragten dazu nach ihren persönlichen Informationen nicht in der Lage sähen (Z.B. „Ich gehe in meinem Alter in keine Gastwirtschaft mehr“).

Einen Überblick über das Eindrucksprofil der Bürger über die Stadt Reutlingen gibt die folgende Abbildung.

Nur indirekt der Abbildung zu entnehmen ist die Beobachtung, daß die Meinungsprofile von vielen einzelnen Befragten einen sehr geringen Polarisierungsgrad aufweisen und sich sehr eng um einen mittleren Urteilswert (meist wohlwollend-neutral, 3 oder 2-3) verteilen (vgl. entsprechende Hinweise aus der - zahlenmäßig noch begrenzteren - Befragtenstichprobe bei Pfeifer & Team 2000).

Im Anhangsteil sind ferner qualitative Anmerkungen der Befragten zu den einzelnen Bewertungsdimensionen wiedergegeben; die Kommentierungen der Befragten geben vor allem Hinweise, durch welche Merkmale die Befragten die einzelnen Dimensionen innerhalb der persönlichen Orientierungslandkarte verankern.



(b) Bewertungsprofil über den Wohnort in Beziehung zur Unfallgefährdung von Kindern

Wesentliches Ziel eines weiteren Analyseteiles ist es herauszufinden,

- * ob ungünstige Einschätzungen über die Verkehrsbedingungen im persönlichen Lebensumfeld mit hoher Wahrscheinlichkeit ganz bestimmte Komponenten des Gesamteinstellungsbildes über den Wohnort beeinträchtigen, so daß
- * gezielte, für den Bürger glaubwürdig nachvollziehbare Anstrengungen in Richtung auf eine Verbesserung der Lebensumfeldbedingungen von Kindern zugleich einen prognostizierbaren Beitrag zur positiven Anreicherung des Bildes über die eigene Stadt in bestimmten Merkmalssektoren erwarten lassen.

Als wichtigster Bewertungsaspekt wurde hierzu die Einstellung der Befragten in Hinblick auf die Dringlichkeit zur Durchführung von Maßnahmen im persönlichen Wohnumfeld zur Verminderung der Unfallgefährdung von Kindern (s.o., 4.3.2. (b)) herangezogen.

Meinungsunterschiede zwischen Befragten in Bezug auf dieses Merkmal finden tatsächlich einen Niederschlag im Einzugsprofil über die Stadt (bzw. den Teilort; vgl. Tab.).

Tabelle: Eindrucksprofil über Reutlingen bzw. den Ortsteil, Differenzierung zwischen Befragten, die Maßnahmen im persönlichen Wohnumfeld zur Verminderung der Unfallgefährdung von Kindern als dringend/ weniger dringend einstufen (jeweils % Benotung 1 oder 2)

	Dringl. Verbess. Verksit. Ki		Ges.
	außerordentl., sehr	nicht so dringl., kaum HandlBed	
Reutlingen insg.	84.6	76.0	80.4
Einkaufsmöglichkeiten	46.2	54.2	50.0
Gastronomie	20.8	17.4	19.1
Bürgernähe der Stadtverw	28.6	70.6	47.4 p<1%
Arbeitsplatzangebot	26.1	07.7	19.4
Lebensqualit allgemein	61.5	80.0	70.6
Verkehrsanbindung Region	76.0	65.2	70.8
Verkehrsbedingungen Reut	15.4	30.4	22.4 (p<10%)
Bildungsangebote	75.0	72.0	73.5
Wohnungsmarkt	23.8	33.3	27.8
Image der Stadt	38.5	35.0	37.0
Gesundheitseinrichtungen	52.0	72.7	61.7 (p<10%)
Freizeitangebote	54.2	38.1	46.7
Umweltfreundlichkeit	33.3	31.8	32.6
Kinderfreundlichkeit	24.0	47.6	34.8 p<5%

Es zeigt sich, daß ein als dringend eingestuftter Verbesserungsbedarf ansatzweise (p<10%) negativere Bewertungen auf den Dimensionen

- * Qualität der Verkehrsbedingungen in der Stadt
- * Qualität der Gesundheitseinrichtungen in der Kommune

aufweist, quantitativ bedeutsame, enge Beziehung ($p < 5\%$ oder geringer) aber zu

- * Kinderfreundlichkeit der Stadt,
- * und vor allem zum Merkmal Bürgernähe der Stadtverwaltung.

Folgerungen. Die beiden Fragen, die im vorliegenden Erhebungsteil näher geklärt werden sollten, erfahren nach der Befundlage eine Bestätigung: (a) Ungünstige Einschätzungen über die Verkehrsbedingungen für Kinder im persönlichen Lebensumfeld beeinträchtigen bestimmte Komponenten des Gesamt-Einstellungsbildes über den Wohnort. (b) Durch gezielte, für den Bürger glaubwürdig nachvollziehbare Anstrengungen in Richtung auf eine Verbesserung der Lebensumfeldbedingungen von Kindern kann zugleich ein Beitrag zur positiven Anreicherung des Bildes über die eigene Stadt in bestimmten Merkmalssektoren erwartet werden.

4.4. Bürgerbefragung : Hauptergebnisse und Diskussion

Für die Erarbeitung der Stellungnahme wurde auch eine Stichprobe von Bürgern befragt. Durch die Befragung sollten vier Themenbereiche etwas näher beleuchtet werden.

Nach dem Auswahlverfahren beziehen sich die Ergebnisse der Befragung schwerpunktmäßig auf Einschätzungen von Reutlinger Einwohnern, die an reinen Wohn- oder an Wohnerschließungsstraßen leben; ausgewählt wurden dazu 56 Straßen, in denen innerhalb des Betrachtungszeitraumes (1999-2001) mindestens ein Kind bei einem Verkehrsunfall verunglückte, und 56 Kontrollstraßen ohne entsprechendes Unfallereignis.

Bei der Festlegung des Untersuchungsrahmens wurde ferner entschieden, die mögliche persönliche Betroffenheit von Befragten durch Risiken des Straßenverkehrs für Kinder nicht als Auswahlkriterium für die Festlegung der Befragungsstichprobe heranzuziehen: Kommunale Maßnahmen, die unter dieser Zielsetzung geplant oder eingeführt werden, setzen für ihre Wirksamkeit (etwa bei Geschwindigkeitsbeschränkungen) oder zumindest ihre Akzeptanz eine grundsätzlich positive Einstellung bei weitestmöglich allen Nutzergruppen, ganz besonders auch bei den Führern von Kraftfahrzeugen, voraus.

Die Auswertung beruht auf einer zahlenmäßig begrenzten Stichprobe von $n = 65$ befragten Bürger/innen.

Ausgewählte Ergebnisse:

Zur Nutzung von Verkehrsräumen durch Kinder in Reutlingen:

- In deutlich mehr als der Hälfte der einbezogenen Straßen zählt nach Einschätzung der Befragten die Anwesenheit von Kindern zu Fuß oder mit dem Rad zu einem prägnanteren Merkmal des Nutzungsprofils.
- Nach Einschätzung von Anwohnern wird in den örtlichen Wohn- oder Wohnerschließungsstraßen von Kindern zum Spielen auch die Fahrbahn benutzt, sofern Kinder überhaupt beim Spiel in Verkehrsraumnähe zu beobachten sind.
- Die Quote der Kinder, die nach den Einschätzungen der Befragten verkehrernahe Räume oder die Fahrbahn zum Spielen nutzen, steigt bis zum Grundschulalter (von etwa einem Viertel der Kinder vor dem Alter des Kindergartenbesuchs bis zu drei Viertel bei den Grundschulkindern) an.

Es stehen zwar meist Alternativorte zum Spielen zur Verfügung, vor allem bei öffentlichen Spielplatz-Angeboten werden dort oft als Einschränkungen genannt:

- die schwerpunktmäßige Auslegung der Nutzung für Interessen von Kleinkindern,
- Verschmutzung, Verwahrlosung (bis hin zu Rückständen bei Drogenbenutzung),
- aber auch etwas größere Entfernungen zur häuslichen Wohnung.

· Sofern in überschaubaren Nachbarschaftsgebieten eine vergleichsweise hohe Kinderdichte gegeben ist, werden wohngebietsnahe Verkehrsflächen mit außerordentlich hoher Wahrscheinlichkeit (nach den Befunden der Befragung sind es 65 % der Straßen mit hoher Kinderdichte) regelmäßig für Kinderspiele verwendet.

