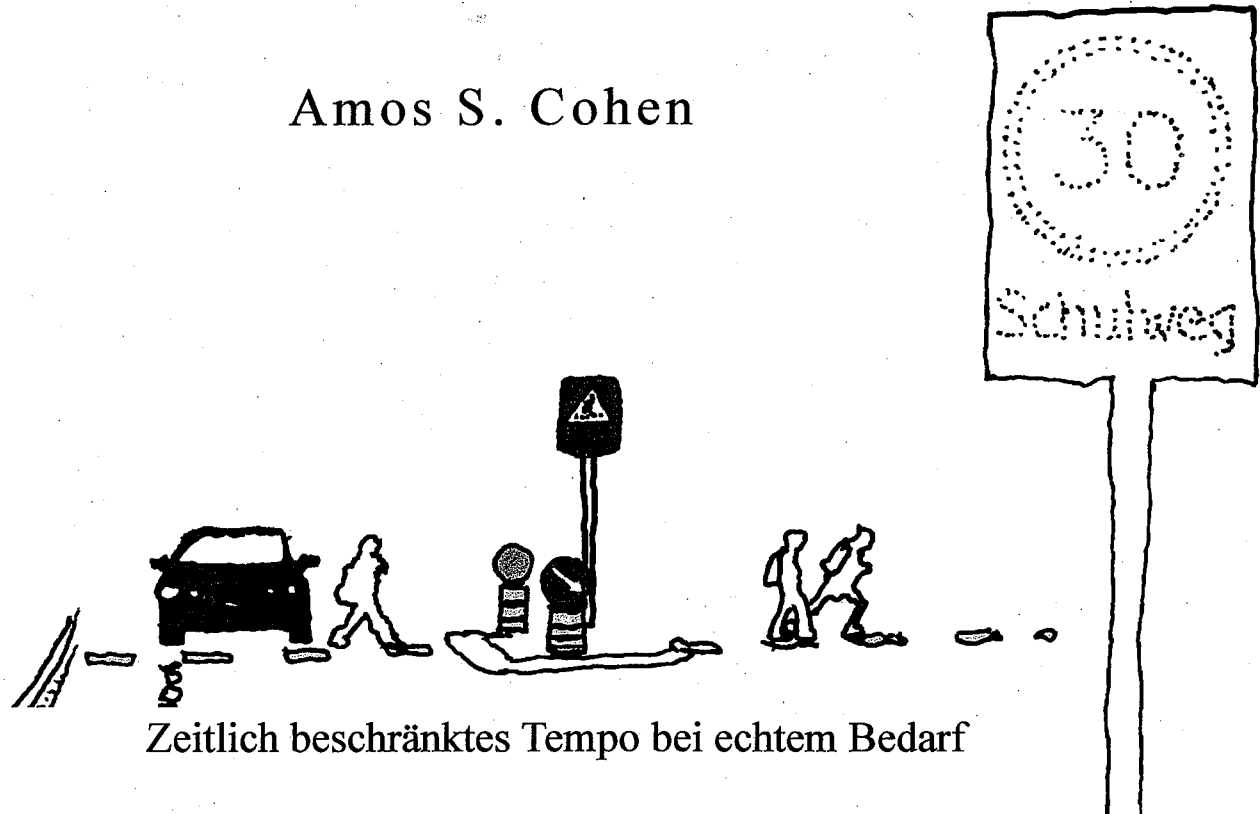


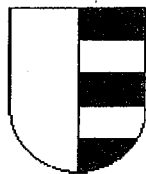
Schulwegsicherung nach Stundenplan durch Geschwindigkeitsdämpfung

in der Modellstadt Uster

Amos S. Cohen



Zeitlich beschränktes Tempo bei echtem Bedarf



Bericht erstellt für die

Abteilung Sicherheit
Stadt Uster



Psychologische Methodenlehre

Psychologisches Institut
Universität Zürich

Zürich, August 2004

Zusammenfassung

Die *Ustemer Schulwegsicherung* soll die Sicherheit der Kinder bei der Überquerung einer stark befahrenen Kantonsstrasse (ca. 6000 Fahrzeuge/Arbeitstag) ohne bauliche Massnahmen erhöhen. Dabei wird von der Verantwortung des Lenkers ausgegangen, der jedem Fussgänger und insbesondere Kindern den Vortritt gewähren muss. Wird eine besonders hohe Aufmerksamkeit des Lenkers vorausgesetzt, können trotzdem Situationen auftreten, die die Leistungsmöglichkeiten des Automobilisten überschreiten, etwa wenn komplexe und unvorhersehbare Situationen plötzlich entstehen. Eine akute Gefahr kann unter grossem Zeitdruck u.U. nicht mehr rechtzeitig abgewendet werden.

