



Sichere Schulwege - Gefahren- analyse und Massnahmenpla- nung

**Sécurité sur le chemin de l'école – analyse des dangers et
élaboration de mesures**

**Safety on the way to school – analysis of risks and
definition of measures**

verkehrsteiner AG
Rolf Steiner
Rachel Picard
Jakob Leitner
Christine Zehnder

Kontextplan AG
Markus Hofstetter
Stefanie Ledergerber
Roland Uhler

**Forschungsprojekt SVI 2004/049 auf Antrag der Schweizerischen
Vereinigung der Verkehrsingenieure und Verkehrsexperten(SVI)**

Der Inhalt dieses Berichtes verpflichtet nur den (die) vom Bundesamt für Strassen unterstützten Autor(en). Dies gilt nicht für das Formular 3 "Projektabschluss", welches die Meinung der Begleitkommission darstellt und deshalb nur diese verpflichtet.

Bezug: Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute (VSS)

Le contenu de ce rapport n'engage que les auteurs ayant obtenu l'appui de l'Office fédéral des routes. Cela ne s'applique pas au formulaire 3 « Clôture du projet », qui représente l'avis de la commission de suivi et qui n'engage que cette dernière.

Diffusion : Association suisse des professionnels de la route et des transports (VSS)

La responsabilità per il contenuto di questo rapporto spetta unicamente agli autori sostenuti dall'Ufficio federale delle strade. Tale indicazione non si applica al modulo 3 "conclusione del progetto", che esprime l'opinione della commissione d'accompagnamento e di cui risponde solo quest'ultima.

Ordinazione: Associazione svizzera dei professionisti della strada e dei trasporti (VSS)

The content of this report engages only the author(s) supported by the Federal Roads Office. This does not apply to Form 3 'Project Conclusion' which presents the view of the monitoring committee.

Distribution: Swiss Association of Road and Transportation Experts (VSS)



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC
Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni DATEC

Bundesamt für Strassen
Office fédéral des routes
Ufficio federale delle Strade

Sichere Schulwege - Gefahren- analyse und Massnahmenpla- nung

**Sécurité sur le chemin de l'école – analyse des dangers et
élaboration de mesures**

**Safety on the way to school – analysis of risks and
definition of measures**

verkehrsteiner AG
Rolf Steiner
Rachel Picard
Jakob Leitner
Christine Zehnder

Kontextplan AG
Markus Hofstetter
Stefanie Ledergerber
Roland Uhler

**Forschungsprojekt SVI 2004/049 auf Antrag der Schweizerischen
Vereinigung der Verkehrsingenieure und Verkehrsexperten(SVI)**

Februar 2016

1555

Impressum

Forschungsstelle und Projektteam

Projektleitung

Rolf Steiner (verkehrsteiner AG)

Mitglieder

Rachel Picard (verkehrsteiner AG)

Jakob Leitner (verkehrsteiner AG)

Christine Zehnder (verkehrsteiner AG)

Markus Hofstetter (Kontextplan AG)

Stefanie Ledergerber (Kontextplan AG)

Roland Uhler (Kontextplan AG)

Begleitkommission

Präsidentin

Aline Renard (Transitec Ingénieurs-Conseils SA), Lausanne et Berne

Mitglieder

Christiane Dasen (Amt für Verkehr), Kanton Zürich

Gabrielle Bakels (ASTRA Bundesamt für Strassen), Bern

Daniel Matti (Interface Politikstudien Forschung, Beratung), Luzern

Georg Roth (Infraconsult AG), Bern

Daniel Schöbi (Fachstelle Langsamverkehr), Kanton St. Gallen

Martin Wild (Stadtpolizei), Zürich

Herbert Zumbühl (Dienststelle Verkehrstechnik), Kanton Luzern

Sabine Degener (Beratungsstelle für Unfallverhütung), Bern

Gianantonio Scaramuzza (Beratungsstelle für Unfallverhütung), Bern

Renate Pestalozzi (Institut Vorschulstufe und Primarstufe), Bern

Antragsteller

Schweizerische Vereinigung der Verkehrsingenieure und Verkehrsexperten (SVI)

Bezugsquelle

Das Dokument kann kostenlos von <http://www.mobilityplatform.ch> heruntergeladen werden.

Inhaltsverzeichnis

Impressum	4
Zusammenfassung	9
Résumé	11
Summary	13
Teil A: Analyse von Schulwegplanung und Schulwegsicherheit	15
1 Einleitung	17
1.1 Ausgangslage	17
1.2 Ziele und Zielpublikum	18
1.3 Aufgabenverständnis	18
1.4 Forschungsfragen	19
1.5 Methodik und Aufbau	20
1.5.1 Forschungsprozess	20
1.5.2 Prozess-Schritt „Analyse“ (Teil A)	22
1.5.3 Prozess-Schritt „Entwicklung Idealprozess und Arbeitsblätter“ (Teil B)	23
1.5.4 Prozess-Schritt „Testgemeinde“	23
1.5.5 Prozess-Schritt „Festlegung“	23
2 Begriffsdefinitionen	25
2.1 Schulweg	25
2.1.1 Typisierung von Schulwegen	28
2.1.2 Schulwegnetze	28
2.2 Sicherheit	30
3 Literaturanalyse	33
3.1 Kinder im Verkehr	33
3.1.1 Bedeutung des Schulweges für Kinder	33
3.1.2 Verantwortung für sichere Schulwege	34
3.1.3 Verhalten, kognitive und physische Gegebenheiten der Kinder im Verkehr	35
3.1.4 Äussere Gefahren auf dem Schulweg	39
3.1.5 Mobilitätsverhalten der Kinder	40
3.1.6 Schlussfolgerungen „Kinder im Verkehr“	40
3.2 Massnahmen zur Verbesserung der Schulwegsicherheit in der Schweiz	42
3.2.1 Verkehrsberuhigung / Tempo 30	42
3.2.2 Weiche Massnahmen	43
3.2.3 Bauliche Massnahmen	44
3.2.4 Weitere Verkehrsmittel	45
3.2.5 „Umfassende“ Schulwegplanung	45
3.2.6 Weitere Aspekte	46
3.2.7 Schlussfolgerungen „Schweizer Beispiele“	47
3.3 Massnahmen zur Verbesserung der Schulwegsicherheit im Ausland	48
3.3.1 Deutschland	48
3.3.2 Frankreich und Belgien	49
3.3.3 Norwegen und Schweden	50
3.3.4 Grossbritannien	51
3.3.5 Schlussfolgerungen ausländische Beispiele	51
4 Analyse von Fallbeispielen	53
4.1 „Underwäx in Stans“ – ein Bündel weicher Massnahmen für die Gemeinde Stans (NW)	54
4.1.1 Einleitung	54

4.1.2	Prozess / Projektentwicklung.....	55
4.1.3	Massnahmen	56
4.1.4	Methodisches Vorgehen	60
4.1.5	Fazit	60
4.1.6	Projektimpresum	61
4.2	Gemeinde Aesch (BL) – Schulwegsicherheit als Prozess.....	62
4.2.1	Einleitung	62
4.2.2	Projektentwicklung / Prozessbeschreibung	62
4.2.3	Massnahmen	63
4.2.4	Methodisches Vorgehen	68
4.2.5	Der Stellenwert des Schulwegplans	69
4.2.6	Fazit	69
4.2.7	Projektimpresum	70
4.3	Muri bei Bern – Partizipation im Fokus	70
4.3.1	Einleitung / Auslöser	70
4.3.2	Prozess / Projektentwicklung.....	70
4.3.3	Massnahmen	71
4.3.4	Methodisches Vorgehen	73
4.3.5	Fazit	74
4.3.6	Projektimpresum	74
4.4	Einzelne Aspekte aus verschiedenen Gemeinden	75
4.4.1	Bremgarten BE: Fehlertolerante Verkehrsanlagen.....	75
4.4.2	Stadt Bern: Versuchsbegleitung Schulwegsicherung.....	75
4.4.3	Stadt Bern: Verkehrssicherheit im Umkreis der Schulhäuser.....	76
4.4.4	Mühleberg: Schulraumplanung und ländlicher Raum.....	76
4.4.5	Lyss – Buswil: Schulweganalyse aus Schüleroptik	79
4.4.6	Stadt Genf: Pedibus für die Schule Micheli-du-Crest	79
4.4.7	Mühleberg: Baustellenverkehr auf dem Schulweg	80
4.4.8	Stadt Zürich: Schulwegplan mit Klassierung der Querungen	80
4.4.9	Kanton Tessin: Piani di Mobilità Scolastica und Isole felice	81
4.4.10	Schulwegsicherheit in ländlichen Gebieten mit Ausserortsstrecken	81
4.5	Schlussfolgerungen aus den Fallbeispielen	83
5	Weiterführende und ergänzende Analysen.....	85
5.1	Unfallgeschehen auf Schulwegen	85
5.2	Selbsterklärende und fehlertolerante Anlagen.....	89
5.3	Beurteilung der Zumutbarkeit von Schulwegen	90
5.3.1	Allgemeines	90
5.3.2	Unterteilung in Altersgruppen	91
5.3.3	Übergeordnete Aspekte zur Beurteilung der Zumutbarkeit	92
5.3.4	Verhältnismässigkeit.....	92
5.3.5	Beurteilung eines Schulweges zu Fuss	93
5.3.6	Beurteilung eines Schulweges mit fäG.....	100
5.3.7	Beurteilung eines Schulweges mit dem Velo.....	101
5.3.8	Beurteilung eines Schulweges mit dem öffentlichen Verkehr.....	105
5.3.9	Umgang mit nicht zumutbaren Schulwegen	105
5.4	Partizipation in der Schulwegplanung.....	106
6	Beantwortung der Forschungsfragen	109
6.1	Das Verhalten der Kinder im Verkehr	109
6.2	Anforderungen an die Verkehrsanlagen	111
6.3	Anforderungen an den Planungsprozess	114

Teil B: Empfehlungen und Arbeitshilfen für Schulwegplanung und Schulwegsicherheit		119
7	Idealtypischer Prozessverlauf eines Schulwegprojekts	121
7.1	Gesamtprozess	121
7.2	Prozessstart	122
7.2.1	Verschiedene „Auslöser“ / auslösende Faktoren	123
7.2.2	Verschiedene „Auslösende“ / Initianten / initiiierende Akteure	124
7.2.3	Begleitgruppe	124
7.2.4	Weitere Hinweise zum Prozessstart	125
7.2.5	Wichtigste Schritte beim Projektstart	125
7.3	Analyse.....	125
7.4	Massnahmenplanung.....	126
7.5	Umsetzung	127
7.6	Evaluation.....	128
7.7	Laufender Prozess / Daueraufgaben	128
8	Massnahmenkatalog	129
8.1	Aufbau der Arbeitsblätter	129
8.2	Übersicht Massnahmenkatalog (Matrix)	130
8.3	Arbeitsblätter	134
8.3.1	Arbeitsblätter Prozess	134
8.3.2	Arbeitsblätter Analyse	147
8.3.3	Arbeitsblätter Massnahmen	164
8.3.4	Arbeitsblätter Evaluation	257
	Anhänge	265
	Glossar	271
	Literaturverzeichnis	273
	Projektabschluss	281
	Verzeichnis der Berichte der Forschung im Strassenwesen	285
	SVI Publikationsliste	287

Zusammenfassung

Die vorliegende Forschungsarbeit befasst sich mit „sicheren Schulwegen“ von Kindern zwischen 4 und 12 Jahren. Schulwege stellen andere Anforderungen an die Planung als „normale“ Fuss- und Radwege. Ziel der Forschung ist die Herleitung von Empfehlungen und Arbeitshilfen für qualitativ hochstehende Planung von Schulwegen aus verkehrlicher Optik und damit zur Verbesserung der Sicherheit von Schülerinnen und Schülern auf dem Schulweg.