Bewertung der Merkmale des Verkehrsumfeldes:

- Lediglich eine zahlenmäßig doch begrenzte Minderheit von 17.5 % der Befragten bringt zum Ausdruck, die Verkehrssituation für Kinder bedürfe einer außerordentlich dringenden Veränderung oder Verbesserung.
- Besonders beachtenswert erscheint dabei, daß der Anteil bei den Befragten, die selbst kleinere Kinder haben, kaum häufiger einen massiv eingeforderten Handlungsbedarf sehen. Das Ergebnis scheint mithin durchaus nicht auf eine hinsichtlich der Problembewertung unsensible Stichprobensammensetzung zurückzuführen zu sein.
- Ein beträchtlicher Anteil der Befragten, die Veränderungen als weniger dringlich einstufen, verweist spontan auf bereits eingeführte Entschärfungen der Gefährdungslage.
- Zweifellos wird aber durch die häufige Einschätzung eines „schon sehr dringenden“ Handlungsbedarfs (Gesamtstichprobe: 40 %, Befragte mit kleineren Kindern: 50 %) auf die verbreitete Besorgnis (und entsprechende Erwartungen auch an verantwortliche Institutionen, realisierbare Gestaltungsspielräume zu nutzen) zum Ausdruck gebracht.
- Von einem doch lediglich recht geringen Anteil (14.6%) der Befragten wird klar bejaht, daß die Verkehrsprobleme einen Gegenstand der Nachbarschaftskommunikation bilden.
- Durch die Befragung ergibt sich ein doch einigermaßen verblüffender Befund: Befragte aus den beiden Teilgruppen von Straßen - solche, in denen innerhalb des Betrachtungszeitraumes (1999-2001) mindestens ein Kind bei einem Verkehrsunfall verunglückte, und Kontrollstraßen ohne entsprechendes Unfallereignis - unterscheiden sich in Bezug auf die Meinung der Befragten, ob sich in der Straße ein Kinder- Verkehrsunfall ereignete, nicht: Jeweils 26.5% meinen, von einem entsprechenden Ereignis Kenntnis zu haben. Es ist ganz offensichtlich, daß im Befragungs-Gesamtdurchschnitt die Bürger über keine verlässliche Information verfügen, ob in ihrer Straße innerhalb eines längeren Zeitraumes mindestens ein Kind bei einem Verkehrsunfall verletzt wurde oder nicht. Das Ergebnis erlaubt aber viele unterschiedliche Alternativerklärungen.
- Hingegen wird die Überzeugung, daß in der jeweiligen Wohnumgebung ein Kind verunglückt sei, von Befragten mit einem eigenen jüngeren Kind wesentlich häufiger zum Ausdruck gebracht im Vergleich zu persönlich weniger involvierten Befragten (45.5 % vs. 18.8 %, $p < 5 \%$).

Dies hat wichtige Implikationen, z.B. für der Planung von Kommunikationsstrategien, etwa bei Verwendung von unspezifischen Unfallberichten vor allem über Massenmedien (mit dem Ziel einer Sensibilisierung), aber durchaus auch über verantwortliche Bezugspersonen (Polizisten, Lehrer, Schulsprecher) in direkter Kommunikation mit Eltern: Ohne eine sorgfältige Planung der Kommunikationsinhalte und ihrer möglichen Nebenwirkungen entsteht das Risiko, daß bei bereits vorher stärker besorgten Eltern eine zusätzliche (erzieherisch unangemessene) Ängstlichkeit hervorgerufen wird, und zwar insbesondere auch bei Eltern, in deren Lebens- und Erziehungsumfeld eine entsprechende Gefährdungslage objektiv nicht besteht.

Insgesamt scheint das Befundmuster zu Einstellungen wie Informationsgrad, das sich aus der Befragung ergibt, außerdem aber auch dafür zu sprechen, daß viele Bürger der Stadt Reutlingen zu dem gesamten Problemfeld bisher kaum einen Zugang gefunden haben.

Zum Meinungsprofil der befragten Bürger über ihre Stadt:

- Beachtenswert erscheint zunächst die Beobachtung, daß die Meinungsprofile von vielen Befragten einen sehr geringen Polarisierungsgrad aufweisen und sich sehr eng um einen mittleren Urteilswert (meist wohlwollend-neutral, 3 oder 2-3) verteilen (vgl. entsprechende Hinweise aus der - zahlenmäßig noch begrenzteren – Befragtenstichprobe bei Pfeifer & Team 2000).
- Ungünstige Einschätzungen über die Verkehrsbedingungen für Kinder im persönlichen Lebensumfeld können nach der Befundlage sehr wohl das Gesamteinstellungsbild über den Wohnort beeinträchtigen.
- Mit hoher Wahrscheinlichkeit werden dabei ganz bestimmte Image- Komponenten betroffen, neben den Einschätzungen über
 - Qualität der Verkehrsbedingungen in der Stadt
 - und der Gesundheitseinrichtungen in der Kommunevor allem die Bewertungen über die
 - Kinderfreundlichkeit der Stadt und
 - der Bürgernähe der Stadtverwaltung.

Anstrengungen in Richtung auf eine Verbesserung der Verkehrssicherheit für Kinder vermögen demnach – allgemeiner – auch einen Beitrag zur positiven Anreicherung des Bildes der Bürger über die eigene Stadt zu leisten.

5. Zusammenfassung und kritische Diskussion der Hauptergebnisse

5.1. Zielsetzungen und Arbeitsziele

Auftragsentsprechend sind im Rahmen der Studie Verkehrsunfälle von Kindern, die sich in den 3 Jahren zwischen 1999 und 2001 in der Stadt Reutlingen ereignet haben,

- (a) einer umfassenden Analyse zu unterziehen,
- (b) auf dieser Grundlage Hinweise auf quantitative und qualitative Unfallbedingungen zu gewinnen,
- (c) den Handlungsbedarf quantitativ und qualitativ zu bewerten und
- (d) Ansatzpunkte für zielführende Maßnahmen *in Form eines Modulsystems* abzuleiten.

Solche zielführenden Lösungsansätze können erst auf der Grundlage einer sorgfältigen Analyse erarbeitet werden. Deshalb befaßt sich der hier vorgelegte Bericht in seinen Schwerpunkten mit diesem Versuch der Problemanalyse, also den Arbeitsschritten (a) bis (c). Die umfangreiche Befundlage, die dazu bislang erarbeitet wurde, ermöglicht eine Eingrenzung auf wesentliche Problemschwerpunkte, die eine Grundlage für den weiteren Lösungsprozeß in Richtung auf eine Verminderung der Gefährdung von Kindern in der Stadt Reutlingen durch den Straßenverkehr bieten sollen. Die durchgeführten Analysen stützen sich weitestgehend auf bereits vorhandene Unfalldaten, die aber in begrenztem Umfang durch gezielte eigene Datenerhebungen ergänzt werden sollten.

Diesen Überlegungen folgend, gibt die folgende Zusammenfassung

- zunächst einen Kurzüberblick zum Bearbeitungsrahmen, auf den sich der Bericht stützt,
- um sodann eine kritische Würdigung der bisher vorliegenden Befundlage vorzunehmen (dazu zählen auch erhobene Bürgereinstellungen als kritische Randbedingung für künftige Verkehrssicherheitsarbeit) und anschließend
- Perspektiven und weitere Arbeitsschritte für die Ableitung von zielführenden modulartigen Maßnahmen zu diskutieren.

5.2. Bearbeitungsrahmen

Der Bericht stützt sich auf Ergebnisse aus drei umfangreicheren Bearbeitungsteilen.

- Zunächst werden die Verkehrsunfälle von Kindern in der Stadt Reutlingen im Vergleich zu 14 weiteren Städten in Baden- Württemberg für den Zeitraum 1999 bis 2001 – mit n = 3600 betroffenen Kindern - einer differenzierten Analyse unterzogen (welche Einzelstädte berücksichtigt wurden, läßt sich den folgenden Abbildungen entnehmen).
Es ergeben sich u.a. auch Rangplatzvergleiche zwischen den 15 Städten bezüglich vielen Merkmalen der Unfallgefährdung von Kindern, die sich im Anhang des Zwischenberichts finden (Anm.: Mit „Rang 1“ wird immer die geringste Unfallgefährdung bezeichnet).