Auch die Fussgänger, miteingeschlossen die Kinder, sind zur Sorgfalt verpflichtet. In einem zarten Alter von 7-8 Jahren sind die sensorischen und die kognitiven Leistungsfähigkeiten noch ungenügend entwickelt, um eine sichere Strassenüberquerung zu gewähren. Auch bei den älteren Primarschülern muss mit der kindlichen Spontaneität gerechnet werden. In dieser Ausgangslage können weder die Automobilisten bei überforderten Situationen die Verantwortung für alles tragen noch die Kinder, die anders als die Erwachsenen denken und ihre Umwelt unterschiedlich erleben. In der *Ustemer Schulwegsicherung* geht es aber nicht um die Klärung der Verantwortung. Vielmehr geht es um die Minderung des Unfallrisikos durch die Ausmerzungen von Gefährdungen, so weit es geht. Es beginnt mit der Vorsicht des Lenkers, aber auch des Kindes, das vor dem Betreten der Fahrbahn am Rande des Trottoirs zuerst stehenbleiben muss, um die Verkehrslage bei voller Konzentration zu beachten. Bleibt ein Fahrzeug stehen, um den Vortritt zu gewähren oder die Fahrbahn frei ist bzw. ein herannahendes Fahrzeug sich in ausreichend grosser Entfernung befindet, kann das Kind mit der Strassenüberquerung beginnen. Erreicht es die Fussgängerschutzinsel, wiederholt sich der gleiche Vorgang. Welche Gefährdungen dabei auftreten, wird weder von irgendeiner Theorie noch von überlieferten Lehrmeinungen abgeleitet, sondern von nüchternen Felduntersuchungen erschlossen.

Ein Restrisiko bleibt weiterhin bestehen, das im Rahmen der vorliegenden Untersuchung auf ein unausweichliches Minimum herabgesetzt werden muss. Die vorliegende Untersuchung mit Pioniercharakter beabsichtigt, die Auftretewahrscheinlichkeit von Konflikten bei der Strassenüberquerung so selten wie nur möglich zu machen. Sollte es in einer äussersten Ausnahmesituation doch noch zu einer Kollision kommen, so dürfen keine schwerwiegenden Folgen entstehen. Die Geschwindigkeitsdämpfung von Tempo 50 auf 30km/h stellt eine günstige Voraussetzung dar. Diese Massnahme wurde vor dem Schulhaus "Niederuster" mit zwei innovativen Elementen eingeführt.

- Erstens wurde "Tempo 30" nur bei echtem Bedarf eingeführt, d.h. nur wenn die Schüler unterwegs sind. Während der restlichen Zeit wurde "Tempo 50" beibehalten. Darin äussert sich der innovative Charakter dieser Massnahme, die die Bedürfnisse aller Verkehrsteilnehmer berücksichtigt, statt eine Gruppe allein hervorzuheben.

- Zweitens wird eine Temporeduktion meistens mit baulichen Massnahmen begleitet, damit die Lenker den Bedarf erkennen und Anweisungen befolgen. Davon wurde hier abgesehen. Weil die Menschen einsichtig zu handeln wünschen, wurde stattdessen die kognitive Beeinflussung verwendet. Sobald "Tempo 30" mit einem Wechselzeichen signalisiert wurde, erschien auch die Zusatzschrift "Schulweg". So wussten die Lenker, warum sie langsamer fahren, mit welchem Tempo und worauf sie besonders achten müssen. Diese Signalisation appellierte an die Vernunft der Automoblisten, stellte aber trotzdem auch eine Handlungsvorschrift dar.

Ein Bedarf für eine erhöhte Schulwegsicherung durch Geschwindigkeitsdämpfung besteht nur dann, wenn die Kinder unterwegs sind. Um die erforderlichen *Zeitfenster* für eine erhöhte Sicherheit durch die Einführung von "Tempo 30" zu ermitteln, wurde die tatsächliche Benutzung des Fussgängerstreifens aufgezeichnet und anschliessend ausgewertet. Von der entsprechenden Häufigkeitsverteilung wurde auf die erforderlichen Zeitintervalle von "Tempo 30" geschlossen.