Die Studie basiert auf dem Ansatz einer integralen, netzartigen Schulwegplanung, welche die spezifischen Verhaltensweisen der Kinder, die verkehrstechnischen Aspekte und die Prozessgestaltung berücksichtigt. Daraus werden Fragestellungen zum Verhalten der Kinder im Verkehr, zu den Anforderungen an die Verkehrsanlage sowie zum optimalen Planungsprozess erörtert.

Teil A Analyse von Schulwegplanung und Schulwegsicherheit

Die Forschungsarbeit gliedert sich in zwei Teile. Teil A *Analyse von Schulwegplanung und Schulwegsicherheit* umfasst neben der Einleitung und Begriffsdefinitionen die Analyse von Literatur und Fallbeispielen. Diese wird ergänzt mit weiterführenden Analysen zu ausgewählten Aspekten der Schulwegsicherheit. Teil B *Empfehlungen und Arbeitshilfen für Schulwegplanung und Schulwegsicherheit* besteht aus der Beschreibung eines idealtypischen Prozessverlaufs und einem Massnahmenkatalog für den Gebrauch in der Praxis.

In der vorliegenden Forschungsarbeit wird Schulweg definiert als regelmässig zurück gelegter Weg von zu Hause zum Unterrichtsort auf oder ausserhalb des Schulgeländes und zurück. Dabei sind Abweichungen vom direktesten und kürzesten zumutbaren Weg legitim.

In der Literaturanalyse werden anhand von Quellen aus der Schweiz und ausgewählten europäischen Ländern Grundlagen zum Verhalten der Kinder im Verkehr und zu geplanten und / oder bereits umgesetzten Schulwegprojekten ausgewertet. Die Analyse verdeutlicht die Komplexität des Systems „Kinder im Verkehr“ und somit die Notwendigkeit eines interdisziplinären, ganzheitlichen Zugangs zu Schulwegplanungen mit Massnahmen baulicher, kommunikativer, organisatorischer und erzieherischer Art. Zusätzlich werden drei Schweizer Fallbeispiele mit unterschiedlichem Fokus untersucht. Ergänzend werden einzelne wichtige Aspekte der Schulwegsicherheit aus weiteren Praxisbeispielen aufgegriffen. Dabei zeigt sich, dass bei der Schulwegplanung auf die spezifischen Bedürfnisse, Fähigkeiten und Kompetenzen von Kindern eingegangen werden muss. Welche Kombination aus Regime-, baulichen und „weichen“ Massnahmen optimal ist, hängt aber auch von den Gegebenheiten und Möglichkeiten vor Ort ab.

Anhand der Analyse der Literatur und der Fallbeispiele können vier zentrale Aspekte nicht abschliessend behandelt werden: Die Quantifizierung und Klassierung des Unfallgeschehens auf Schulwegen, die Bedeutung von „fehlertoleranten Anlagen“, die Herleitung und Festlegung der Zumutbarkeit eines Schulwegs und die Relevanz von partizipativen Prozessen in der Schulwegplanung. Deshalb werden diese Aspekte in der vorliegenden Forschungsarbeit in weiterführenden und ergänzenden Analysen behandelt. Insbesondere die Herleitung der Zumutbarkeit eines Schulwegs hat eine hohe Praxisrelevanz und bereichert die aktuelle Diskussion, welche zurzeit v.a. von der Rechtsprechung geprägt wird. Die Forschungsstelle schlägt eine Beurteilung der Zumutbarkeit vor, welche neben gewissen übergeordneten Aspekten die Kriterien Distanz, effektiv gefahrene Geschwindigkeiten (V85) und Verkehrsmenge (DTV) bezogen auf verschiedene Alterskategorien berücksichtigt.

Der Teil A *Analyse von Schulwegplanung und Schulwegsicherheit* wird mit der Beantwortung der Forschungsfragen zum Verhalten der Kinder im Verkehr, den Anforderungen an die Verkehrsanlage sowie an den Planungsprozess abgerundet. Die Grundannahme, dass Schulwegplanungen aufgrund des komplexen Sachverhalts integral, netzartig und

partizipativ erarbeitet werden und dabei nicht nur den verkehrstechnischen Anforderungen genügen, sondern sich ebenso am kinderspezifischen Verhalten und den daraus abgeleiteten besonderen Ansprüchen an die Schulwegsicherheit orientieren müssen, wird durch die vorliegende Forschungsarbeit bestätigt.

Die Körpergrösse sowie die entwicklungsbedingten kognitiven Fähigkeiten der Kinder, sich im Verkehr zu orientieren, führen zu spezifischen Ansprüchen an die Verkehrsanlage. Nur so kann der Schulweg als Lernumfeld seinen Beitrag an die Sozialisierung der Kinder leisten. Da das Vertrauen der Eltern („Elterntaxi-Thematik“) sowie das Erlernen der Verkehrskompetenz ebenso eine Rolle spielen, müssen die verkehrstechnischen, baulichen Massnahmen mit kommunikativen und erzieherischen („weichen“) Massnahmen kombiniert werden. „Weiche“ Massnahmen alleine gewährleisten andererseits keine sicheren Schulwege, wenn die Verkehrsanlage nicht fehlertolerant und selbsterklärend ist. Ausgehend vom Anspruch auf eine netzartige Schulwegplanung sollten die Anforderungen an Schulwegplanungen auch an andere Verkehrssicherheits- und Langsamverkehrsprojekte gestellt werden.

Da sich Schulwege stets wandeln – sei es aufgrund der Siedlungsentwicklung, Schulgemeindefusionen oder saisonal bedingter Veränderungen – sind Schulwegplanungen als laufende Prozesse zu verstehen und als solche im Portfolio einer Gemeinde zu verankern.

Bei der Bearbeitung zeigte sich, dass bei folgenden Themen noch weitergehender Forschungsbedarf besteht:

- Verkehrsverhalten und Verkehrssicherheit von Jugendlichen
- Fahrzeugähnliche Geräte (fäG): Strassenräume für fäG / Anforderungen bei Prüfung für fäG
- Schulwegsicherheit für den Veloverkehr
- Beurteilungskriterien bezüglich Verhältnismässigkeit von Massnahmen
- Konsolidierung Beurteilung Zumutbarkeit

Teil B Empfehlungen und Arbeitshilfen für Schulwegplanung und Schulwegsicherheit

Teil B der vorliegenden Forschungsarbeit basiert auf den Erkenntnissen des Teils A. Mit den Empfehlungen und Arbeitshilfen werden Fachpersonen des Verkehrswesens und weiteren interessierten Personen praxistaugliche Instrumente zur Konzipierung, Planung und Umsetzung von Schulwegplanungen zur Verfügung gestellt. Sie besteht einerseits aus der Beschreibung eines idealtypischen Prozessverlaufs eines Schulwegprojekts. Es wird dargelegt, welche Phasen im Gesamtprozess durchlaufen werden und welche Akteure und Akteursgruppen daran beteiligt sein sollten. Die fünf Planungsphasen Prozessstart, Analyse, Massnahmenplanung, Umsetzung der Massnahmen und Evaluation werden beschrieben, wobei insbesondere auf schulwegspezifische Besonderheiten eingegangen wird.

Andererseits dienen 38 Arbeitsblätter zu den wichtigsten Themen der fünf Prozessphasen als kompakte Hilfsmittel. In den Arbeitsblättern wird das jeweilige Thema umschrieben, Zweck und Nutzen, Probleme und Schwierigkeiten werden aufgezeigt, weiterführende Informationen sowie Tipps und Tricks bzw. Alternativen werden aufgeführt. Zudem werden die Zuständigkeiten definiert, die Kosten grob geschätzt und eine kurze Bewertung vorgenommen.

Im Forschungsprozess werden die Empfehlungen und Arbeitshilfen an einem konkreten Beispiel in Zusammenarbeit mit zwei Gemeinden getestet. Dabei interessiert insbesondere, ob die Empfehlungen und Arbeitshilfen in den Phasen Prozessstart und Analyse dienlich und praxistauglich sind. Die Testergebnisse fliessen in die Forschungsarbeit ein und tragen zur Konsolidierung bei.

Résumé

Le présent travail de recherche est consacré à « la sécurité sur le chemin de l'école » pour les écoliers âgés de 4 à 12 ans. La planification des tronçons empruntés par les écoliers est soumise à d'autres exigences que celle d'itinéraires piétons et cyclables « normaux ». Cette recherche a donc pour but l'élaboration des recommandations et des guides pour une planification de qualité des itinéraires scolaires, du point de vue des transports, afin d'améliorer la sécurité des écolières et des écoliers sur le chemin de l'école.

L'étude repose sur une approche globale et réticulaire de la planification, tenant compte à la fois du comportement spécifique des enfants, des aspects techniques liés à la circulation et des aspects liés au processus. Sur cette base, les questions du comportement des enfants au sein du trafic, des exigences que cela pose en matière d'aménagement et de l'optimisation des processus de planification seront examinées.

Partie A Analyse des chemins de l'école – Planification et sécurité

Le travail de recherche est divisé en deux parties. La partie A *Analyse des chemins de l'école – Planification et sécurité* comprend, outre l'introduction et les définitions, une analyse de la littérature et plusieurs études de cas, complétée d'une analyse plus approfondie de certains aspects spécifiques de la sécurité sur le chemin de l'école. La partie B *Recommandations et guides pour la planification et la sécurité des chemins de l'école* est composée de la description d'une procédure idéale-typique ainsi que de fiches de travail destinées à un usage pratique.

Le chemin de l'école est défini ici comme l'itinéraire menant de la maison au lieu de cours ou à l'extérieur de l'enceinte de l'école, et emprunté régulièrement dans les deux sens. Dans ce contexte, des divergences avec l'itinéraire acceptable le plus direct et le plus court se justifient.

L'analyse de la littérature a permis d'identifier des références sur le comportement des enfants au sein du trafic et sur des projets d'aménagement d'itinéraires scolaires, prévus ou déjà réalisés issues de sources venant de Suisse et de certains autres pays européens choisis. Cette analyse met en évidence toute la complexité du système « enfants au sein du trafic », et, ainsi, la nécessité d'une approche globale et interdisciplinaire de la planification des itinéraires scolaires, à l'aide de mesures relevant de l'aménagement, de l'information, de l'organisation et de la sensibilisation. Trois études de cas suisses ont également été analysées selon différents points de vue. En complément, l'analyse de plusieurs autres cas pratiques a permis de mettre en évidence plusieurs aspects importants de la sécurité sur le chemin de l'école. Il en est ressorti que, lors de la planification des itinéraires scolaires, il faut avant tout prendre en considération les besoins, capacités et compétences spécifiques des enfants. Le contexte local, et les marges de manœuvre qu'il offre, déterminent quelle est la combinaison optimale de mesures relevant de l'exploitation et de l'aménagement, d'une part, et de mesures « légères », d'autre part.