- Durch eine vertiefende Analyse der Merkmale von Kinderunfällen in der Stadt Reutlingen sollte – bezogen auf den gleichen Erhebungszeitraum 1999 bis 2001 mit 221 unfallbeteiligten Kindern - vor allem näher abgeklärt werden: In welchen Teilgebieten der Stadt Reutlingen verunglücken Kinder besonders häufig? Weisen die Reutlinger Teilgebiete typische Unfallprofile auf, die sich von den Merkmalen der Kinderverkehrsunfälle in anderen Teilregionen Reutlingens unterscheiden?
- Als ein weiterer Baustein der Stellungnahme wurde versucht, die Bewertung des Problemfeldes Verkehrssicherheit von Kindern in der Stadt Reutlingen aus Perspektive von Bürgern zu erfragen; diese Einschätzungen bilden zugleich eine wichtige Rahmenbedingung, um die Akzeptanz von Maßnahmevorschlägen abschätzen und Verfahrensempfehlungen für das weitere Vorgehen begründen zu können.

Analysiert und inhaltlich diskutiert werden als Merkmale des Unfallgeschehens insbesondere

- die Unfalldichte bei Kinderverkehrsunfällen (Zahl von Unfallereignissen mit mindestens einem verletzten Kind (Anzahl betroffener Kinder),
- Unfallzusammensetzung hinsichtlich Altersgruppen und bezüglich Geschlecht der betroffenen Kinder;
- Kenngrößen zur Unfallschwere (körperliche Unfallfolgen; Unfallereignisse mit mehreren verletzten Kindern),
- Hauptformen der Verkehrsbeteiligung betroffener Kinder (Fußgänger, Radfahrer, Mitfahrer in Motorfahrzeugen; in Zusatzanalysen weiter differenziert hinsichtlich der Einzel-Altersgruppen von Kindern; aktive vs. passive Form der Verkehrsbeteiligung des Kindes),
- zeitliche Unfallkenngrößen (Verteilung auf Jahresmonate, Tageszeit, Wochentage),
- Straßenklassen (Bundesstraßen, Landes-, Kreis- sowie Gemeinde-/sonstige Straßen),
- Schulwegunfall.

5.3. Kritische Würdigung der bisher vorliegenden Befundlage

5.3.0. Vorprüfung der Datengrundlagen

Vor Beginn der eigentlichen Auswertungen erfolgte eine sorgfältige Datenprüfung, die teilweise erhebliche Auswirkungen auf das weitere Analyseverfahren, aber auch unmittelbar auf die Untersuchungsergebnisse hatten; die Vorprüfung bezog sich auf drei Problemfelder.

(a) Die vom Statistischen Landesämtern übermittelten Städtedaten über unfallbeteiligte Kinder beziehen sich – als eine in Fachkreisen seit langem bekannte Schwierigkeit – keineswegs ausschließlich auf Innerortsunfälle. Vielmehr werden den einzelnen Städten auch Unfallereignisse zugeordnet, die sich auf Autobahnen und außerorts auf der Markung der jeweiligen Stadt ereignen (ferner waren irrtümlich auch Daten über unfallbeteiligte Kinder, die aber keine Verletzung erlitten hatten, im übersandten Datensatz enthalten). Aus Autobahnunfällen herrührende Verletzungen von Kindern wurden generell - weil nicht problemangemessen - aus den durchgeführten Analysen ausgeschlossen. Wegen der weitgehend abweichenden Unfallvoraussetzungen bei Inner- und Außerorts-Verkehrsunfällen von Kindern werden diese beiden Unfallgruppen in den durchgeführten Analysen separat analysiert.

(b) Die Kinderdichte unterscheidet sich in den 15 einbezogenen Städten beträchtlich und statistisch hoch gesichert; sie schwankt pro Stadt quantitativ nicht unbeträchtlich mit einem Mittelwert von 13.8 % in den 15 Städten zwischen den Quoten für Heidelberg und Konstanz (12.3 %) bis zu 15.9 % in Villingen-Schwenningen; unmittelbar nach Villingen-Schwenningen mit dem höchsten Kinderanteil an der Gesamtbevölkerung folgt Reutlingen mit 15.8 %. Die zur Relativierung heranzuziehende Kinderpopulation ist in den letztgenannten Städten mithin deutlich höher, als dies z.B. bei Verwendung der Gesamtbevölkerung zur Schätzung der Populationsstärke ersichtlich würde. Bei den durchgeführten Analysen wurde – geläufigen Fachstandards (etwa des Statistischen Bundesamtes oder der OECD) entsprechend – als Bezugspopulation ausschließlich die Kinderzahl pro Stadt herangezogen.

(c) Die durchgeführten Analysen zur Verkehrsunfallgefährdung von Kindern in Reutlingen beruhen auf polizeilichen Unfallmeldungen. Dabei ist zu berücksichtigen, daß nicht alle Merkmale völlig zuverlässig erfaßt werden. Bekannte methodische Schwächen beziehen sich etwa auf die Abgrenzung von Spielfahrzeugen z.B. gegenüber Radfahr-Verkehrsbeteiligung oder die Erhebung des Merkmals Schulwegunfall (z.B. fehlende Angaben; Erfassung bei PKW-Mitfahrnfällen). Problematisch ist in diesen Fällen vor allem, ob bei Abgrenzungs- und Definitionsschwierigkeiten landes- (und bundes-) weit einheitliche Datenerfassung besteht.

Schließlich sollte an eine grundsätzliche, unter allen beteiligten Fachdisziplinen völlig unbestrittene Einschränkung erinnert werden: Statistische Untersuchungsverfahren sind ein unverzichtbares Instrument, um Problemfelder eingrenzen und gewichten zu können, ermöglichen aber keine direkten Aussagen über Problemursachen.

Zur Erläuterung lediglich ein Beispiel: So, wie sich auf der Gemarkung der Stadt Reutlingen kein Kinderunfall auf Autobahnen ereignet hat, kann auch eine Häufung von bestimmten Unfallereignissen eine „triviale“ Erklärung haben (die festgestellte, beträchtliche Zahl von Außerorts- Unfällen kann z.B. eine höhere Gesamtlänge von Außerortsstraßen im Vergleich zu den Gemarkungen anderer Städte widerspiegeln; entsprechende Bezugsdaten hierzu standen uns nicht zur Verfügung).

5.3.1. Gesamteinschätzung

Legt man die Häufigkeit der Verkehrsunfälle mit Kindern (bzw. die Zahl der betroffenen Kinder) als zentrale Bewertungsgrößen für die Unfall-Gesamtgefährdung durch den Straßenverkehr zugrunde, so läßt sich nach den Befunden folgern: Die Gefährdungsvoraussetzungen liegen in Reutlingen zwar über dem Durchschnitt der übrigen 14 Städte in Baden-Württemberg (Reutlingen: 394,4; 15-Städte- Durchschnitt: 341,6), die Hinweise auf eine systematisch erhöhte Unfalldichte bei Kindern sind aber nicht sehr prägnant:

Dabei ist zunächst der deutliche Rückgang der Verletztanzahl im Erhebungsjahr 2001 gegenüber den vorausgehenden Einzeljahren zur Kenntnis zu nehmen (308,7 Kinder je 100000 der Population in Reutlingen) – eine Stabilisierung auf diesem Niveau würde im Vergleich zu den anderen Städten des Landes einem klar überdurchschnittlichen Ergebnis entsprechen.

Für das Jahr 2002 zeichnet sich derzeit – bis September 2002 – keine negative Trendveränderung ab.