Die *Verhaltensbeobachtung* erfasste insgesamt 953 Strassenüberquerungen, die vor und nach der Einführung von "Tempo 30" stattfanden. In der Regel wird das Vortrittsrecht des Kindes respektiert. Nur in Ausnahmefällen muss ein Schüler warten, bis 1-2 Autos vorbeifahren, seltener aber in der Bedingung "Tempo 30". Es kommt kaum vor, dass sowohl ein Kind als auch ein Fahrzeug sich gleichzeitig auf der Fahrbahn befinden. Solche Gefährdungen sollten nach Möglichkeit ausgemerzt werden. Die nüchterne Verhaltensbeobachtung deckt auf, dass die Schüler vorsichtiger sein müssten. So bleiben sie z.B. nur selten vor dem Betreten der Fahrbahn stehen. Gelegentlich beachten sie den Verkehr gar nicht. Diese Fehlhandlungen kommen aber etwas seltener in der Bedingung "Tempo 30" vor. Die Kinder können und müssen mit Hilfe der Eltern und in Verbindung mit den Verkehrsinstruktoren zu mehr Sorgfalt antrainiert werden.

Die Akzeptanz der Massnahme "Tempo 30 nach Unterrichtsplan" liegt nach ihrer Einführung bei über 80 der Befragten vor. Diese hohe Zustimmung der Verkehrsteilnehmer dürfte sich im Laufe der Zeit durch die Gewöhnung an das Signal oder gleichwertig an das Zeichen für besondere Vorsicht, erhöht haben. Wird "Tempo 30" signalisiert, so ist mit Kindern zu rechnen, sonst eher nicht.

Die Fahrgeschwindigkeiten von mehr als 40'000 Fahrzeugen wurden ein Jahr nach der Einführung von "Tempo 30" eine Woche lang gemessen, nachdem die Lenker sich an diese Massnahme gewöhnt haben. Die Ergebnisse weisen auf eine gute Befolgung der signalisierten Geschwindigkeit hin. Bei "Tempo 30" fahren die Lenker mit 30km/h im Durchschnitt. So kann die Massnahme "Tempo 30 nach Unterrichtsplan" als einen grösseren Erfolg angesehen werden, als ursprünglich erhofft werden konnte, insbesondere, weil die Kinder nicht sorgloser werden. Das gilt auch deshalb, weil die gewünschte Geschwindigkeitsdrosselung vorliegt, obwohl keine baulichen Massnahmen vorgenommen wurden. Das setzt die Unfallwahrscheinlichkeit herab und im Extremfall

Der Erfolg von "Tempo 30 nach Unterrichtsplan" in Niederuster kann nur einen Ausgangspunkt für die zusätzliche Sicherheitsförderung darstellen. Die Verhaltensbeobachtung deckte neben dem verkehrsgerechten Verhalten auch gewisse Sicherheitsmängel auf. Die Primarschüler müssen lernen, am Strassenrand immer stehen zu bleiben. Im Stillstand müssen sie sich visuell orientieren. Lassen die Verkehrsbedingungen es zu, so kann die Fahrbahn bis zur Fussgängerschutzinsel betreten werden. Dort wiederholt sich der gleiche Vorgang. Befindet sich das Kind auf der Fahrbahn, muss es die Verkehrslage andauernd kontrollieren. Das Training der Kinder muss vom Verkehrswissen über das Verständnis der Abläufe voranschreiten und bis zur Gewohnheitsbildung reichen. Hierfür können die Verkehrsinstruktoren aus zeitlichen Gründen nur die Initialzündung geben, damit die Eltern die Verkehrserziehung, mit Unterstützung der Lehrerschaft, sorgfältig wahrnehmen können.

Als Randbemerkung ist zu erwähnen, dass die Schüler neben dem Velo auch neuartige Verkehrsmittel verwenden. Folglich müsste die Verkehrserziehung mit neuen Inhalten bereichert werden.