L'analyse de la littérature et des études de cas a également révélé des lacunes au sujet de quatre points de première importance : la quantification et la classification des accidents sur le chemin de l'école, la signification exacte d'« aménagements tolérant les erreurs », la détermination des caractéristiques d'un itinéraire scolaire acceptable et, pour finir, l'importance des processus participatifs lors de la planification des itinéraires scolaires. Au cours du présent travail de recherche, ces quatre points ont été étudiés de manière approfondie. La détermination des caractéristiques d'un itinéraire scolaire acceptable pour les enfants à pied ou à vélo est particulièrement importante pour la pratique, et permet en outre d'enrichir la discussion, actuellement dominée par les questions de jurisprudence. Le groupement ayant réalisé la présente recherche propose une évaluation de ces caractéristiques basée, d'une part, sur les quelques éléments générales, et, d'autre part, sur les critères spécifiques tels que la distance, la vitesse effective (V85) et la densité du trafic (TJM). Trois tranches d'âge ont été distinguées.

L'analyse (partie A) conclut par les réponses aux questions du comportement des enfants au sein du trafic et des exigences que cela pose en matière d'aménagement et de

processus de planification. Le présent travail de recherche a permis de confirmer le postulat de départ affirmant que, étant donné sa nature complexe, la planification des itinéraires scolaires doit être réalisée selon une approche exhaustive, réticulaire et participative : elle ne doit pas uniquement répondre à des exigences techniques, mais également prendre en considération le comportement spécifique des enfants et la manière dont ce dernier affecte la sécurité sur le chemin de l'école.

Les aménagements sont soumis à certaines exigences spécifiques en fonction de la taille, mais aussi de la capacité des enfants à s'orienter au sein du trafic, capacité liée à leur stade de développement cognitif. Étant donné que la confiance des parents (« thématique des parents-taxi ») et l'apprentissage du comportement à adopter au sein du trafic entrent également en ligne de compte, il est nécessaire que les mesures techniques et d'aménagement soient associées à des mesures (« légères ») d'information et de sensibilisation. Lorsque l'aménagement ne tolère pas les erreurs et n'est pas suffisamment compréhensible, les mesures « légères » ne suffisent pas à elles seules à garantir la sécurité sur le chemin de l'école. Partant du principe que la planification des itinéraires scolaires se doit d'être réticulaire, les exigences spécifiques liées au chemin de l'école devraient également être prises en compte dans les projets concernant la sécurité routière ou encore la mobilité douce en général.

Étant donné que les itinéraires scolaires évoluent sans cesse – que ce soit à cause du développement urbain, de la fusion de communes scolaires ou de variations saisonnières – leur planification doit être appréhendée comme un processus dynamique, et incluse en tant que tel dans le « portefeuille » des tâches communales.

Au cours du projet, il est apparu que les thèmes suivants auraient encore besoin d'être approfondis :

- Comportement des adolescents au sein du trafic et sécurité routière
- Engins assimilés à des véhicules (EAV) : espaces routiers pour les EAV / examen de compétences pour les EAV
- Déplacements à vélo sûrs sur le chemin de l'école
- Critères d'évaluation de la proportionnalité des mesures
- Validation de l'évaluation de l'acceptabilité

Partie B Recommandations et guides pour la planification et la sécurité des chemins de l'école

La partie B du présent travail de recherche est basée sur les résultats décrits dans la partie A. Il s'agit d'un instrument pratique pour la conception, l'élaboration et la mise en œuvre de mesures adaptées au chemin de l'école, destiné aux professionnels du domaine des transports ainsi qu'à toutes les personnes intéressées. La partie B est composée, d'une part, de la description d'une procédure idéale-typique pour un projet d'itinéraire scolaire, indiquant les différentes étapes à suivre et les acteurs ou groupes d'acteurs devant être impliqués. Les cinq étapes de la planification (lancement du processus, analyse, élaboration des mesures, mise en œuvre des mesures et évaluation) y sont décrites, en portant une attention particulière aux caractéristiques propres aux itinéraires scolaires.

Il contient, d'autre part, un outil compact sous la forme de 38 fiches de travail se rapportant aux thèmes principaux des cinq étapes du projet. Ces fiches de travail fournissent une description de chaque thème concerné, indiquent quels sont les objectifs et les avantages, les problèmes et les difficultés, et donnent des informations supplémentaires ainsi que des conseils et des astuces, voire des alternatives possibles. En outre, les responsabilités sont définies, les coûts estimés et une rapide évaluation effectuée.

Au cours du processus de recherche, les recommandations et les guides ont été testés dans le cadre d'un cas concret en collaboration avec deux communes. Il était surtout intéressant de vérifier l'utilité et le bon fonctionnement des étapes « lancement du processus » et « analyse des dangers ». Les résultats du test sont intégrés dans le travail et contribuent à sa validation.

Summary

This research project deals with "Safety on the way to school" for children aged from 4 to 12 years. Routes to school have different design requirements from "normal" walking and cycling trails. The aim of this paper is to derive recommendations and working tools for high-quality traffic planning standards for school routes and thus to improve the safety of pupils to and from school.

The study is based on the approach of an integral school route planning that looks at the route network as a whole. It takes into account the specific behaviour of children, traffic engineering aspects and the process design. On this basis questions concerning the behaviour of children in traffic, requirements regarding the transport system and the optimal planning process are discussed.

Part A Analysis of school route planning and safety

The paper is divided into two parts. Part A *Analysis of school route planning and safety* includes the introduction and definitions and also covers the analysis of literature and case studies. This is complemented with further analyses on selected aspects of school safety. Part B *Planning and safety recommendations and working tools for school routes* consists of the description of an ideal planning process and worksheets for use in practice.

The way to school is defined as a regular route travelled from home to school and back or from the school to an exterior (teaching) location (e.g. sport, after school care). Deviations from the most direct and shortest acceptable way are legitimate. The literature analysis is based on references from Switzerland and selected European countries and looks into the behaviour of children in traffic and into planned and / or already implemented projects regarding the way to school. The analysis illustrates the complexity of the system "children in traffic" and hence the need for an interdisciplinary, holistic approach to school route plans with constructional, communicative, organizational and educational measures.

Furthermore three Swiss case studies with different focus are examined. In addition important individual aspects of school safety are taken up from further practical examples. It can be seen that school travel plans need to take into account the specific needs, capabilities and requirements of children. Which combination of traffic regime, construction and "soft" measures is optimal also depends on the conditions and possibilities on site.

Four key aspects could not be dealt with conclusively based only on the analysis of literature and case studies: The quantification and classification of accidents on school routes, the meaning of "fault-tolerant systems," the derivation and definition of the reasonableness of a certain route to school and the relevance of participatory processes in planning school routes. Therefore, these aspects are dealt with in additional in-depth analyses. In particular, the definition of the reasonableness of a route to school has a high practical relevance and enriches the current debate, which at present is dominated by jurisdiction. The research unit proposes an assessment, which determines the reasonableness of a certain route to school for children depending on the criteria distance, effectively driven speeds (V85) and traffic volume (ADT). In addition higher-level aspects such as public lighting, visibility, share of heavy traffic, topography and road surface are taken into account. Thereby three age categories are distinguished.

The analysis (Part A) is completed by answering the research questions about the behaviour of children in traffic, the demands regarding the transport system and the planning process. The basic assumption that school routes need to be planned in an integral and participatory way due to the complex situation and thereby not only need to meet traffic engineering requirements, but will have to take into account child-specific behaviour and the derived specific claims, is confirmed.

Body size and developmental cognitive abilities of children to orient themselves in traffic, lead to specific demands towards the transport system. Taking them into account is the only way that the route to school as a learning environment can contribute to the socialization of children. Since the confidence of parents in their children ("Parent-Taxi" topic) as well as the learning of traffic skills play a role, traffic engineering and structural measures must be combined with communicative and educative ("soft") measures. On the other hand 'soft' measures alone will not ensure safe routes to school if the transport system is not fault tolerant and self-explanatory. The claim to look at the school route network as a whole should be extended to other road safety and non-motorized traffic projects.

Since the routes to school constantly alter - whether as a result of urban development, school merges or due to seasonal changes - school route planning needs to be understood as an ongoing process. And as such needs to be embedded into the portfolio of a municipality.

Working on the project showed that more extensive research is needed on the following topics:

- Traffic behaviour and traffic safety of adolescents
- So called "devices comparable to a vehicle" (DCVs) (eg. Scooters, skateboards etc.): Street design for DCVs / requirements for a test before using DCVs
- School route safety for bicycle traffic
- Assessment criteria regarding proportionality
- Consolidation assessing reasonableness

Part B Planning and safety recommendations and working tools for school routes

Part B *Planning and safety recommendations and working tools for school routes* of the present research is based on the findings of part A. It is a practical tool for the design, planning and implementation of school route plans for professionals in the field of transport and other interested persons. It consists on the one hand of the description of an ideal planning process. It explains the process phases and shows which stakeholders and interest groups should be involved. The five stages being the process start, analysis, planning of measures, implementation of measures and evaluation are described and school-route-specific particularities are discussed.

On the other hand 38 worksheets on the main themes of the five phases serve as a compact tool. These worksheets describe the particular topic. The purpose and benefits, problems and difficulties are identified and further information as well as tips and tricks or alternatives are listed. In addition, the responsibilities are defined, the costs roughly estimated and a brief evaluation is made.

In the research process the recommendations and working tools are tested with a concrete example, in collaboration with two municipalities. It is of particular interest whether the recommendations and working tools are useful and practical for the phases process start and hazard analysis. The test results are included in the research and contribute to the consolidation thereof.

Teil A: Analyse von Schulwegplanung und Schulwegsicherheit

1 Einleitung

Einführend werden in diesem Kapitel die Ausgangslage beschrieben sowie die Annahmen, Ziele und Fragestellungen dargelegt. Anschliessend werden methodische Aspekte und der Aufbau des vorliegenden Berichts erläutert.

1.1 Ausgangslage

Fuss- und Veloverkehrsinfrastrukturen auf Schulwegen stellen andere Anforderungen an die Planung als „normale“ Fuss- und Radwege. Während bei erwachsenen Menschen in der Regel eine ausreichende Sensibilisierung auf Verkehrsgefahren besteht, ist die Gefahrenwahrnehmung von Schulkindern eingeschränkt und es sind erhöhte Sicherheitsanforderungen zu erfüllen. Entsprechend gelten bei der Schulwegplanung zusätzliche Ansprüche und Rahmenbedingungen und es sind spezifische Verfahren und Methoden notwendig:

Zum einen haben kleinere Schulkinder eine Augenhöhe von ca. 1 – 1.2 Meter. Zäune, Hecken und dergleichen, die für Erwachsene problemlos überblickbar sind, werden für Kinder zu unüberblickbaren Hindernissen. Ungenügende Sichtverhältnisse machen erfahrungsgemäss bis zu einem Drittel der Gefahrenstellen auf Schulwegen aus.