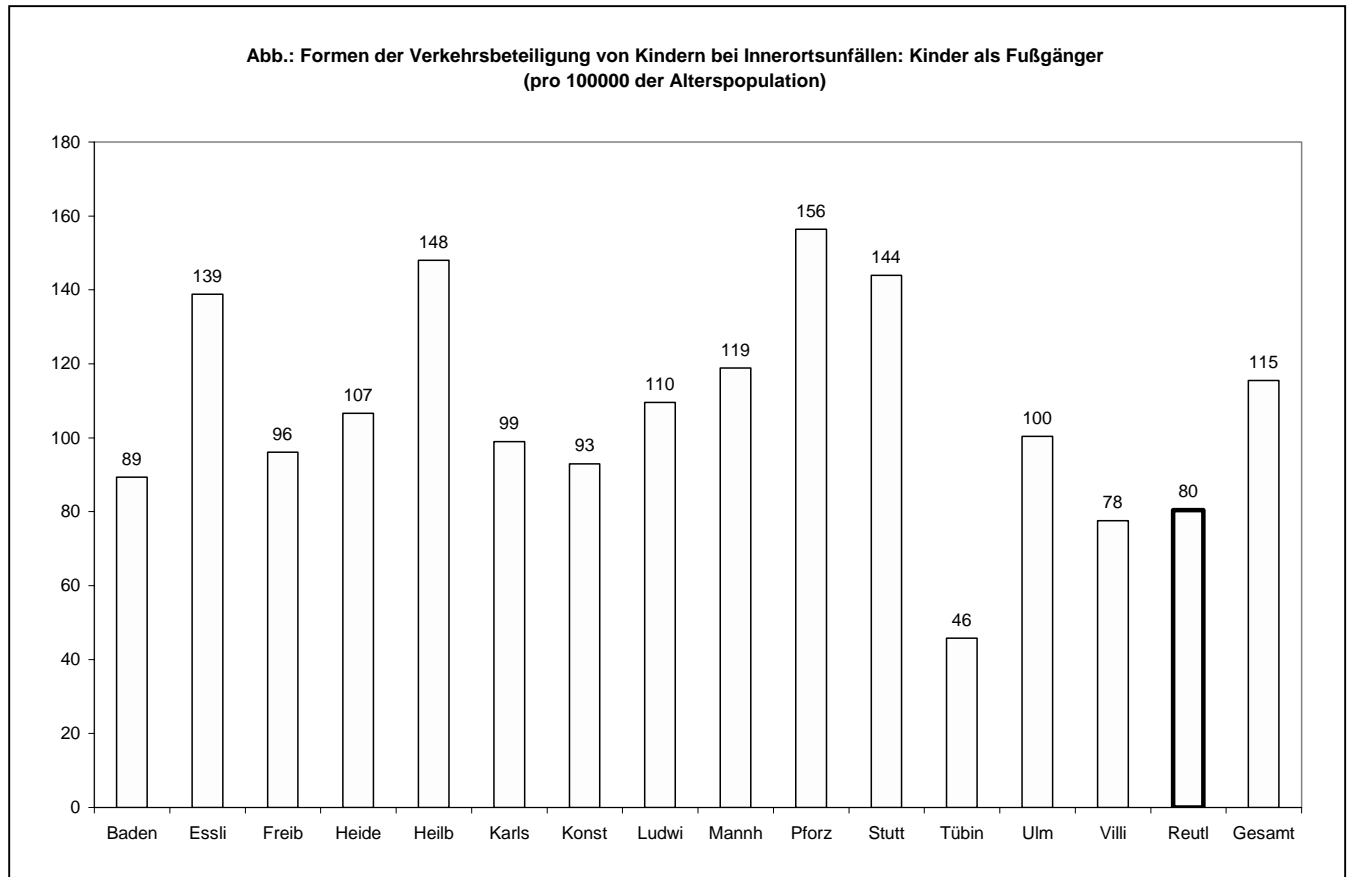
Berücksichtigt man ferner in einem Vergleich auch Städte aus anderen Bundesländern, so ergibt sich ein etwas ungünstiger als der Median liegender Rangplatz. Gegenüber den Stadt- und Landkreisen in Nordrhein- Westfalen, zu denen aktuelle Vergleichsdaten für die Jahre 2000 und 2001 greifbar sind (Stiftung Kriminalprävention 2002, S. 52) verunglücken in Reutlingen weniger Kinder beispielsweise im Vergleich zu Düsseldorf, Recklinghausen, München-Gladbach und nicht zuletzt zur Stadt Krefeld – dort mit 413 bzw. 405 verunglückten Kindern pro 100000 der Alterspopulation 2000/2001, und zwar nach der Durchführung umfangreicher Präventionsmaßnahmen.

Die quantitativ wenig ausgeprägten Städteunterschiede bei der Verkehrsunfalldichte von Kindern zeigen sich ferner auch daran, daß drei zahlenmäßig eigentlich wenig bedeutsame Unfallformen von Kindern, die in Reutlingen signifikant erhöht sind (Näheres s.u., 3.3.(a)), als Erklärung völlig ausreichen, um den ungünstigsten Rangplatz der Stadt statistisch zu erklären.

Mehrere weitere Ergebnisse belegen außerdem, daß Reutlingen in der Kinder- Unfallbilanz relative Stärken – vergleichend mit anderen Städten in Baden- Württemberg – aufweist, etwa

- hinsichtlich der Unfallschwere, wo – bei fehlenden tödlichen Ereignissen – auch die Häufigkeit der schweren Verletzungen von Kindern eher unter dem Städtedurchschnitt (Rang 6) liegt,
- bei einer der Haupt- Unfallformen, nämlich den Fußgängerunfällen (mit einem 3. Rangplatz; vgl. Abbildung).

Bei den – quantitativ weitaus überwiegenden – Innerortsunfällen findet sich für Reutlingen eine leicht unterdurchschnittliche Position (Rangplatz 11 bzw. 10 bei der Unfallzahl/Alterspop.). Ein vergleichbares Ergebnis zeigt sich auch für die Häufigkeit von Schulwegunfällen.



Unbestreitbar ist aber – gemessen an den Ergebnissen in anderen Städten Baden- Württembergs - der bestehende Handlungsbedarf, um aufgrund der gewonnenen Ergebnisse

- Ansatzpunkte für Maßnahmeplanungen zu konkretisieren und
- in Teilbereichen durch vertiefende Analysen zusätzliche Handlungsperspektiven für eine weitere Förderung der Verkehrssicherheit bei Kindern in Reutlingen abzuklären.

5.3.2. Veränderungen des Problemprofils bei Verkehrsunfällen von Kindern.

Nur wenige Jahrzehnte früher lag einer der wesentlichen Problemschwerpunkte der – damals auch im internationalen Vergleich noch beträchtlichen – Gefährdung von Kindern durch den Straßenverkehr in Deutschland in einer beträchtlichen Unfalldichte auf Straßen der Wohngebiete. Hier konnten offensichtlich – auch in Reutlingen – entscheidende Verbesserungen erzielt werden, denn in dem heute feststellbaren Unfallprofil ist dieser Schwerpunkt nicht mehr ausgeprägt.

Dies verdeutlichen – zusätzlich zu den computergestützten Unfallplänen für Reutlingen (in diesem Bericht nicht enthalten) – mehrere Hauptergebnisse, vor allem das zahlenmäßig mittlerweile recht geringe Gewicht der Kinderunfälle in Reutlinger Wohngebieten.

Mehr noch: Die Ergebnisse der von uns durchgeführten Bürgerbefragung führen zu der Einschätzung, daß ein Großteil der Verkehrsflächen in Tempo-30-Straßen regelmäßig von Kindern – nicht nur zum Zurücklegen von Wegen, sondern auch zum Spielen – genutzt werden.

Daraus ergeben sich zwei wesentliche Konsequenzen: Die qualitativen Umschichtungen in der Häufigkeitsverteilung der örtlichen Unfallformen erfordern eine kontinuierliche, kritische Auseinandersetzung mit der Problemangemessenheit der verfolgten Lösungsstrategien. Außerdem muß eine der wichtigsten Aufgaben sein, genau zu prüfen, welche Unfallformen und Problemursachen vor Ort mittlerweile in den Vordergrund getreten sind, um erforderlichenfalls Instrumente zur Unfallprävention bedarfsentsprechend weiterzuentwickeln.

Die durchgeführten Analysen für Reutlingen liefern hierzu prägnantere Anhaltspunkte.

5.3.3. Problemprofil von Kinderverkehrsunfällen in Reutlingen.

Für die Befunde müssen hierzu zwei Größenordnungen unterschieden werden:

- (a) Speziellere Risikoverdichtungen bei bestimmten – zahlenmäßig eher seltenen – Unfalltypen einerseits,
- (b) Problemschwerpunkte mit einer – zahlenmäßig wie systematisch – erheblichen Breitenwirkung.