Schliesslich darf der Erfolg der Massnahme "Tempo 30 nach Unterrichtsplan" kein Anlass für eine unüberlegte Verbreitung dieser Technik sein. Die Automobilisten respektieren "Tempo 30", weil sie diese Signalisation für konkrete, aktuelle und zuverlässige Information halten. Sollte das temporäre "Tempo 30" eine inflationäre Verbreitung finden, so wird das Vertrauen der Automobilisten verlorengehen. Will der Verkehrstechniker wirkungsvoll agieren, muss er das Zielpublikum auch ernst nehmen. Daher muss die Massnahme "Tempo 30 nach Unterrichtsplan" nur für besonders neuralgische Stellen reserviert bleiben. Dort ist es besser, etwas langsamer zu fahren, einen Augenblick im Leben für die Vorsicht aufzuwenden, statt das Leben in einem Augenblick zu verlieren.

6. Folgerungen

Kinder sind auf ihrem Schulweg mit den Gefährdungen des Strassenverkehrs konfrontiert, wie jeder Mensch. Die Primarschüler können aber die Herausforderungen nicht so gut wie die Erwachsenen bewältigen, weil sie sich von ihnen quantitativ und qualitativ unterscheiden. Die Schüler sind klein gewachsen und haben daher mehr Sichthindernisse, weshalb sie schlechter sehen und gesehen werden können. In verschiedenen Hinsichten können sie mengenmässig etwas weniger als die Erwachsenen. Wichtiger als die quantitativen Differenzen sind aber die qualitativen Unterschiede. Die Primarschüler, insbesondere bei der Einschulung, denken und urteilen in anderen Kategorien als die Erwachsenen. Sie können u.a. kausale Zusammenhänge nicht begreifen. Ferner mangelt es ihnen bis zu einem Alter von ca. 11 Jahren auch an der Abstraktionsfähigkeit, weshalb sie die Erfahrung von einer Situation in die andere nur schlecht übertragen können. Ausserdem begreifen sie die Kausalität erst gegen Ende der Primarschule. Schliesslich erleben sie die Verkehrsumwelt anders als der Erwachsene und können dann eine Handlung ganz spontan auslösen, ohne die Gesamtsituation zu berücksichtigen.

Die kindliche Spontaneität kann auch die motorisierten Verkehrsteilnehmer vor Situationen stellen, die sie selbst bei höchster Aufmerksamkeit kaum zu bewältigen wissen. Können Verkehrskonstellationen nicht ausgeschlossen werden, in denen beide Gruppen von Verkehrsteilnehmern gleichzeitig überbeansprucht sind, so muss mit einer beschränkten Handlungszuverlässigkeit und damit auch mit Gefährdungen gerechnet werden. Diese Vorboten der Gefahr sollten im Rahmen der Ustemer Schulwegsicherung erkannt und ihre Quellen identifiziert werden. Daraus können wiederum Massnahmen zur Steigerung der Verkehrssicherheit abgeleitet werden.

Die technische Überlegung, die Geschwindigkeitsdrosselung steigere die Verkehrssicherheit, stellt den Ausgangspunkt der vorliegenden Arbeit dar. "Tempo 30" wurde gewählt, um das Risiko bei der Überquerung einer Kantonsstrasse herabzusetzen. Im Unterschied zu "Tempo 30-Zonen" lag hier eine räumlich und zeitlich eingeschränkte Geschwindigkeitsdrosselung vor.

- *Räumlich* wurde "Tempo 30" beim Fussgängerstreifen auf der Ustemer Seestrasse, beim Schulhaus Niederuster, eingeführt inklusive dem Annäherungsbereich. Dort überquert jeder zweite Primarschüler die Strasse.
- *Zeitlich* wurde "Tempo 30" nur dann signalisiert, wenn mit Kindern auf dem Schulweg zu rechnen ist und ein echter Bedarf an erhöhter Sicherheit vorliegt. Diese kurze Zeitphase liegt vor dem Unterrichtsbeginn vor, wenn die Kinder zur Schule kommen und endet kurz nach Beginn der Lektion, wenn selbst die verspäteten angekommen sind. Umgekehrt verhält es sich am Schulende, wenn die Schüler den Heimweg antreten. So wird der Schulweg bei Bedarf gesichert und *das Wechselzeichen "Tempo 30" entsprechend dem Stundenplan gesteuert*. Zählungen, die in dieser

Studie vorgenommen wurden (Abb. 4), präzisieren den Zeitbedarf. Das Tempo wird eingeschränkt, wenn ein echter Bedarf für erhöhte Vorsicht vorliegt, sonst nicht.