Zum andern sind Kinder auf dem Schulweg nicht in erster Linie „bewusste Verkehrsteilnehmende“, sondern vor allem „Kinder“. Sie sind – häufig in Gruppen – zu Fuss, per Velo oder mit fahrzeugähnlichen Gefährten (fäG) unterwegs. Ihre Aufmerksamkeit ist oft nicht auf den Verkehr gerichtet, sondern auf die Kameraden, das Gespräch oder andere interessante Ereignisse. Nicht selten betreten Kinder, die sich einzeln sehr verkehrsbewusst verhalten, ohne Kontrollblick den Fussgängerstreifen, wenn sie zu zweit unterwegs und beispielsweise in ein Gespräch vertieft sind.

Kinder sind zudem nur bedingt „erziehbar“: Kindergarten- und Unterstufenkinder befolgen in der Regel noch äusserst folgsam die Anweisungen der Verkehrsinstruktoren. Sie nehmen auch auf Quartierstrassen kleine Umwege über den Fussgängerstreifen in Kauf. Dagegen grenzen sich ältere Schulkinder bereits von den Kleinen ab, indem sie zum Beispiel demonstrativ den direkten Weg und nicht den Umweg über den Fussgängerstreifen nehmen. Jugendliche können Gefahren zwar bereits besser beurteilen, missachten aber oft bewusst Verkehrsregeln und sind für „polizeiliche Belehrungen“ meistens kaum mehr empfänglich. Nicht zu unterschätzen sind zudem die Einflüsse von Gruppendruck und -dynamik. Diesen besonderen Gesetzmässigkeiten hat die Schulwegplanung gerecht zu werden.

Im Zeitraum zwischen 2008 und 2012 verunfallten in der Schweiz gemäss Unfallstatistik 17'905 Kinder zwischen 4 und 12 Jahren (nur polizeilich erfasste Unfälle, die Dunkelziffer ist nicht berücksichtigt). 1'430, also knapp 8% davon, befanden sich gemäss den polizeilichen Unfallrapporten auf dem Schulweg. Bei den restlichen verunfallten Kindern ist der Verkehrszweck nicht bekannt. Die Altersklasse der 4- bis 12-jährigen Kinder macht rund 44% der auf dem Schulweg verunfallten Kinder aus. Die restlichen rund 56% der auf dem Schulweg Verunfallten sind Jugendliche zwischen 13 und 17 Jahren.

Die bestehende Gesetzgebung verpflichtet grundsätzlich Gemeinden, Kantone und Bund zur Gewährleistung von „sicheren Schulwegen“. Ein zunehmend häufiger Ansatz, diesem Anspruch gerecht zu werden, ist die Erstellung von Schulwegplänen. Dabei wird sehr unterschiedlich vorgegangen. Teilweise werden Schulwegpläne ausschliesslich im Sinne von Streckenplänen mit Empfehlungen bestimmter Schulwegrouten verstanden. Andere Projekte gehen weiter und verstehen unter Schulwegplänen eine integrative Planung mit einem breit abgestützten, partizipativen Prozess, wobei der Routenplan lediglich eine von mehreren Massnahmen ist. Kommunikations- und Sensibilisierungsmassnahmen alleine reichen aber in den meisten Fällen nicht aus: Es sind auch Massnahmen an der Fuss- und Veloverkehrsinfrastruktur notwendig.

1.2 Ziele und Zielpublikum

Gemäss der Einladung der Schweizerischen Vereinigung der Verkehrsingenieure und Verkehrsexperten SVI besteht „das Ziel der Forschungsarbeit ... darin, die Schulwegsicherung aus verkehrlicher Optik zu optimieren und damit die Sicherheit von Schülern zu verbessern. Zu diesem Zweck soll anhand von Fallbeispielen ein für Schulwege spezifisches Verfahren zur verkehrstechnischen Gefahrenanalyse und zur Massnahmenplanung entwickelt und dokumentiert werden, welches die Erstellung von kommunalen Schulwegplänen unterstützt“.

Daraus leitet die Forschungsstelle für die vorliegende Forschungsarbeit folgende Ziele ab:

- Aufarbeiten wichtiger Grundlagen, Aufzeigen verschiedener Verfahren sowie Verschaffen eines Überblicks zum Thema „sichere Schulwege“ anhand von Literatur und Fallbeispielen.
- Erörtern zentraler Aspekte und Annahmen, welche mit der Literaturanalyse und den Fallbeispielen nicht vollständig abgehandelt werden konnten.
- Entwickeln eines praxisnahen Leitfadens zur Durchführung von Schulwegprojekten.
- Zusammenstellung umfassender Empfehlungen und Arbeitshilfen zur Realisierung sicherer Schulwege.

Die Forschungsarbeit richtet sich an Fachpersonen des Verkehrswesens und weitere interessierte Personen.

1.3 Aufgabenverständnis

Aufgrund der bisherigen Erfahrungen und Vorkenntnisse geht die Forschungsstelle davon aus, dass eine Darstellung einzelner Routen und Gefahrenstellen auf einem Plan dem komplexen Sachverhalt einer Schulwegplanung und -sicherung nicht genügen kann. Sichere Schulwege bedürfen einer integralen Planung. In diesem Sinne geht die Forschungsstelle von folgenden Annahmen aus:

Annahme I: Der Ansatz der „Schulwegpläne“ im Sinne von Routenplänen wird der spezifischen Problematik der Schulwege und dem „speziellen Verhalten“ von Kindern auf dem Schulweg nicht umfassend gerecht. Der Fokus auf Routenpläne und entsprechende Empfehlungen an die Schulkinder zum Umgang mit bestehenden Gefahrenstellen nimmt den Druck zur Entschärfung eben dieser Gefahrenstellen bzw. gefährdet den Anspruch auf „fehlertolerante“ Verkehrsanlagen. Diese stellen aber eine der zentralsten und effizientesten Lösungsansätze für sichere Schulwege dar.

Annahme II: Die Schulwegplanung soll nicht nur auf das Schulhausumfeld, sondern auf das ganze Einzugsgebiet der Schule ausgedehnt werden. Die Bestimmung des Perimeters muss zu Beginn des Prozesses (vgl. Kap. 7) stattfinden. Das Fokussieren auf einzelne, wichtige Gefahrenstellen kann dazu führen, dass sich die Aufmerksamkeit der Fahrzeuglenkenden in hohem Mass auf diese Stellen richtet. Die Abschnitte vorher und nachher geraten in ein Aufmerksamkeits- und Sicherheitsdefizit. So kann beispielsweise das Ausrüsten eines Fussgängerstreifens mit einer Lichtsignalanlage zwar die Sicherheit dieser Schulwegquerung erhöhen, doch die Aufmerksamkeit vorher und nachher nimmt ab.

Annahme III: Eine Schulwegplanung muss im Gesamtkontext erarbeitet werden, d.h. neben einer technischen Anlagesicht ist auch den Bereichen Prozessgestaltung und spezifische Verhaltensweisen Aufmerksamkeit zu schenken (integrale Schulwegplanung). Es besteht ein ausgewiesenes Bedürfnis, zwecks optimaler Schulwegsicherung ein aus verkehrsplanerischer und -technischer Sicht systematisiertes Vorgehen für die Schulwegplanung zu definieren. Dieses muss sich nebst allgemeinen verkehrsplanerischen Aspekten auch an den spezifischen Eigenarten der Kinder, deren altersspezifischen Entwicklungsschritten und den daraus abgeleiteten besonderen Ansprüchen an die Schulwegsicherung richten.

cherheit orientieren. Nur so kann erreicht werden, dass Kinder ihren Schulweg selbständig zurücklegen und Eltern dies mit ihrem Gewissen vereinbaren können.

1.4 Forschungsfragen

Die vorliegende Forschungsarbeit konzentriert sich auf Schulwege von Kindern zwischen vier und zwölf Jahren. In dieser Alterskategorie spielen direkte Fragen der Verkehrsplanung bezüglich Verkehrssicherheit eine wesentlichere Rolle als in der Alterskategorie der über 12-Jährigen. Bei letzteren stehen Fragen der Verkehrspsychologie sowie Verhaltensfragen (Körpergefühl, Gruppendynamik, Risikobereitschaft) im Vordergrund. Verkehrsanlagen, welche für die Altersgruppe der 4- bis 12-Jährigen „sicher“ sind, genügen auch den Anforderungen für ältere Schülerinnen und Schüler. Die Forschung beschränkt sich ausdrücklich auf „Schulwege“ gemäss der Definition in Kapitel 2.1. Freizeitwege von Kindern sind ebenso wichtig, aber nicht Gegenstand der Forschung. Die Verbesserung der Sicherheit von Schulwegen impliziert immer eine Verbesserung der Verkehrssicherheit im Allgemeinen, bedarf aber der Beachtung spezifischer Problemstellungen. Die vorliegende Forschungsarbeit hat nicht den Anspruch, Verkehrssicherheitsprojekte im Allgemeinen abzuhandeln, sondern konzentriert sich auf Schulwegaspekte.

Aufgrund der Zielsetzungen (vgl. Kap. 1.2) und der genannten Annahmen (vgl. Kap. 1.3) stellen sich für „sicheren Schulwege“ Fragen bezüglich des Verhaltens der Kinder, der Verkehrsanlage (Verkehrsraum) und des Planungsprozesses bzw. -verfahrens (vgl. Kap. 7):

Fragestellungen zum Verhalten der Kinder im Verkehr

- Wie kann den unterschiedlichen Fähigkeiten und dem Verhalten der Kinder entsprechend ihrem entwicklungspsychologischen Stand Rechnung getragen werden (Verhalten in der Gruppe, Gefahrenbewusstsein, Pubertät etc.)? Wie verändern sich die Ansprüche an einen „sicheren Schulweg“ je nach Alter der Kinder? Inwiefern ist die Unterstützung von Erwachsenen oder älteren Kindern für die ganz Kleinen wichtig?
- Der Schulweg ist ein wichtiger Bestandteil der Sozialisierung. Wie kann sichergestellt werden, dass Kinder elementare Lernfelder des Schulwegs, z.B. Erfahrungen sammeln, Einschätzungen machen und Konflikte austragen, erleben können? Unter welchen Bedingungen kann ein Kind seinen Schulweg selbständig zurücklegen?
- Meist entscheiden die Eltern, wie ihre Kinder den Schulweg begehen oder befahren. Welche Faktoren beeinflussen diesen Entscheid? Und wie beeinflusst diese Wahl wiederum die Schulwegsicherheit? Inwiefern und wie kann die Gemeinde oder die Schule Einfluss nehmen?