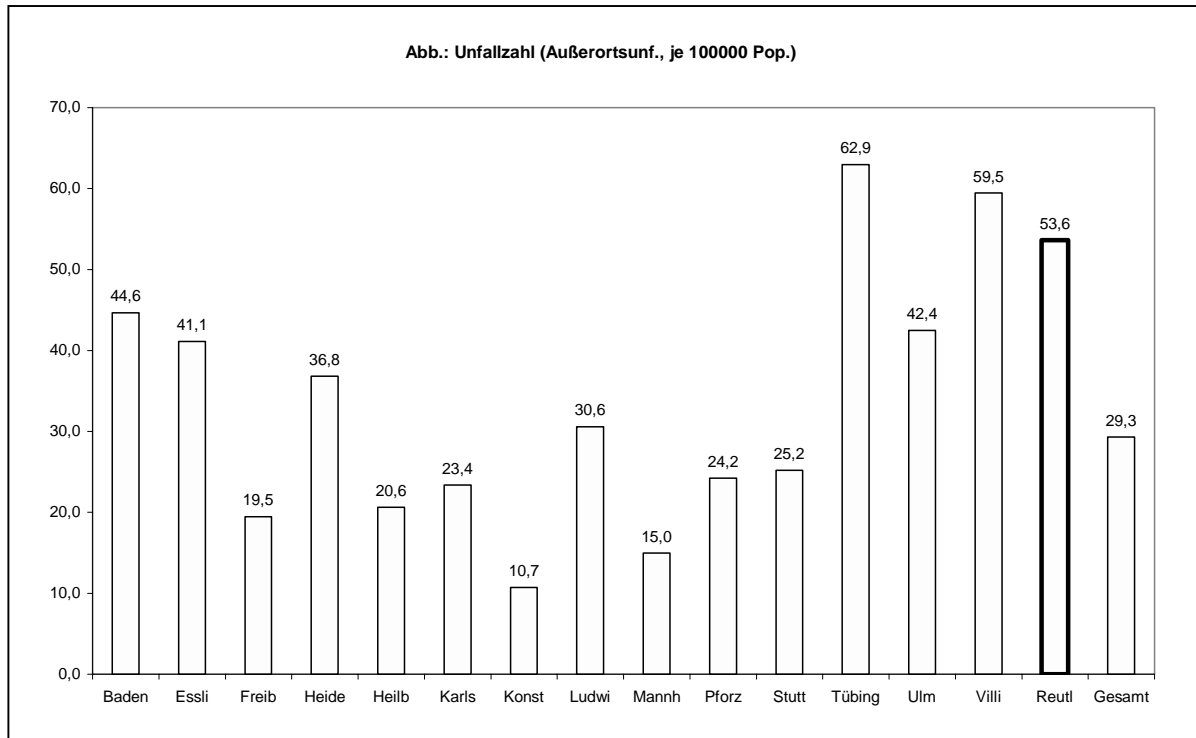
5.3.3.1. Speziellere Risikoverdichtungen im Unfallprofil der Stadt

Es sollte festzuhalten sein, daß eine intensivere Auseinandersetzung mit den folgenden (drei) spezielleren Unfallformen, die von uns als auffallende Risikoverdichtungen im Unfallprofil der Stadt gefunden wurden, sehr wohl lohnt – bereits eine Rückführung der Unfalldichte auf den 15-Städte- Durchschnitt würde für Reutlingen eine zumindest unauffällige Gesamtdichte bei Kinderunfällen ergeben.

Wegen der recht begrenzten Ereigniszahl stellt sich die Frage nach der Verlässlichkeit – also vor allem bezüglich ihrer prognostischen Belastbarkeit. Mehrere Hinweise – z.B. klare Übereinstimmungen des spezielleren Profils der Kinder-Unfallmerkmale außerhalb und innerhalb des Stadtgebietes – lassen dies für jede der drei erwähnten Unfallgruppen plausibel erscheinen.

Die durchgeführten Analysen liefern folgende Hinweise:

(1) Außerortsunfälle. Auf der Stadtmarkung von Reutlingen werden bei Verkehrsunfällen außerhalb geschlossener Ortschaften deutlich mehr Kinder verletzt, als dies im Durchschnitt der übrigen 15 Städte festzustellen ist: Bezogen auf die jeweilige städtische Alterspopulation entspricht die Zahl der Unfallereignisse knapp dem Doppelten des 15-Städte-Durchschnitts, bezogen auf die Zahl der betroffenen Kinder sogar mehr als das Doppelte (vgl. Abb.).



Zwar wurde ein quantitativ lediglich untergeordneter Anteil von Kindern, die innerhalb des Stadtgebietes von Reutlingen verletzt wurden (18,4 %), bei Unfällen außerhalb geschlossener Ortschaften verletzt. Obwohl daher Anstrengungen zu einer Verbesserung der Außerorts-Verkehrssicherheit für Kinder selbst im Erfolgsfall zu einer lediglich begrenzten Verbesserung der Gefährdungs-Gesamtbilanz beizutragen vermögen, erscheint eine vertiefende Auseinandersetzung mit Möglichkeiten in dieser Richtung aus mehreren Gründen ausgesprochen sinnvoll und erfolgversprechend.

Die Vergleichsanalyse mit den übrigen Städten belegt zudem eine auffallende Konzentration der Außerortsunfälle auf dem Stadtgebiet von Reutlingen auf Landesstraßen; dies spricht kaum für die Annahme, daß eine Erklärung in einer besonders starken Bedeutung des Durchgangs- oder Fernverkehrs zu suchen ist.

(2) Jahreszeitliche Unfallverdichtung. Für die Stadt Reutlingen ergibt sich eine signifikante Abweichung von den übrigen Städten ($p < 1\%$) vor allem durch eine vergleichsweise stärkere Unfalldichte in den Sommermonaten Juli bis September, während insbesondere die Herbstmonate Oktober bis Dezember eine gegenüber dem Städtedurchschnitt verminderte Unfalldichte aufweisen. Speziell im Monat September war in keiner der übrigen Städte die Unfalldichte höher als in Reutlingen (die relative Erhöhung der zeitlichen Unfalldichte in diesem Jahresmonat wird zusätzlich gestützt durch die Datenlage in einem weiteren, vorausgehenden Erhebungsjahr, 1997).

(3) Unfälle mit mehreren verletzten Kindern. Allein 5 der insgesamt 20 Unfallereignisse in den 15 Städten, bei denen gleichzeitig 3 oder mehr Kinder im hier untersuchten Altersbereich betroffen wurden, entfällt auf das Stadtgebiet Reutlingen. Der Anteil dieser Unfallformen an der Gesamtzahl der örtlichen Unfälle im Betrachtungszeitraum ist hochsignifikant erhöht ($p < 1\%$).

Die Befundlage gibt Anlaß, (a) die Sicherheitsvoraussetzungen in öffentlichen Verkehrsmitteln (hier gab es 2 Ereignisse mit mehreren verletzten Kindern) kritisch zu prüfen, (b) die besondere Bedeutung der PKW- Mitfahrtsicherheit gerade in Städten mit – vergleichsweise – größerer Kinder- Populationsquote (Häufigkeit der Beförderung mehrerer Kinder) noch stärker zu gewichten (s. folgend, allgemeiner Problemschwerpunkt PKW- Mitfahrtsicherung).

5.3.3.2. Problemschwerpunkte mit Breitenwirkung

(a) Topographische Risikoverdichtungen

In topographischer Hinsicht liefern die Analysen drei – sich teilweise überlagernde – Problemschwerpunkte mit einer – zahlenmäßig wie systematisch – erheblichen Breitenwirkung:

1. In Reutlingen tragen Straßen mit einer Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h quantitativ am stärksten zur Unfall-Gesamtgefährdung der Kinder bei; und zwar gilt dies auch für jede der drei Unfall-Hauptformen von Kindern – zu Fuß, mit dem Rad, also nicht allein beim Mitfahren im Pkw. Vergleichsweise begrenzt ist hingegen der Anteil der Unfälle, bei denen Kinder verletzt wurden, in Tempo-30-Bereichen (21.3%) und – noch unbedeutender – bei 40kmh-Höchstgeschwindigkeit (12.2%).