Die räumliche und die zeitliche Beschränkung von "Tempo 30 nach Unterrichtsplan" führte dazu, dass die Geschwindigkeit auf einer sehr kurzen Strecke für eine recht kurze Dauer von "Tempo 50" auf "Tempo 30" bei echtem Bedarf herabgesetzt wurde. Folglich überquerte nur ein Anteil von 17% der erfassten Fahrzeuge die Messstelle bei "Tempo 30". Der Grund für die erhöhte Vorsicht wurde mit der Zusatztafel "Schulweg" mitgeteilt. Kennt der Lenker den Grund für die erhöhte Vorsicht, handelt er einsichtig und damit auch vorsichtig. Sieht er keinen Anlass für die Temporeduktion, reagiert er kaum darauf (Summala und Hietamäki, 1984). Dieser Vergleich zeigt, dass die gleiche Anweisung, mit "Tempo 30" zu fahren, in Abhängigkeit der einsichtigen Situationsbewertung befolgt wird.

Die Lenker konnten während eines Jahres beim Schulhaus Niederuster Erfahrungen sammeln und sie wussten somit, dass bei "Tempo 30" mit Kindern zu rechnen ist, die demnächst die Strasse überqueren könnten. Bei der Wiederholung dieser Erfahrung dürfte das Signal "Tempo 30" als Zeichen eines erhöhten Risikos erkannt worden sein. Bei signalisiertem "Tempo 30" ist demnächst mit Kindern auf der Fahrbahn zu rechnen, die in der Regel auch vorkommen. Diese Verkettung von Ereignissen dürfte die Bildung von Gewohnheiten dank der konkreten, aktuellen und verlässlichen Information begünstigen. Dieser Fall ist analog zur Pawlowschen klassischen Konditionierung. Ein ursprünglich neutraler Reiz kann sogar einen Reflex vorzeitig auslösen, wenn er als Zeichen einer bevorstehenden Situation erkannt wird. Im konkreten Fall dürften die Lenker schon beim Erblicken des Zeichens "Tempo 30" eine erhöhte Vorsicht walten lassen, weil Primarschüler demnächst auf der Fahrbahn erwartet werden. Das Schliessen von vorliegenden Zeichen auf die bevorstehende Situation bei zeitlicher Vorverlegung der Anpassungshandlung kann auch als Verwertung des *Pawlowschen Signals* verstanden werden (vgl. Hollis, 1997). Genau aus diesem Grunde ist es von zentraler Bedeutung, dass der Lenker zuverlässige Information bei Bedarf erhält. Wird das Prinzip verletzt, wie im Falle des Signals "Glatteis", das im Winter und Hochsommer gleichmässig signalisiert wird, verliert es seine Bedeutung. Ebenso verhält es sich, wenn ein Zeichen wie "Tempo 30" eine inflationäre Verbreitung erfährt. Folglich darf das Signal "Tempo 30" nach Unterrichtsplan nur an neuralgischen Stellen verwendet werden, aber nicht überall, wo ein geringes Risiko vorliegt. Unter dieser Voraussetzung kann der Strassentechniker eine gute Befolgung des Zeicheninhalts erwarten, d.h. sobald der Lenker den Grund für eine Vorsichtsmassnahme erkennt oder ihm dies prägnant mitgeteilt wird.

Die Geschwindigkeitsmessung zeigte nach einer Periode von einem Jahr, dass die Lenker die Messstelle im Durchschnitt mit 30km/h passieren, wenn "Tempo 30" signalisiert wurde. Der Vergleich mit der Bedingung "Tempo 50" weist auf eine signifikante Geschwindigkeitsdrosselung hin. Diese Ergebnisse rücken die Automobilisten in ein anderes Licht als in der öffentlichen Meinung

Sicherheit und stimmen der Massnahme "Tempo 30" seit der Einführung zu. Das spricht erneut für die Verhaltenssteuerung durch die Kognition, die bei der Einführung einer Massnahme angesprochen werden muss. Die *Kombination von Einsicht und Vorschrift* dürfte die bestgeeignete Voraussetzung für die Beachtung der Verkehrsregelung sein. Entsprechend zeigte die Lenkerbefragung, dass über 80% der Automobilisten die Massnahme "Tempo 30 nach Unterrichtsplan" für sinnvoll halten.

Die Beobachtung des Verhaltens während der Strassenüberquerung zeigte beim Vergleich der Bedingungen "Tempo 50" (vorher) und "Tempo 30" (nachher) nur geringe Änderungen. Bei "Tempo 30" waren die Primarschüler nicht sorgloser. Die Befunde sprechen insgesamt für eine geringfügige Reaktanz auf den Sicherheitsgewinn.