Fragestellungen an die Verkehrsanlage

- Welche Ansprüche werden an „sichere Schulwege“ gestellt? Mit welchen Kriterien kann die Zumutbarkeit eines Schulweges beurteilt werden? Unter welchen Bedingungen ist ein Schulweg zumutbar? Welche Rolle spielen dabei Siedlungsstruktur und Topographie?
- Mit welchen Kriterien kann die Verhältnismässigkeit von Massnahmen zur Schulwegsicherung kontextspezifisch beurteilt werden? Welche Besonderheiten stellen sich in städtischen Einzugsgebieten mit höherer Siedlungs- und Bevölkerungsdichte? Wie ist bei ländlichen Siedlungen mit einem grossen Einzugsgebiet des Schulhauses und geringer Schülerzahl vorzugehen?
- Stellen Schulwegplanungen andere Anforderungen als sonstige Verkehrssicherheits- und Langsamverkehrsprojekte? Falls ja, welche sind dies und wie kann man diesen gerecht werden?
- Wie wird eine hohe Fehlertoleranz der Verkehrsanlage erreicht, welche den spezifischen Ansprüchen der Schulwegsicherheit gerecht wird (z.B. ungenügende Aufmerksamkeit der Kinder, Verhalten in der Gruppe)?

Fragestellungen an den Planungsprozess

- Wie wird „Schulweg“ überhaupt definiert? Welche Wege sind Schulwege, welche Freizeitwege?
- Unterschiedliche Akteure und Faktoren können Schulwegplanungsprojekte auslösen. Wer ist in welcher Phase für „sichere Schulwege“ verantwortlich? Wie werden Zuständigkeiten informell und formell geregelt? Wie verbindlich sind Massnahmenplanungen und wer ist für die Umsetzung verantwortlich? Gibt es allgemeingültige, umfassende Verfahrensabläufe? Welches sind die Stolpersteine und die Erfolgsfaktoren einer Schulwegplanung?
- Schulwege verändern sich laufend. Reorganisationen der Schulkreise, Siedlungsentwicklung, Gemeindefusionen, Quartierdemographie (Überalterung oder Neubausiedlungen mit kindergerechten, grösseren Wohnungen etc.) führen zu veränderten Kinderzahlen. Wie kann sichergestellt werden, dass die Schulwegplanung mit diesen Prozessen Schritt hält?
- Wie werden jahreszeitlich bedingte Veränderungen, z.B. sichtbehindernde nachwachsende Grünpflanzen im Sommer, Dunkelheit im Winter etc. sinnvoll in die Schulwegplanung einbezogen?
- In der Praxis werden Schulwegplanungen zwangsläufig oft in Etappen umgesetzt. Wie wird eine Priorisierung von Massnahmen sinnvoll vorgenommen und geschickt kommuniziert? Welche Kriterien sind bei der Priorisierung ausschlaggebend?

1.5 Methodik und Aufbau

1.5.1 Forschungsprozess

Um die Ziele erreichen (vgl. Kap.1.2) und die Forschungsfragen (vgl. Kap.1.4) beantworten zu können, wurde ein Vorgehen in vier Prozess-Schritten gewählt. Nachfolgendes Schema visualisiert dieses Vorgehen. Es basiert auf dem in der Offerte vorgeschlagenen Vorgehenskonzept mit gewissen Anpassungen und Präzisierungen, die sich im Laufe der Bearbeitung der Forschungsarbeit ergeben haben.

Die daraus resultierende Forschungsarbeit ist in zwei Teile gegliedert: Teil A *Analyse von Schulwegplanung und Schulwegsicherheit* umfasst die Literaturanalyse (vgl. Kap. 3), die Analyse der Fallbeispiele (vgl. Kap. 4) und die weiterführenden und ergänzenden Analysen (vgl. Kap. 5). Teil A wird mit einem Fazit (vgl. Kap. 6) abgeschlossen. Teil B *Empfehlungen und Arbeitshilfen für Schulwegplanung und Schulwegsicherheit* besteht aus der Beschreibung eines idealtypischen Prozesses für Schulwegplanungen (vgl. Kap. 7) und 38 Arbeitsblättern gegliedert nach den fünf Phasen des Idealprozesses (vgl. Kap. 8), welche die wichtigsten Aspekte praxisbezogen zusammenfassen.

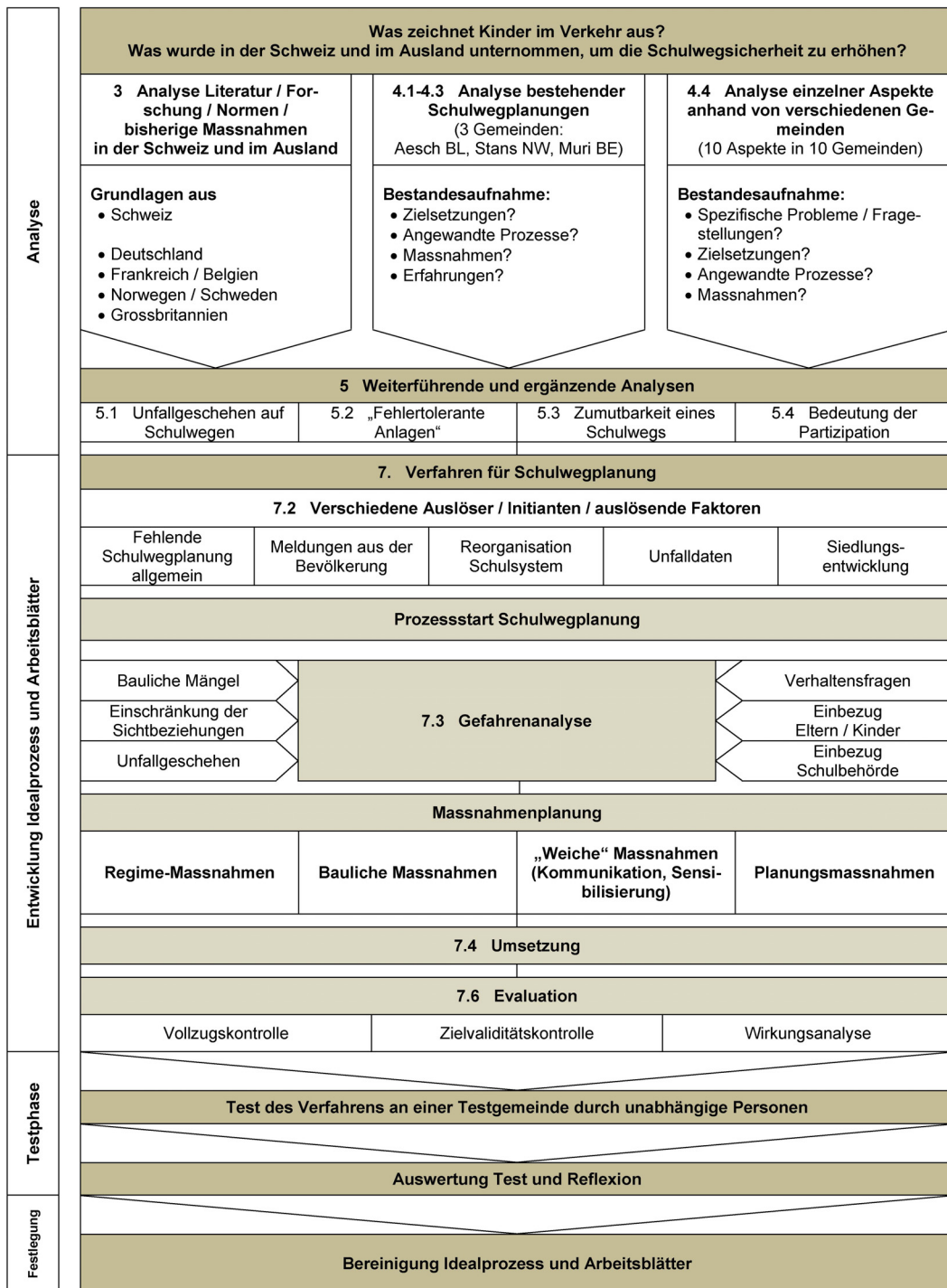


Abbildung 1 Schema Forschungsprozess (eigene Darstellung)

1.5.2 Prozess-Schritt „Analyse“ (Teil A)

In einer ersten Phase wurden mittels einer Literaturanalyse und einer Analyse verschiedener Fallbeispiele Informationen und Erfahrungen rund um das Thema „sichere Schulwege“ gesammelt:

Literaturanalyse (Kap. 3): Zum Thema „sichere Schulwege“ bestehen breit gefächerte Grundlagen und Fachdiskussionen im In- und Ausland. Ein Grossteil dieser Literatur ist online zugänglich. In einem ersten Schritt wurden aus der Fülle von Informationen nützliche und fundierte Literatur herausgefiltert und gesichtet. In einem zweiten Schritt wurde sie gemäss folgenden Fragestellungen analysiert:

- Was zeichnet Kinder im Verkehr aus?
 - Wie wichtig / bedeutsam ist der Schulweg für Kinder?
 - Welche kognitiven, physischen und Verhaltensaspekte zeichnen Kinder im Verkehr aus?
 - Welche potenziellen Gefahren zeigen sich auf dem Schulweg?
 - Bei wem liegt die Verantwortung für sichere Schulwege?
 - Wie zeichnet sich das Mobilitätsverhalten von Kindern aus?
 - Welche Spannungsfelder zeigen sich bei Kindern im Verkehr?
- Was wurde in der Schweiz bereits unternommen, um die Sicherheit der Kinder auf dem Schulweg zu erhöhen?
- Was wurde im Ausland bisher geplant und umgesetzt, um die Sicherheit der Kinder auf dem Schulweg zu erhöhen?

Analyse von Fallbeispielen (Kap. 4): Die Fallbeispiele zeigen auf, wie verschiedene Schweizer Gemeinden bei der Verbesserung der Schulwegsicherheit bisher vorgegangen sind. Dabei wurden insbesondere die einzelnen Prozessschritte der Schulwegprojekte, das methodische Vorgehen, die Partizipation von Eltern und Kindern sowie der allfällige Einbezug von Experten analysiert.

Anhand der drei Fallbeispiele Stans NW, Aesch BL und Muri BE wurden die Herangehensweisen an den Prozess eines Schulwegprojekts ausführlich dargelegt. Unterschiedliche auslösende Faktoren brachten die Projekte ins Rollen. Ebenso verschieden gestaltete sich der Prozess der Projekte. Zur Untersuchung dieser Projekte wurden Leitfadenterviews mit den Projektverantwortlichen durchgeführt. Ein Fragenkatalog als Gesprächsleitfaden gewährleistete die Vergleichbarkeit der Antworten. Neben einer sachlichen Beschreibung der Projekte wurden auch Zitate und subjektive Schilderungen wiedergegeben, die ausserhalb des Fragerasters lagen. Dies ermöglichte eine lebensechte und ganzheitliche Erfassung der Projekte. Zusätzlich wurden Hilfsmittel, Checklisten, Fragebögen, Arbeitshilfen etc. der Projekte gesammelt und dokumentiert.