2. Bei den Innerortsunfällen findet sich im Städtevergleich ein überproportionale Verdichtung für Straßen mit höherem Leistungs- und Funktionsprofil (Bundes-, Landes-, z.T. auch Kreisstraßen).

Bei der Ableitung von Prioritäten für Präventionsmaßnahmen sollte einer vertiefenden Ursachenanalyse bei diesen Straßenklassen mithin besondere Beachtung gewidmet werden. Dringend erscheint etwa die genauere Prüfung, inwieweit geschwindigkeitsbezogene Komponenten bei Verursachung der Unfallereignisse in Straßen mit höherer Leistungsauslegung erkennbar sind (oder ob die Befundlage z.B. lediglich die innerstädtischen Streckenlängen der Straßen mit unterschiedlichen Geschwindigkeitsvorgaben widerspiegeln).

3. Unfallverteilung auf Schulbezirke. Hier finden sich mehrere wichtige Ergebnisse:

- Es bestehen erhebliche, auch quantitativ beträchtliche Unterschiede zwischen den Schulbezirken in Hinblick auf die Häufigkeit von Verkehrsunfällen in Relation zur Zahl der in den Einzelbezirken wohnenden Kinder. Dabei findet sich eine klare Verdichtung der Kinderunfälle - wiederum für jede der drei Unfall-Hauptformen von Kindern – auf den Stadtkern, ferner auf wenige ausgewählte Teilorte mit auffallenderer Unfalldichte.

- In den Teilorten insgesamt ist die Zahl der Verkehrsunfälle bei Kindern (bezogen auf die Zahl der dort wohnenden Kinder) um nahezu die Hälfte geringer im Vergleich zur Unfalldichte im eigentlichen Stadtgebiet. Andererseits finden sich dort (und in solchen innerstädtischen Teilbezirken, bei denen die Gesamtdichte der Kinderverkehrsunfälle eher gering ist) überdurchschnittlich viele Unfälle mit erheblicheren Verletzungsfolgen für beteiligte Kinder.
- Deutliche Unterschiede zwischen den Schulbezirken finden sich auch - bei Vernachlässigung der außerorts, meist beim Mitfahren verunglückten Kinder – hinsichtlich des Profils der Verkehrsbeteiligung, und zwar bei Fußgängerunfällen (prozentual verdichtet z.B. im Einzugsgebiet der Hohbuch-, Schiller- Schule) oder bei Radfahrunfällen (z.B. Jos- Weiß-, Hoffmann- Schule).

(b) Schwerpunkte bei Unfallformen

Die folgende Diskussion bezieht sich auf Innerortsunfälle von Reutlingen, also auf etwa 82 % der insgesamt verletzten Kinder.

Es wurde bereits darauf hingewiesen, daß bei einer der Haupt- Unfallformen, nämlich den Fußgängerunfällen, Reutlingen im Städtevergleich mit einem 3. Rangplatz überdurchschnittlich positiv abschneidet.

Hingegen finden sich doch deutlichere Problemhinweise – mit jeweils einem Rangplatz 12 unter den 15 Städten für Reutlingen – für die beiden anderen Haupt- Unfallformen von Kindern, nämlich bei PKW- Mitfahrunfällen und bei den Radfahrunfällen.

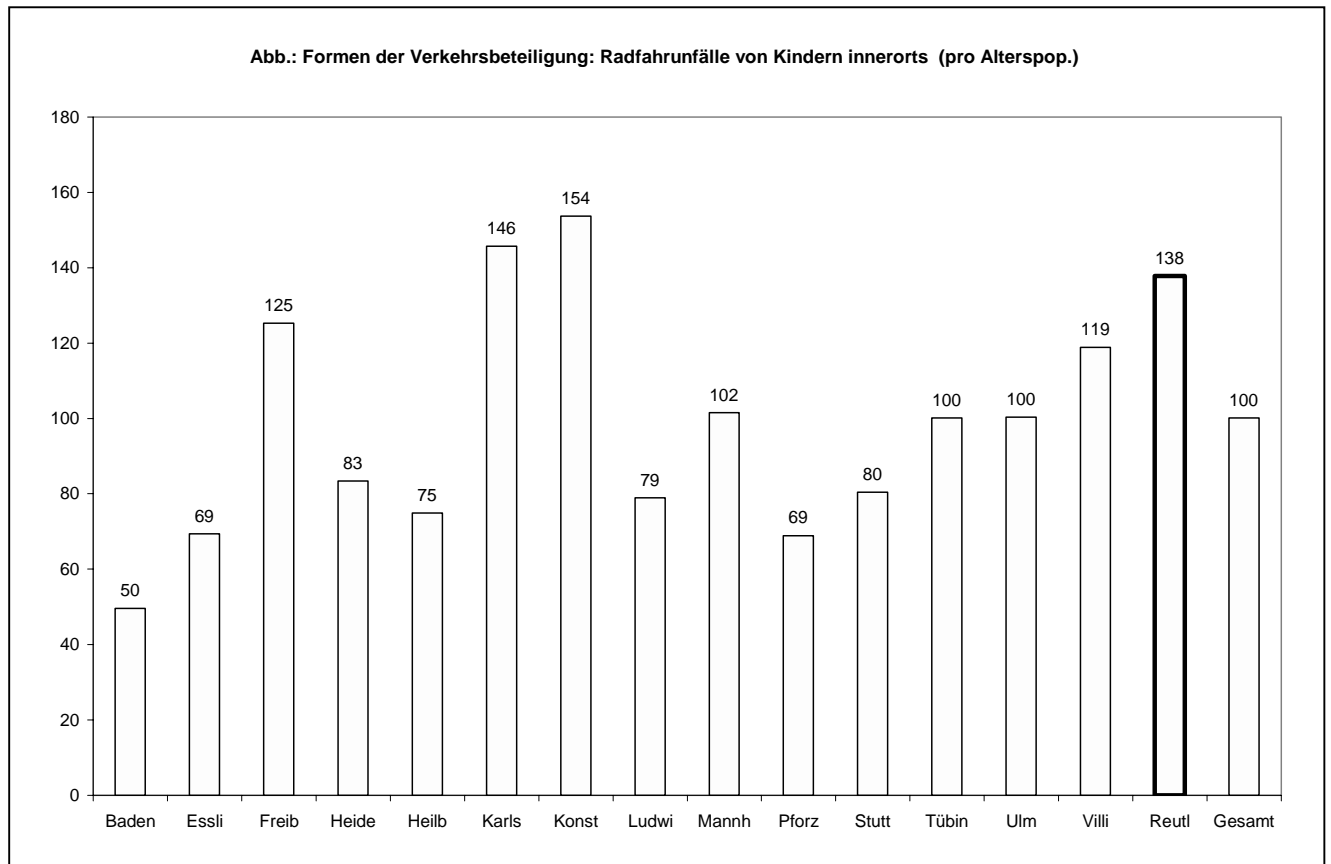
1. PKW- Mitfahrunfälle. Bei der Unfalldichte von Kindern, die als Fahrzeuginsassen verunglücken, weisen die Städte Heilbronn und Mannheim noch ungünstigere Rangplätze auf. Zu dieser recht ungünstigen Position von Reutlingen tragen Mitfahrunfälle auf dem Fahrrad nicht wesentlich bei (unauffälliger 7. Rang, die Absolutzahl ist in allen 15 Städten recht unbedeutend).

Die ungünstige Positionierung nimmt in Reutlingen mit steigendem Alter der Kinder zu (Vorschule: Rang 9, Grundschule: Rang 12, ältere Kinder: Rang 14).

Bei etwa 70% der Kinder, die in Reutlingen bei Mitfahrunfällen im PKW verletzt wurden, war ein Dritter der Unfall- Hauptverursacher.

2. Radfahrunfälle. Hier ist als ein auffälliger und problematischer Befund festzuhalten, wonach Reutlingen durchgängig in jeder der drei Altersgruppen eine im Städtevergleich ungünstige Position einnimmt (zusf. vgl. folg. Abb.), beginnend bereits im Vorschulalter (bei allerdings wenigen Ereignissen) und deutlich im Grundschulalter, hier vor allem bei den 9- und 10jährigen (Näheres vgl. Bericht, Kap. 3.1. Alter und Verkehrsbeteiligung).