- Zeitlücken von 4.0s oder weniger kommen häufiger bei "Tempo 30" als "Tempo 50" vor. Hingegen kommt eine Zeitlücke von 2.0s in beiden Bedingungen gleich häufig vor. Geringe Gefährdungen werden bei langsamer Fahrt eher akzeptiert als grössere.
- Selten wurden echte Gefahren beobachtet, in denen ein Kind und ein Fahrzeug sich gleichzeitig auf der Fahrbahn befanden. In der Bedingung "Tempo 50" wurden mehr Kinder (8) als bei "Tempo 30" (3) beobachtet, die sich auf dem Zebrastreifen zusammen mit einem Fahrzeug befanden. Diese Zahlen sind gering, aber Unfälle kommen auch selten vor, weshalb diese Beobachtungen übergewichtet werden müssen.
- Die potentielle Energie eines Fahrzeuges bei "Tempo 50" ist 2.7 Mal grösser als bei "Tempo 30" und die Handlungsmöglichkeiten sind wesentlich geringer. Diese technische Überlegung spricht ebenfalls für "Tempo 30".
- Die Kinder überqueren die Strasse eher sorglos, ändern ihr Verhalten in Abhängigkeit der Geschwindigkeit kaum, etwa das Stehenbleiben am Strassenrand (Abb. 31). Die visuelle Orientierung verbessert sich tendenziell bei "Tempo 30" (Abb. 32 und Abb. 33).

Die vorliegenden Beobachtungen sprechen insgesamt für einen echten Sicherheitsgewinn bei "Tempo 30". Neben diesen nützlichen technischen Massnahmen muss auch das kindliche Sicherheitsverhalten gefördert werden. Die Massnahme "Tempo 30 nach Unterrichtsplan" erhöhte die Sicherheit auf dem Schulweg und wirkte kompensatorisch der kindlichen Sorglosigkeit entgegen, die durch zwei auffällige Merkmale zur Geltung kam.

- Bei einer aus vier beobachteten Strassenüberquerungen bleibt das Kind am Trottoirrand stehen, um sich konzentriert im Stillstand zu orientieren.
- Etwa jedes zehnte Kind betritt die Fahrbahn, ohne den Verkehr entweder (1) im Annäherungsbereich des Zebrastreifens oder (2) am Strassenrand zu beachten. Diese "*Blindgänger*" handeln riskant, vielleicht ohne es überhaupt zu merken. Sie gehen und betreten

Besteht das Ziel der Schulwegsicherung aus der Meidung von Gefährdungen, so stellt sich hier die Frage, was ein Kind für seine eigene Sicherheit beitragen kann. Die Verhaltensanalyse deckte Schwachstellen bei der Strassenüberquerung auf. Die seit langem propagierte Aktion "*Luege, lose, laufe*" muss mit dem "*warte*" am Trottoirrand beginnen, was, wie erwähnt - selten der Fall ist. Ferner weist der Vergleich zwischen der Kinderbefragung und der Verhaltensbeobachtung auf eine Diskrepanz zwischen dem Verkehrswissen und dem praktizierten Sicherheitsverhalten hin. Die Kenntnis der Vorsichtsregeln ist eine erforderliche, offenbar aber keine ausreichende Bedingung für die sichere Strassenüberquerung. Verschiedene Gründe können diese Abweichung erhellen.