Ergänzend zu den ausführlichen Beschreibungen der drei Fallbeispiele erfolgte eine Dokumentation von weiteren Schulwegprojekten. Aus diesen Projekten wurden ergänzend und exemplarisch weitere wichtige Aspekte beschrieben, welche bei Schulwegprojekten bedacht werden sollten. Dabei handelte es sich einerseits um Projekte, die einst von der Forschungsstelle selbst begleitet oder durchgeführt wurden (Bremgarten BE, Bern, Lyss, Mühleberg), andererseits um weitere spezifische Projekte, welche für die Erkenntnisse der vorliegenden Forschung interessant sind (Zürich, die ländlichen Gemeinden Grossdietwil, Flühli und Gals, Kanton Tessin). Die Auswahl dieser Fallbeispiele erfolgte aufgrund von Hinweisen aus der Begleitkommission und Erkenntnissen aus der Literaturanalyse.

Weiterführende und ergänzende Analysen (Kap. 5): Auf Basis dieser Analyse wurden im Kapitel 5 vier wichtige Aspekte vertieft erörtert, welche vorher nicht abschliessend behandelt werden konnten:

- Vertiefte Auswertung der Unfallstatistik bezüglich Altersklasse, Unfallfolge, Verkehrsmittel und Unfalltyp
- Begründung des Axioms fehlertolerante Anlagen
- Herleitung und Festlegung der Zumutbarkeit von Schulwegen unter Einbezug der wichtigsten Einflussfaktoren
- Begründung des Axioms Partizipation.

Der Prozess-Schritt „Analyse“ (und Teil A) wurde mit einem Fazit (vgl. Kap. 6) abgeschlossen.

1.5.3 Prozess-Schritt „Entwicklung Idealprozess und Arbeitsblätter“ (Teil B)

Auf der Basis der Ergebnisse der Literatur- und Fallbeispielanalyse sowie den ergänzenden und weiterführenden Analysen wurde ein idealtypischer Prozessablauf für Schulwegplanungen abgeleitet (vgl. Kap. 7) und die wichtigsten Aspekte in 38 praxistauglichen, nach den fünf Phasen des Idealprozesses gegliederten Arbeitsblättern (vgl. Kap. 8) zusammengestellt. Diese dienen Fachleuten, Gemeindevertreterinnen und -vertretern sowie weiteren interessierten Personen als Empfehlungen und Arbeitshilfen bei der Bearbeitung von Schulwegprojekten. Eine Übersichtstabelle dient dem Auffinden des gesuchten Arbeitsblattes.

1.5.4 Prozess-Schritt „Testgemeinde“

Um die Praxistauglichkeit der Empfehlungen und Arbeitshilfen zu testen, wurde eine Gemeinde gesucht, welche sich für einen Testlauf zur Verfügung stellt. Insgesamt wurden 424 Gemeinden angeschrieben. 35 Gemeinden waren an der Zusammenarbeit interessiert. Ausgewählt wurden die Gemeinden Bannwil und Schwarzhäusern im Kanton Bern (vgl. Anhang I). Durch die Fusion ihrer Schulgemeinden sahen sich die Gemeinden mit Problemen von neuen, längeren Schulwegen, u.a. im Ausserortsbereich, konfrontiert. In enger Zusammenarbeit zwischen der Forschungsstelle und den Gemeindebehörden (Begleitgruppe) wurden die Phasen Prozessstart und Analyse gemäss Idealprozess durchgeführt. Dazu wurden die Empfehlungen und Arbeitshilfen der Begleitgruppe abgegeben. Der Lead bei der Anwendung lag bei der Begleitgruppe, während die Forschungsstelle eine unterstützende Funktion ausübte. Aus dieser Testphase konnten dienliche Hinweise auf Lücken und Mängel gewonnen werden. Die Nützlichkeit der Empfehlungen und Arbeitshilfen insbesondere in der Startphase wurden in der Testgemeinde bestätigt.

1.5.5 Prozess-Schritt „Festlegung“

Die Erkenntnisse aus der Testgemeinde wurden in den Bericht eingearbeitet und das Verfahren und der Massnahmenkatalog entsprechend angepasst und festgelegt.

2 Begriffsdefinitionen

Im folgenden Kapitel werden die für die vorliegende Forschungsarbeit zentralen Begriffe definiert.

2.1 Schulweg

Unter Schulweg wird gemeinhin der Weg zwischen dem Zuhause eines Kindes und der Schule verstanden. In der Schweiz ist jedoch kein Gesetz vorhanden, welches eine Begriffsbeschreibung / Abgrenzung von „Schulweg“ enthält. Aus diesem Grund wird auf die deutsche Definition zurückgegriffen.

Wikipedia [1] definiert Schulweg als „...Weg zwischen Elternhaus und Schule. (...) Ein Schulweg ist im juristischen Sinn der kürzeste sichere Weg zwischen der Wohnung eines Schülers und seiner Schule oder seinem Unterrichtsort. Der Schulweg beginnt an der Haustür des Wohngebäudes und endet am nächstliegenden Eingang des Schulgrundstücks“. Bezüglich der Frage nach legitimen Umwegen und Abweichungen vom „kürzesten“ Weg wird in Wikipedia auf den deutschen Versicherungsschutz verwiesen.

In der Schweiz ist jedes Kind über die obligatorische Krankenkasse unfallversichert – auch auf dem Schulweg. Anders in Deutschland, wo man keine obligatorische Unfallversicherung kennt. Dort schützt die gesetzliche Unfallversicherung die Versicherten vor den Folgen eines Arbeits- sowie Schulunfalls oder einer Berufskrankheit. Schülerinnen und Schüler sind während schulischen Veranstaltungen und auf den direkten Wegen von und zu diesen Veranstaltungen versichert. Die „Versicherungsoptik“ auf die Definition des Schulwegs ist insofern interessant, als dass sehr genau definiert werden muss, welche Wege als Schulwege gelten und welche nicht. Für die vorliegende Forschungsarbeit und die Schulwegplanung stehen aber die begangenen Verkehrsanlagen der Schulwege im Fokus und nicht das Zurücklegen von Wegen an sich.

Der deutsche Versicherungsschutz gilt ebenfalls für legitime Abweichungen und Umwege [2]. Was heisst nun aber „legitim“? Die deutsche Rechtsprechung legt bei dieser Frage recht grosszügige Massstäbe an: Unreife und altersspezifische Verhaltensweisen von Kindern und Jugendlichen seien zu berücksichtigen. So bleibt der Versicherungsschutz auch dann erhalten, wenn ein Schulkind einen nach „Erwachsenenmassstäben“ unsinnigen und unnötigen Umweg wählt.¹

Diese grosszügige Auslegung eines aus Kindersicht legitimen Umwegs impliziert, dass der Schulweg eines Kindes nicht als starre Konstante betrachtet werden sollte, sondern variabel ist. Kinder weichen aus unterschiedlichen Gründen vom direktesten Weg ab: Zum einen legen sie den Schulweg oft in der Gruppe zurück und begleiten einander. Legt ein Kind seinen Schulweg mit einem Pedibus (vgl. Kap. 3.2.2) zurück, nimmt es zwangsläufig Umwege in Kauf, da der Pedibus alle beteiligten Kinder an den Stationen abholt und diese kaum alle auf einer Linie wohnen. Umwege ergeben sich zum anderen aus den spezifischen kindlichen Verhaltensweisen: Der Schulweg ist nicht bloss der Weg von A nach B, sondern auch ein Erlebnisweg, ein Weg der sozialen Interaktion, ein Weg der Herausforderung und der Kommunikation. Kinder setzen andere Massstäbe bei der Beurteilung, ob ein Umweg sinnvoll ist oder nicht (siehe auch Kasten „Aus der Praxis“). Geht

¹ Wegweisend ist der Fall eines Achtjährigen, der auf dem Weg von der Schule nach Hause den Bus nicht an der in unmittelbarer Nähe seines Elternhauses gelegenen Haltestelle verlassen hatte, sondern erst zwei Stationen später ausgestiegen und dann auf diesem Umweg von einem Auto angefahren worden war. Dabei hatte er ein Schädelhirntrauma mit bleibenden Schäden erlitten. Das deutsche Bundessozialgericht befand, dass es sich hierbei um einen versicherten Wegeunfall handelte. Das Verpassen der richtigen Haltestelle gehöre bei einem achtjährigen Kind zu den alterstypischen Verhaltensweisen (Aktenzeichen: B 2 U 29/06 R).

ein Kind nach der Schule nicht zu sich nach Hause, sondern wird extern betreut (bei Freunden, Grosseltern etc.), ergibt sich ebenfalls eine Abweichung vom „normalen“ Schulweg. Für die verkehrliche Schulwegsicherung bedeutet dies, dass Schulwege nicht linear, sondern netzartig betrachtet werden müssen (vgl. Abbildung 2). In diesem Sinne ist eine Schulwegplanung ein Spezialfall der Netzplanung für den Fuss- und Veloverkehr und in dieser zu berücksichtigen.

Neben der Frage von legitimen Umwegen ist zu definieren, ob ausschliesslich Wege von und zu schulischen Unterrichtsorten als Schulwege betrachtet werden sollen oder ob die Wege zu privaten Unterrichtsorten, wie beispielsweise Musikschule oder Sportclub, ebenfalls als Schulwege gelten. Für die vorliegende Forschungsarbeit werden sämtliche Wege von und zu Unterrichtsorten als Schulwege bezeichnet, sofern sie regelmässig (mindestens wöchentlich) von einem Schulkind zurückgelegt werden. Nur unregelmässig zurückgelegte Wege sind für die Schulwegplanung von geringerer Bedeutung.

Bei dezentral organisierten Schulen ist ein besonderes Augenmerk auf die Wege zwischen den verschiedenen Teilen der Schulanlage zu legen. Wenn der Unterricht in verschiedenen Gebäuden an unterschiedlichen Orten stattfindet, legen die Kinder innerhalb der Schulzeit Wege zurück. Am häufigsten ist wohl, dass der Turnunterricht oder ein spezieller schulischer Stützunterricht, welcher während der regulären Unterrichtszeit erfolgt (z.B. Logopädie, Deutsch für fremdsprachige Kinder), ausserhalb der Hauptschulanlage stattfindet.

Auch der Weg zu den von der Gemeinde angebotenen familienergänzenden Betreuungsangeboten für Schul- und Kindergartenkinder ist als Schulweg zu bezeichnen. Dieser Weg ist nicht zwangsläufig mit dem Weg von zuhause in die Schule identisch. Es ist möglich, dass die Tagesschule nicht auf der Schulanlage selbst angesiedelt ist. Mit der Einführung des HarmoS-Konkordats gewinnt dieser Umstand zusätzlich an Bedeutung:

„Die Stimmbürgerinnen und Stimmbürger des Kantons Bern haben die kantonale Vorlage "Beitritt zur interkantonalen Vereinbarung über die Harmonisierung der Volksschulen" am 27. September 2009 mit 51.5 Prozent angenommen. (...) Mit der Interkantonalen Vereinbarung über die Harmonisierung der obligatorischen Schule (HarmoS-Konkordat) werden der Schuleintritt, die Dauer der Volksschule und die Ziele für die einzelnen Bildungsstufen gesamtschweizerisch vereinheitlicht“ [81] [82].