3. Innerhalb des städtischen Kerngebietes – mit der dort hohen Unfall- Gesamtgefährdung – entfällt ein Anteil von etwa 40% auf Kinder, die bei Radfahrunfällen verletzt wurden; dies entspricht dem Gesamtdurchschnitt der Schulbezirke in Reutlingen.



5.3.4. Bürgereinstellungen als kritische Randbedingung für künftige Verkehrssicherheitsarbeit

Für die Erarbeitung der Stellungnahme wurde auch eine Stichprobe von Bürgern befragt; dabei sollten vier Themenbereiche etwas näher beleuchtet werden. Ausgewählt wurden überwiegend Reutlinger Einwohner, die an Wohn- oder an Wohnerschließungsstraßen (56 Straßen, in denen innerhalb des Betrachtungszeitraumes (1999-2001) mindestens ein Kind bei einem Verkehrsunfall verunglückte, und 56 Kontrollstraßen ohne entsprechendes Unfallereignis) leben.

Die Auswahl der Befragten erfolgte rein zufallsgestützt, also nicht nach persönlicher Betroffenheit durch Risiken des Straßenverkehrs für Kinder. Die Auswertung beruht auf einer Teilstichprobe von n = 65 Befragten.

Hauptergebnisse

(a) Nutzung von Verkehrsräumen durch Kinder in Reutlingen:

- In deutlich mehr als der Hälfte der einbezogenen Straßen zählt nach Einschätzung der Befragten die Anwesenheit von Kindern zu Fuß oder mit dem Rad zu einem prägnanteren Merkmal des Nutzungsprofils.
- Nach Einschätzung von Anwohnern wird in den örtlichen Wohn- oder Wohnerschließungsstraßen von Kindern zum Spielen auch die Fahrbahn benutzt, sofern Kinder überhaupt beim Spiel in Verkehrsraumnähe zu beobachten sind.
- Sofern in überschaubaren Nachbarschaftsgebieten eine vergleichsweise hohe Kinderdichte gegeben ist, werden wohngebietsnahe Verkehrsflächen mit außerordentlich hoher Wahrscheinlichkeit nach den Befunden der Befragung sind es 65 % der Straßen mit hoher Kinderdichte regelmäßig für Kinderspiele verwendet. Die Quote der Kinder, die nach den Einschätzungen der Befragten verkehrsnahen Räume oder die Fahrbahn zum Spielen nutzen, steigt bis zum Grundschulalter (von etwa einem Viertel der Kinder vor dem Alter des Kindergartenbesuchs bis zu drei Viertel bei den Grundschulkindern) an.

(b) Bewertung der Merkmale des Verkehrsumfeldes

- Lediglich eine zahlenmäßig doch begrenzte Minderheit von 17.5 % der Befragten bringt zum Ausdruck, die Verkehrssituation für Kinder bedürfe einer außerordentlich dringenden Veränderung oder Verbesserung.
- Besonders beachtenswert erscheint dabei, daß der Anteil bei den Befragten, die selbst kleinere Kinder haben, kaum häufiger einen massiv eingeforderten Handlungsbedarf sehen. Das Ergebnis scheint mithin durchaus nicht auf eine hinsichtlich der Problembewertung unsensible Stichprobensammensetzung zurückzuführen zu sein.
- Ein beträchtlicher Anteil der Befragten, die Veränderungen als weniger dringlich einstufen, verweist spontan auf bereits eingeführte Entschärfungen der Gefährdungslage.
- Zweifellos wird aber durch die häufige Einschätzung eines bestehenden, erheblichen Handlungsbedarfs (Gesamtstichprobe: 40 %, Befragte mit kleineren Kindern: 50 %) auf die verbreitete Besorgnis und entsprechende Erwartungen auch an verantwortliche Institutionen, realisierbare Gestaltungsspielräume zu nutzen zum Ausdruck gebracht.
- Von einem doch lediglich recht geringen Anteil (14.6%) der Befragten wird klar bejaht, daß die Verkehrsprobleme einen Gegenstand der Nachbarschaftskommunikation bilden.
- Durch die Befragung ergibt sich zumindest nach dem derzeitigen Zwischenstand ein doch einigermaßen verblüffender Befund: Befragte aus den beiden Teilgruppen von

Straßen solche, in denen innerhalb des Betrachtungszeitraumes (1999-2001) mindestens ein Kind bei einem Verkehrsunfall verunglückte, und 56 Kontrollstraßen ohne entsprechendes Unfallereignis unterscheiden sich in Bezug auf die Meinung der Befragten, ob sich in der Straße ein Kinder- Verkehrsunfall ereignete, nicht: Jeweils 26.5% meinen, von einem entsprechenden Ereignis Kenntnis zu haben. Es ist ganz offensichtlich, daß im Befragungs-Gesamtdurchschnitt die Bürger über keine verlässliche Information verfügen, ob in ihrer Straße innerhalb eines längeren Zeitraumes mindestens ein Kind bei einem Verkehrsunfall verletzt wurde oder nicht. Das Ergebnis erlaubt aber viele unterschiedliche Alternativerklärungen.

Hingegen wird die Überzeugung, daß in der jeweiligen Wohnumgebung ein Kind verunglückt sei, von Befragten mit einem eigenen jüngeren Kind wesentlich häufiger zum Ausdruck gebracht im Vergleich zu persönlich weniger involvierten Befragten (45.5 % vs. 18.8 %, $p < 5\%$). Dies hat wichtige Implikationen z.B. für der Planung von Kommunikationsstrategien.

Insgesamt scheint das Befundmuster zu Einstellungen wie Informationsgrad, das sich aus der Befragung ergibt, außerdem aber auch dafür zu sprechen, daß viele Bürger der Stadt Reutlingen zu dem gesamten Problemfeld bisher kaum einen Zugang gefunden haben.

(c) Zum Meinungsprofil der befragten Bürger über ihre Stadt:

- Beachtenswert erscheint zunächst die Beobachtung, daß die Meinungsprofile von vielen Befragten einen sehr geringen Polarisierungsgrad aufweisen und sich sehr eng um einen mittleren Urteilswert (meist wohlwollend-neutral, 3 oder 2-3) verteilen (vgl. entsprechende Hinweise aus der - zahlenmäßig noch begrenzteren - Befragtenstichprobe bei Pfeifer & Team 2000).
- Ungünstige Einschätzungen über die Verkehrsbedingungen für Kinder im persönlichen Lebensumfeld können nach der Befundlage sehr wohl das Gesamteinstellungsbild über den Wohnort beeinträchtigen.
- Mit hoher Wahrscheinlichkeit werden dabei ganz bestimmte Image- Komponenten betroffen, neben den Einschätzungen über
 - Qualität der Verkehrsbedingungen in der Stadt
 - und der Gesundheitseinrichtungen in der Kommune
 vor allem die Bewertungen über die
 - Kinderfreundlichkeit der Stadt und
 - der Bürgernähe der Stadtverwaltung.

Anstrengungen in Richtung auf eine Verbesserung der Verkehrssicherheit von Kindern vermögen demnach – allgemeiner – auch einen Beitrag zur positiven Anreicherung des Bildes der Bürger über ihre Stadt zu leisten.

5.4. Perspektiven und weitere Arbeitsschritte für die Ableitung von zielführenden Maßnahmen

Die bisher durchgeführten Analysen liefern zur quantitativen und qualitativen Abschätzung des Handlungsbedarfs wesentliche Aussagen. Ferner ergeben sich klare Hinweise, bei welchen Problembereichen weiterführende Analysen vorrangig ansetzen sollten, um das Potential und die Erfolgsaussichten von zielführenden Maßnahmen abzuschätzen.

(1) Die kontinuierlichen Bemühungen der Stadt Reutlingen - im Schulterschluss von betroffenen Behörden und Vereinigungen – zur Bekämpfung von Kinderverkehrsunfällen waren in den zurückliegenden Jahren keineswegs so unzureichend, wie dies gelegentlich behauptet wird.

Das ungünstige Bild ergibt sich nach dem Ergebnis der Analysen nur dann, wenn die ursächlich und maßnahmebezogen völlig unterschiedlichen Unfallformen der Außer- und Innerortsunfälle unkritisch zusammengefaßt werden.