- Die *kindliche Spontaneität* kann nicht hoch genug geschätzt werden. Sie kann aber das Sicherheitsverhalten beeinträchtigen, wenn das Kind auf einem Gesichtspunkt konzentriert bleibt und dabei die Gesamtsituation vernachlässigt. Das Rennen nach dem Ball im Banne des Spieles ist ein Paradebeispiel für die hohe Konzentration auf den Spielball, der auf der Fahrbahn rollt, bei gleichzeitiger Abwendung vom Verkehr.
- Die *kognitiven, sensorischen und motorischen Voraussetzungen* des Kindes befinden sich bei der Einschulung erst in der Entwicklungsphase, ermöglichen aber vorerst kein zuverlässiges Sicherheitsverhalten. Diese Hypothese erklärt die auftretenden Mängel im jungen Alter. Erst im Laufe der Alterung ist mit einer markanten Steigerung des Sicherheitsverhaltens zu rechnen. Diese Erwartung trifft aber nicht zu. Riskantes Verhalten tritt in jeder Altersstufe auf. Nach dem ersten Teil der Entwicklungshypothese strengen sich die "*Kleinen*" an, um sich sicher zu verhalten, aber nicht zuverlässig genug handeln können. Die "*Grossen*" hingegen könnten sich sicherer verhalten, strengen sich aber nicht an, weil sie sich selbst überschätzen oder sich zu sicher fühlen. Mögliche Erklärungen in diese Richtung stehen in Übereinstimmung mit der Risikokompensationstheorie (vgl. Wilde, 1994; OECD, 1990). Trotz verschiedener Ursachen resultiert eine leichtsinnige Handlung, die Gefährdungen zur Folge hat.
- Die zeitliche und räumliche Verteilung der Aufmerksamkeit bei der Informationsaufnahme, allgemeines Interesse oder ein Gespräch mit dem Gspänli, stellt eine Herausforderung dar, die die Primarschüler kaum bewältigen können. Sie konzentrieren sich im wahrsten Sinne des Wortes in der Regel auf ein Detail und vernachlässigen die Gesamtsituation (Macworth und Bruner, 1970). Dieser Mechanismus erklärt auch, weshalb Kinder seltener den Verkehr beachten, wenn sie in Gruppen unterwegs sind. Abgesehen vom Gefühl der sozialen Geborgenheit lenkt auch ein Gespräch o.ä. vom Verkehr ab.

Wie können solche Gefährdungen verringert werden? Durch Lernen sollen die Kinder Fähigkeiten und Fertigkeiten erwerben, die das Sicherheitsverhalten fördern. Dabei müssen zwei Hürden überwunden werden.

- Erstens müssen die kognitiven und die sensomotorischen Voraussetzungen des Kindes den Ausgangspunkt des erforderlichen Sicherheitsverhaltens darstellen.

- Zweitens muss das Risikobewusstsein bei jungen Menschen gefördert werden, ohne Ängstlichkeit bei ihnen hervorzurufen.

Diese Aufgabe wird im Rahmen der Verkehrserziehung wahrgenommen, so gut es geht. In den gegebenen Rahmenbedingungen stehen viel zu wenige Kontaktstunden mit dem Verkehrsinstruktor zur Verfügung. So kann nur ein geringes Verkehrswissen vermittelt und eine Strassenüberquerung trainiert werden, was bei den Primarschülern einen nachhaltigen Eindruck hinterlässt (Abb. 48). Trotz des vorliegenden Verkehrswissens, das vermutlich durch die Bezugspersonen vertieft (oder gar initiiert) wurde, deckte die versteckte Kamera in der vorliegenden Verhaltensbeobachtung ein leichtsinniges Verhalten auf.

Kann ein zuverlässiges Sicherheitsverhalten durch Wissensvermittlung allein nicht gewährt werden, so steht die Gewohnheitsbildung als eine vielversprechende Alternative zur Verfügung. Sie besteht aus einer Reihe von Stimulus-Reaktion-Verbindungen, die sich fortsetzen und insgesamt eine Handlung bilden. Am Beginn dieses Vorganges muss bei der Strassenüberquerung das "warte" stehen. Bevor das Kind die Fahrbahn betritt, muss es am Trottoirrand stehenbleiben, unabhängig von der aktuellen Situation. Das ist die Analogie zu einem Automobilisten, der bei roter Ampel stehenbleibt, ohne Rücksicht auf die Verkehrslage und ohne zu fragen warum. Rot ist rot für den Lenker und der Fahrbahnrand ist ein Signal zum bedingungslosen Stehenbleiben für die Kinder. Der Stillstand signalisiert wiederum den Unterbruch der vorherigen Tätigkeit und den konzentrierten Beginn eines Orientierungsvorganges. Damit befindet sich das Kind in der Phase von "luege, lose". Diese Tätigkeit kann jedes Kind bewältigen, unabhängig von seiner kognitiven Entwicklung. Welche Konsequenzen es aus seiner Wahrnehmung zieht bzw. ziehen kann und soll, muss ihm entsprechend den örtlichen Gegebenheiten erklärt werden, da es bei der Einschulung weder abstrahieren noch generalisieren kann. So muss es gewohnheitsmässig das Richtige tun.