Mit dem obligatorischen zweijährigen Kindergarten nehmen mehr Kindergartenkinder solche familienergänzenden Betreuungsangebote in Anspruch. Kindergärten befinden sich zwar oft in der Nähe von Schulanlagen, können aber auch (weit) vom Ort des Betreuungsangebots entfernt sein. Dies bedeutet, dass eine zunehmende Zahl kleiner Kinder diese Wege zurücklegt. Für den Weg zwischen dem Betreuungsangebot und dem Kindergarten ist die Gemeinde zuständig. Ob ein Bring- / Holdienst angeboten wird, hängt von der Zumutbarkeit des Weges für das betroffene Kind ab.

In Abgrenzung zu dieser Definition gelten als Freizeitwege sämtliche Wege, welche von Kindern ohne direkten Zusammenhang mit schulischen Veranstaltungen zurückgelegt werden, z.B. der Weg von zuhause zum Spielplatz.

Auf welche Weise der Schulweg zurückgelegt wird – ob zu Fuss, mit dem Velo, einem Auto oder mit öffentlichen Verkehrsmitteln –, ist für die Begriffsbestimmung nicht von Bedeutung.

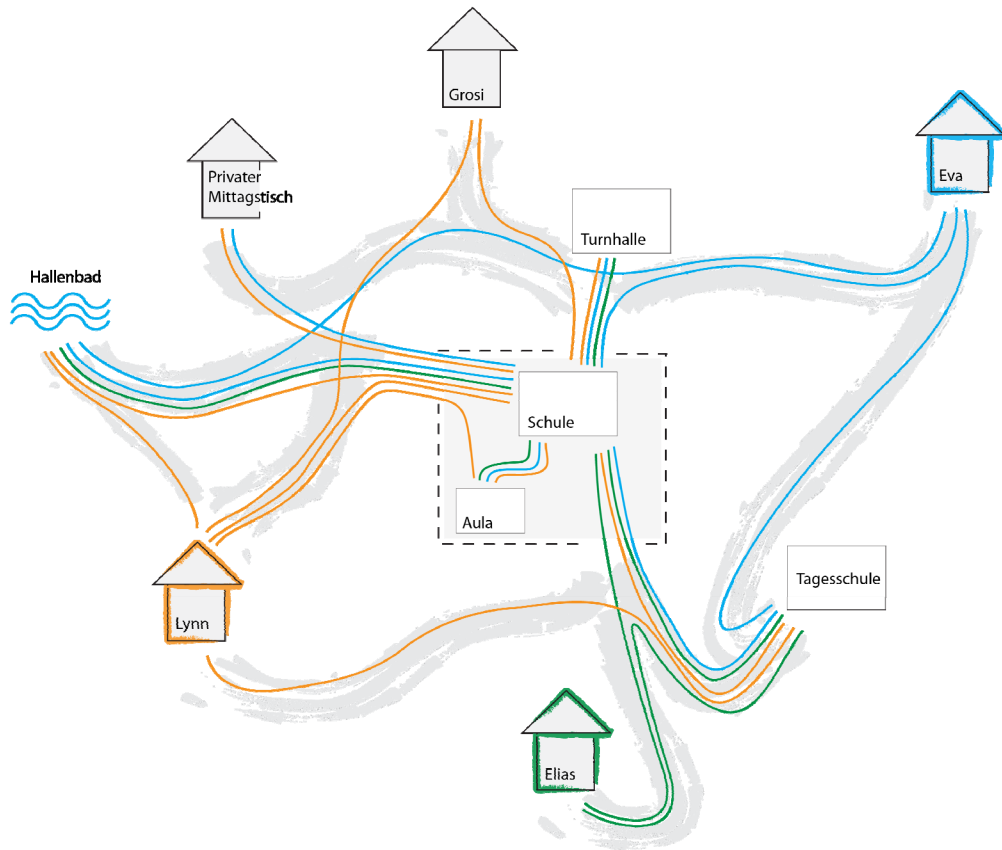


Abbildung 2 Schematische Darstellung der Schulwege von drei fiktiven Kindern (Lynn: gelb, Elias: grün, Eva: blau), eigene Darstellung

Auf obiger Abbildung hat jedes Kind mehrere Wege, je nachdem, ob es von zuhause in die Tagesschule, den obligatorischen Schwimmunterricht oder direkt auf das Schulareal geht. Weitere Wege ergeben sich, wenn ein Kind nach der Schule regelmässig von den Grosseltern gehütet wird oder an einem privaten Mittagstisch teilnimmt. Somit wird deutlich, dass durch die Überlagerung der Schulwege einzelner Kinder ein Schulwegnetz entsteht. Dieses wird rund um das Schulhausareal und andere schulische Einrichtungen (hier: Tagesschule ausserhalb des Areals) verdichtet. Die Abbildung zeigt ebenfalls, dass ein physischer Weg, je nach Zweck, ein Schulweg oder ein Freizeitweg sein kann: Der Weg vom Hallenbad nach Hause ist ein Schulweg, wenn das Kind vom obligatorischen Schulschwimmen kommt, aber ein Freizeitweg, wenn das Kind mit seinen Eltern das Hallenbad besucht.

Was gilt als Schulweg?

- Der kürzeste und direkteste zumutbare Weg von zu Hause zum schulischen Unterrichtsort und zurück
- Abweichungen von der kürzesten Verbindung sind legitim und ergeben sich aus verschiedenen Gründen (z.B. attraktiverer Weg, gegenseitige Begleitung, alterstypisches Verhalten)
- Wege zu und von einem Unterrichtsort ausserhalb des Schulgeländes (z.B. obligatorischer Schwimmunterricht, von der Gemeinde angebotene familienergänzende Betreuung für Schul- und Kindergartenkinder), sofern sie regelmässig zurückgelegt werden
- Wege zu und von regelmässig besuchten Unterrichtsangeboten ausserhalb des obligatorischen Unterrichts, welche in Kooperation von Schule und Partnern oder in Zusammenarbeit mehrerer Schulen angeboten werden (z.B. Schulsport, Theatergruppe, Deutsch für fremdsprachige Kinder, Logopädie)

Was gilt als Freizeitweg?

- Weg ohne direkten Zusammenhang mit regelmässig stattfindenden schulischen Angeboten

2.1.1 Typisierung von Schulwegen

Je nach Siedlungsstruktur haben Schulwege einen unterschiedlichen Charakter. Diesem Umstand ist bei Schulwegprojekten Rechnung zu tragen. Die vorliegende Typisierung wird in die Abhandlung der Zumutbarkeit von Schulwegen (vgl. Kap. 5.3) einbezogen und hat einen Einfluss auf die Eignung einzelner Massnahmen (vgl. Arbeitsblätter zur Massnahmenplanung und -umsetzung). Für den Prozessablauf einer Schulwegplanung spielt die Typisierung allerdings eine untergeordnete Rolle.

Ländliche Schulwege:

- Siedlungsstruktur: Streusiedlung, einzelne Weiler mit einer „zentralen“ Schulanlage
- Charakteristik Schulwege: Lange Strecken, meist ausserorts (hohe Fahrgeschwindigkeiten, schlechte Beleuchtung), tendenziell schmale Strassen, geringe Schülerfrequenzen
- Herausforderungen: Welche Schulwege sind zumutbar? Welche Massnahmen sind geeignet und realisierbar? Welche Massnahmen sind verhältnismässig?

Dörfliche Schulwege:

- Siedlungsstruktur: Kompaktes Dorf, möglicherweise geteilt durch Ortsdurchfahrt / Hauptstrasse, meistens eine Schulanlage und mehrere Kindergärten
- Charakteristik Schulwege: Tendenziell entlang von Quartierstrassen mit eher wenig Verkehr, teilweise Querung der Ortsdurchfahrt / Hauptstrasse notwendig, möglicherweise relativ lange Schulwege (v.a. bei einer Schulanlage für das ganze Dorf)
- Herausforderungen: Umgang mit dichtem Netz an verschiedenen Schulwegen, Umgang mit Querung der Ortsdurchfahrt / Hauptstrasse, Umgang mit spezifischen Gefahrenstellen

Städtische Schulwege:

- Siedlungsstruktur: Dichte Bebauung, viel Verkehr, verschiedene Schulanlagen in mehreren Quartieren
- Charakteristik Schulwege: Tendenziell eher kürzere Schulwege, tendenziell entlang von Strassen mit relativ viel Verkehr, hohe Wahrscheinlichkeit für Queren / Entlanggehen einer Hauptstrasse mit viel Verkehr
- Herausforderungen: Umgang mit dichtem Netz an verschiedenen Schulwegen, Umgang mit Schulwegen über / entlang von stark befahrenen Hauptachsen und komplexen Verkehrssituationen, Umgang mit spezifischen Gefahrenstellen

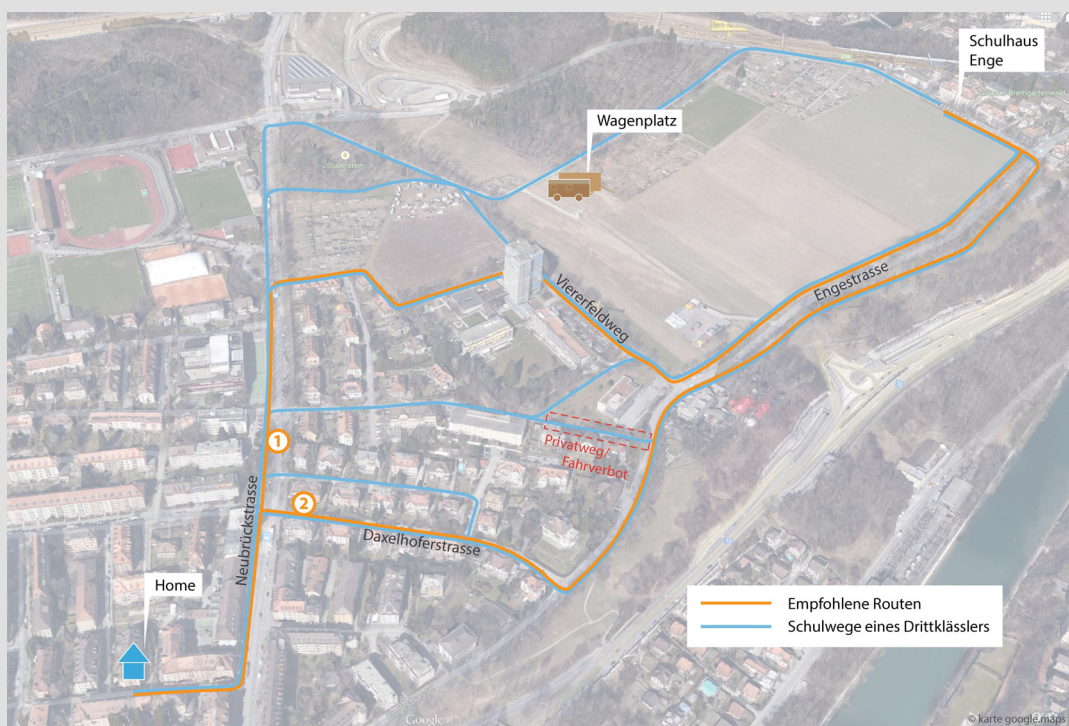
2.1.2 Schulwegnetze

Aus obiger Definition von Schulwegen und der entsprechenden Abgrenzung zu Freizeitwegen ist zu folgern, dass eine Schulwegplanung nur zweckmässig und realitätsnah ist, wenn es sich um eine Schulwegnetzplanung handelt. Die Schulwege aller Schulkinder eines Schulhauses ergeben zusammen ein Wegnetz mit flächigem Charakter. Die Gemeinden sind allgemein dazu verpflichtet, einen Fusswegnetzplan zu erstellen. Das Schulwegnetz sollte ein Bestandteil dieses Fusswegnetzplans sein.