Andererseits ist aber klar festzuhalten: Legt man die Ergebnisse zur Unfallprävention in anderen Städten Baden- Württembergs, aber auch das nach den Befragungen erkennbare Einstellungsprofil vieler Reutlinger Bürger zugrunde, so sollte von einem nicht unerheblichen Handlungsspielraum für eine weitere Förderung der Verkehrssicherheit bei Kindern in Reutlingen auszugehen sein.

(2) Neben wichtigen Stärken im Profil der Unfallgefährdung – vor allem der vergleichsweise geringen Verletzungsschwere bei betroffenen Kindern und der geringen Fußgänger- Unfalldichte - liefern die bislang vorliegenden Ergebnisse der Problemanalyse deutlichere Hinweise auf Schwachstellen:

- (a) Die vergleichsweise hohe Radfahrunfalldichte von Kindern innerorts,
- (b) die PKW- Mitfahrunfälle innerorts ebenso wie außerorts,
- (c) speziellere Risikoverdichtungen im Unfallprofil der Stadt, etwa die jahreszeitliche Unfallverdichtung in den Sommermonaten Juli bis September oder Busunfälle,
- (d) auffällige Unfallverdichtung in denjenigen Schuleinzugsgebieten und Verkehrsflächen, die erhöhte Verkehrsdichte aufweisen.

(3) Berücksichtigt man

- den vergleichsweise geringen Abstand des Gefährdungsniveaus in der Stadt Reutlingen gegenüber der Mehrzahl der anderen Städte,
- den hier in Reutlingen seit dem Jahr 2001 sich – noch nicht ausreichend verlässlich – abzeichnenden Trend einer zurückgehenden Unfalldichte bei Kindern
- und – nicht zuletzt – die Ausweisung von eingrenzbaeren Schwachstellen im Profil der Kinder- Verkehrsunfalldichte,

so darf eine Reduzierung des Gefährdungsniveaus auf eine mittlere (oder sogar günstigere) Rangposition im Vergleich zu anderen Städten in Baden- Württemberg in einem Zeitrahmen von 2-3 Jahren bei Einleitung geeigneter Maßnahmen als eine realistische Zielsetzung angesehen werden.

(4) Zwar lassen sich bereits nach dem jetzigen Stand der Analysen Grundelemente für eine Rahmenkonzeption zur künftigen Verkehrsunfallprävention für Kinder in Reutlingen ableiten, ebenso spezifischere Module zu den wichtigsten, unter (2) benannten Schwachstellen.

Beispiel.

Zielgruppe: Kinder, die weiterführende Schulen besuchen.

Problembereich: Möglichkeiten zur Reduktion der Radfahrunfälle.

Maßnahmevorschläge: Fortschreibung oder Neuerstellung von Radfahr- Schulplänen (ggf. auch unter Einbeziehung des Außerorts- Wegenetzes bei entsprechendem Einzugsgebiet der jeweiligen Schulen).

Ferner geben die Befunde klare Hinweise, bei welchen Problembereichen weiterführende Analysen vorrangig ansetzen sollten, um das Potential und die Erfolgsaussichten von zielführenden Maßnahmen abzuschätzen.

Nicht zuletzt die Bürgerbefragungen weisen etwa darauf hin, daß künftig - neben baulich-technischen, überwachenden oder pädagogisch- psychologischen Maßnahmen - der Gesamtbereich der unfallpräventiven Öffentlichkeitsarbeit stärker gewichtet werden sollte.

Unter Berücksichtigung von jüngeren Erfahrungen zu Verfahrensabläufen in anderen Städten – vor allem aus dem Bundesland Nordrhein- Westfalen, aber auch in anderen Europäischen Ländern - wird aber ein anderes, beteiligungs- und ergebnisoffeneres Vorgehen empfohlen, um dem Gedanken der integrativen Vernetzung von Unfallbedingungen (und – präventionsansätzen) angemessen Rechnung zu tragen (z.B. Wegesicherheit auch bei Spiel- und Freizeitangeboten für Kinder; unfallpräventive Potentiale von sonstigen Maßnahmen).

Dadurch ergibt sich als Vorschlag für das weitere Bearbeitungsverfahren:

1. Vorstellung und Diskussion der im Gutachten gewonnenen Ergebnisse zur Problemanalyse in den zuständigen kommunalen Gremien.
2. Bildung einer Projektgruppe mit der Aufgabe, modulartige Ansatzpunkte für Umsetzungsmaßnahmen zu erarbeiten:
 - (a) Vertiefende Diskussion und Erarbeitung von Maßnahmevorschlägen in einem offenen Dialog mit interessierten und kooperationsbereiten Gruppen der Bürgerschaft.
 - (b) Zeitlich parallel: Vertiefende Analysen durch enge Zusammenarbeit der begutachtenden Forschungsgruppe mit weiteren Fachabteilungen (insbesondere der öffentlichen Verwaltung), um ein prägnanteres Profil der Unfalleinflüsse und –ursachen und darauf aufbauende, zielführende Ansatzpunkte für Maßnahmeplanungen zu gewinnen.
3. Zusammenführung der Umsetzungsvorschläge zur künftigen Verkehrsunfallprävention bei Kindern in Reutlingen zu einem modularen Gesamtpaket.

6. Literaturverweise

- Bundesverband der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand (BAGUV, jetzt: BUK): Straßenverkehrsunfälle in der Schüler- Unfallversicherung 1995. München 1996
- Bundesverband der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand (BAGUV, jetzt: BUK): Statistik- Info zum Schülerunfallgeschehen 1996. München 1997
- Derkum, A.: Zur zeitlichen Stabilität regionaler Risikokennwerte der im Verkehr verunglückten Kinder. Z.Verkehr.sich. 42, 1996, 66-72
- Deutscher Industrie- und Handelskammer-Tag (DIHK): Standorte in Deutschland. Ergebnisse einer Unternehmensbefragung durch die Industrie- und Handelskammern. Unveröffentlichter Bericht: Frühjahr 2002
- European Transport Safety Council (ETSC): Safety of pedestrians and cyclists in urban areas (Chairm.:Dr.R.Günter). Brussels 1999
- Flade, A.: Kinderunfälle in Darmstadt 1998 bis 2001. Darmstadt: Institut Wohnen und Umwelt 2001
- Günther, R.: Optimierung des Programms "Kind und Verkehr" Teilprojekt 4: Angebot des Programms nach regionalem Bedarf. (Unveröff.Forschungsbericht BAST 1999)
- Hubacher, M.: Das Unfallgeschehen bei Kindern im Alter von 0 bis 16 Jahren. Bern: BFU (Rep. 24) 1994
- Langwieder, K., Stadler, P., Hummel, Th., Fastenbeiner, W., Finkbeiner, F.: Verbesserung des Schutzes von Kindern im PKW. Berg. Gladbach: BAST 1997
- OECD: Safety of vulnerable road users. Scientific expert group (RS7). Paris 1998
- Pfeifer und Team: Themenkatalog Stadtmarketing Reutlingen. Unveröffentlichter Bericht: Februar 2000
- Stadt Reutlingen – Amt für Wirtschaft: Reutlingen im Spiegel der Statistik. November 2001
- Stiftung Kriminalprävention: (a) Reduzierung von Verkehrsunfällen mit Kinderbeteiligung in der Stadt Krefeld. Kurzfassung. Münster- Hiltrup 1999 (16 S.)
 (b) Reduzierung von Verkehrsunfällen mit Kinderbeteiligung in Mönchengladbach. Kurzfassung. Münster- Hiltrup 2001 (16 S.)
 (a) Reduzierung von Verkehrsunfällen mit Kinderbeteiligung in der Stadt Hamm. Kurzfassung. Münster- Hiltrup 2002 (20 S.)
 Verfasser: Brilon Bondzio Weiser; Zentrum für angewandte Psychologie, Umwelt- und Sozialforschung (ZEUS); Lehrstuhl für Verkehrswesen (Prof. Dr.W.Brilon).
- Stiftung Kriminalprävention: Reduzierung von Verkehrsunfällen mit Kinderbeteiligung in der Stadt Krefeld. Evaluation der Maßnahmen für das Jahr 2001 (Zwischenbericht). Verfasser: Lehrstuhl für Verkehrswesen (Prof. Dr.W.Brilon) & Zentrum für angewandte Psychologie, Umwelt- und Sozialforschung (ZEUS). Münster- Hiltrup 2002 (53 S.)