Die Gewohnheitsbildung setzt ein konsequentes und langdauerndes Training voraus. Der hohe Zeitaufwand schliesst die Übertragung dieser Aufgabe an Verkehrsinstruktoren allein aus. Sie können aber in einer konzertierten Aktion ein Trainingsprogramm den Eltern beibringen, die die Hauptlast tragen, aber auch die Lehrerschaft einschliesst. Erhält das Kind von allen Seiten übereinstimmende Information, so kann die Verkehrserziehung effizient gestaltet werden und es erhält den Eindruck, das Richtige zu tun, wenn es die Anweisungen befolgt.

Reicht es aus, wenn das Kind sich das erforderliche Verkehrswissen angeeignet und das angemessene Verkehrsverhalten antrainiert hat? Die Verhaltensanalyse weist auf eine gewisse Sorglosigkeit bei der Strassenüberquerung hin. Die Kinderbefragung deckt aber auf, dass mehr Verkehrswissen vorliegt als im Verhalten zur Geltung kommt. Gelegentlich handeln sie trotz besseren Wissens falsch, zumindest leichtsinnig oder sorglos.

Falls das mangelhafte Sicherheitsverhalten auf eine ungenügende Entwicklung der kognitiven, sensorischen oder motorischen Voraussetzungen zurückzuführen wäre, so müsste eine Steigerung der Handlungszuverlässigkeit im Laufe der Jahre beobachtet werden können. Diese Erwartung wird aber nicht erfüllt. Stattdessen ist eine vergleichbare Sorglosigkeit in allen Altersstufen zu beobachten. Diese Feststellung spricht für den Bedarf wiederholter Thematisierungen des Sicherheitsverhaltens, nicht bloss im Verkehr, sondern auch in anderen Lebensbereichen.

Fahrzeugähnliche Mittel fanden im Laufe der letzten Jahre eine grosse Verbreitung, so auch unter den Primarschülern in Niederuster. Die Verwendung von Trottinets, Rollschuhen u.ä. beginnt schon ab der ersten Schulklasse. Dabei ist anzunehmen, dass eine rasche Fortbewegung grössere Herausforderungen an das Kind stellt als die Verkehrsbeteiligung zu Fuss. Das gilt mindestens für Radfahrer, die ab der Einschulung gefährdeter als die gleichaltrigen Fussgänger sind. Das Risiko des Velofahrers hat im Alter von 14 Jahren das höchste Niveau noch nicht erreicht, während dasjenige des Fussgängers seit dem 7. Lebensjahr monoton abnimmt (vgl. Pfafferott, 1993). Analog zum Fahrrad dürfte es sich auch mit den fahrzeugähnlichen Mitteln verhalten. Das erhöhte Risiko müsste mit Verkehrserziehung und Verhaltenstraining kompensiert werden.

Zum Schluss werden die Folgerungen aus der vorliegenden Untersuchung lakonisch zusammengefasst.

- Die kindliche Sorglosigkeit bei der Strassenüberquerung erfordert eine besondere Sicherung des Schulweges.
- "Tempo 30 nach Unterrichtsplan" erhöht die Verkehrssicherheit mit einem bescheidenen Aufwand beträchtlich. Die Geschwindigkeitsdämpfung stellt eine universale Massnahme dar, die die Unfallwahrscheinlichkeit herabsetzt und die Unfallfolgen, im Falle von höherer Gewalt, lindert.
- Die Primarschüler fühlen sich bei "Tempo 30" sicherer als bei "Tempo 50", verhalten sich aber nicht sorgloser. Der technisch erzielte Sicherheitsgewinn bleibt weitgehend aufrecht erhalten.
- "Tempo 30" wird nur bei Bedarf eingesetzt, wenn mit Kindern zu rechnen ist, die unterwegs sind. Neben der zeitlichen Beschränkung wird diese Massnahme in einem räumlich sehr engen Bereich eingesetzt. So passiert nur ein Anteil von 17% der Automobilisten die untersuchte Strassenstelle bei "Tempo 30". Dieser geringe Anteil der Automobilisten reicht aus, um die Sicherheit der meisten Kinder zu gewähren.
- Die meisten Automobilisten wünschen schneller als 30km/h zu fahren. Trotzdem befürwortet ein Anteil von über 80% der Befragten die Schulwegsicherung durch die Geschwindigkeitsdämpfung schon bei der Einführung dieser Massnahme. Diese hohe Akzeptanz dürfte sich durch die Gewohnheit zusätzlich gesteigert haben.