Dieses Netz auf einen Routenplan zu reduzieren, ist wenig zweckmässig. Mit der Überlagerung der Linien kristallisieren sich zwar Hauptwege, welche auf einem Routenplan dargestellt werden können. Der Prozess einer Schulwegsicherung sollte aber nicht mit einem Routenplan abgeschlossen werden. Erstens kann ein Routenplan den verschiedenen Schulwegen eines Kindes kaum gerecht werden und zweitens werden Routenpläne als normative Wegvorgabe von Schulkindern kaum eingehalten. Entsprechend gering kann ihre Akzeptanz auch bei Eltern und Lehrpersonen ausfallen. Mit einem umfassenden partizipativen Prozess, kann dieser Problematik begegnet und eine ganzheitliche Schulwegplanung in die Wege geleitet werden (vgl. Kap. 5.4).

Ein Routenplan kann als Sofortmassnahme im Sinne einer provisorischen Empfehlung oder bei kurz- bis mittelfristigen Veränderungen der gewohnten Schulwege durch Baustellen oder andere externe Faktoren sinnvoll sein und Eltern und Kindern eine Hilfestellung bieten. Gerade bei knappen finanziellen Ressourcen ist zudem meistens eine Etaprierung der Massnahmen notwendig. Ein Schulwegplan kann eine nützliche Grundlage zur Priorisierung von Massnahmen sein. Beispielsweise kann damit aufgezeigt werden, dass sich im engeren Umkreis eines Schulhauses die Wege verdichten und entsprechend Massnahmen rund um das Schulhaus prioritär zu behandeln sind.

Aus der Praxis



Während der Renovation des Berner Länggass-Schulhauses wurden die Schülerinnen und Schüler der Mittelstufe (3. bis 6. Klasse) während eines Jahres im Schulhaus Enge unterrichtet. Das Provisorium bedeutete für die Schulkinder einen erheblich längeren Schulweg als im Normalbetrieb. Damit der Schulweg von allen sicher bewältigt werden konnte, wurden verschiedene Massnahmen ergriffen. Neben einer neu kursierenden Buslinie, welche von den Schulkindern umsonst benutzt werden durfte, wurden zwei Schulwegrouten empfohlen. Auf diesen wurden Massnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit vorgenommen. Klassenlehrpersonen und die Kantonspolizei hatten die Routen im Vorfeld mit den Schulkindern begangen und das korrekte Verhalten geübt.

Im Kartenausschnitt sind die empfohlenen Routen orange eingetragen.

Route 1: Der Weg via Neubrückestrasse, Viererfeldweg und Engestrasse ermöglichte den Kindern, entlang des Viererfeldes ins Enge-Schulhaus zu Fuss und mit dem fäG zu gelangen, ohne stark befahrene Strassen zu queren.

Route 2: Schülerinnen und Schülern, welche mit dem Velo zur Schule gefahren sind, wurde die Strecke via Daxelhoferstrasse und Engestrasse empfohlen.

Gemäss Auskunft der Mutter eines betroffenen Drittklässlers wurden die empfohlenen Routen nur bedingt eingehalten. Im Verlauf des Jahres haben sich die Routen immer wieder verändert. Wurden anfangs „gefährliche“ Situationen gemieden, entwickelten sich diese mit der Zeit zu Attraktoren. So wurde ein Privatweg mit Fahrverbot absichtlich mit dem Velo oder fäG befahren. Die mutigen Kinder favorisierten einen Weg, welcher an einem Wagenplatz (alternative Wohnsiedlung aus Wohnwagen) vorbeiführte, weil dessen BewohnerInnen unkonventionell sind und ihre Hunde lautstark auf die vorbeigehenden Kinder reagierten. Dass für diese Mutprobe eine gänzlich andere, teilweise sehr verkehrsreiche Strecke begangen werden musste, wurde in Kauf genommen.

Im Kartenausschnitt sind die verschiedenen Wege des Drittklässlers blau eingezeichnet.

Sowohl Eltern als auch Lehrpersonen der betroffenen Klassen bemerkten, dass der Klassenverband durch den neuen längeren Schulweg gestärkt wurde. Streitereien auf dem Schulweg seien seltener geworden: „Das macht etwas mit den Kindern. Sie erleben viel zusammen. Sie können sich viel länger und ausgiebiger unbeaufsichtigt bewegen. Im Moment ist die Auswahl an Erlebnissen sehr gross. Schade, ändert sich dies wieder. Ich bin gespannt, wie es wird, wenn der Schulweg wieder kurz und auch langweiliger wird“, fasst die besagte Mutter rückblickend zusammen.

2.2 Sicherheit

Wikipedia definiert „Sicherheit“ folgendermassen:

„Sicherheit (von lat. sēcūrītās zurückgehend auf sēcūrus „sorglos“, aus sēd „ohne“ und cūra „(Für-) Sorge“) bezeichnet einen Zustand, der frei von unvermeidbaren Risiken der Beeinträchtigung ist oder als gefahrenfrei angesehen wird. (...)“ [3].

Gemäss Wikipedia [4] soll Verkehrssicherheit „...Unfälle vermeiden und die Folgen von Unfällen vermindern. Sie wird allgemein nach Verkehrsträgern unterschieden in Strassenverkehrssicherheit, Schienen- oder Eisenbahnverkehrssicherheit, Schiffs- oder Seeverkehrssicherheit und Luftverkehrssicherheit.“ Die Strassenverkehrssicherheit kann in drei Bereiche gegliedert werden:

- Engineering (strassenbautechnische Massnahmen)
- Education (erzieherische und aufklärende Massnahmen)
- Enforcement (gesetzgeberische und polizeiliche Massnahmen)

Folgende Begriffspaare sind voneinander abzugrenzen:

Passive und aktive Sicherheit

In der Verkehrspädagogik wird zwischen passiver und aktiver Sicherheit im Verkehr unterschieden. Unter „passiver Sicherheit“ werden „für andere erbrachte Schutzmassnahmen zur Vermeidung oder Verringerung von Unfällen“ verstanden. Dazu gehören die verkehrsplanerischen baulichen Massnahmen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit. „Aktive Sicherheit“ hingegen wird von jedem Verkehrsteilnehmenden persönlich aus Eigeninitiative, Verkehrskompetenz und eigenverantwortlichem Handeln erworben. Kommunikative und erzieherische Massnahmen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit zielen also auf das Erwerben von „aktiver Sicherheit“ ab. Gerade bei Schulwegprojekten wird augenscheinlich, dass ein wirksames Sicherheitskonzept passive (z.B. fehlertoleran-

te Verkehrsanlagen) und aktive Sicherheitsmassnahmen (Umgang mit Verkehr erlernen) enthalten muss [4].

Safety und Security

Unter Safety wird die Betriebssicherheit, also der Schutz der Umgebung vor einem Objekt, verstanden. Security wiederum beschreibt die Angriffssicherheit, also den Schutz eines Objekts vor der Umgebung [3].

Fälschlicherweise werden Safety und Security oft der objektiven und subjektiven Sicherheit gleichgesetzt.

Objektive und subjektive Sicherheit

Neben der Strassenverkehrssicherheit spielt für Schulwege die Sicherheit im öffentlichen Raum eine zentrale Rolle. Sie umfasst „einerseits die objektive Sicherheit wie beispielsweise den Schutz vor Verkehrsrisiken, Kriminalität und schädlichen Umwelteinflüssen und andererseits das subjektive Sicherheitsgefühl“. Das subjektive Sicherheitsgefühl wird u.a. durch persönliche Erlebnisse, Beobachtungen, Geschlecht, Alter und Medien beeinflusst. Attraktive Freiräume sowie übersichtlich und sorgfältig gestaltete Strassenräume und Plätze schaffen Voraussetzungen dafür, dass sich die Menschen im öffentlichen Raum sicher fühlen und sich angstfrei bewegen können. Sauberkeit, Unterhalt, Beleuchtung (von „Angstorten“ und potenziellen Gefahrenstellen) sowie die Belebung des öffentlichen Raums sind weitere sicherheitsfördernde Aspekte [5].

Ein „sicherer“ Schulweg ist jedoch nicht per se „zumutbar“. Die Zumutbarkeit von Schulwegen wird im Kapitel 5.3 dieser Arbeit abgehandelt. Sie hängt insbesondere von den Faktoren Verkehrsmenge, effektiv gefahrene Geschwindigkeiten (V85), Länge des Weges, Alter des Kindes und Wahl des Verkehrsmittels ab. Neben der Zumutbarkeit spielen ebenfalls oben genannte Sicherheitsaspekte sowie Topografie, Anteil Schwerverkehr, Sichtverhältnisse und andere Faktoren eine Rolle. Einzelne Gefahrenstellen müssen lokalisiert und punktuell saniert bzw. entschärft werden, damit ein Schulweg als „sicher“ gelten kann. Ein „sicherer“ Schulweg kann somit unter Umständen unzumutbar sein, z.B. wenn das Kind auf dem Schulweg zwar lediglich geringen Risiken ausgesetzt ist (z.B. vorwiegend verkehrsfreie Wege über Land), der Weg aber zu lang ist (>30-40 Minuten, vgl. Kap. 5.3).

Im Strassenverkehr ist es nicht möglich, Risiken² vollständig zu eliminieren. Ziel ist es, die Risiken auf ein vertretbares Mass zu reduzieren. Die Bewertung des vertretbaren Risikos ist subjektiv und hängt u.a. von der Perspektive des Betrachters oder der Betrachterin ab. Es ist also nicht möglich, einen Schulweg absolut sicher zu gestalten. Vielmehr muss es darum gehen, Risiken zu minimieren, also sowohl die Wahrscheinlichkeit wie auch das Schadensausmass möglichst klein zu halten. Beispielsweise wird ein Schulweg mit der Einführung eines Tempo-30-Regimes sicherer, da es sowohl zu weniger Unfällen als auch zu weniger schweren Folgen kommt (vgl. Kap. 5.1 und 5.2).

Die vorliegende Forschungsarbeit befasst sich mit im Sinn von Verkehrssicherheit „sicheren“ Schulwegen. Dabei spielen Fragen der aktiven und passiven Strassenverkehrssicherheit im Sinne einer aus verkehrlicher Sicht objektiven Sicherheit, sowie der Sicherheit im öffentlichen Raum bzw. des subjektiven Sicherheitsgefühls eine Rolle. Andere Sicherheitskonzepte und Anwendungsfelder sind für die vorliegende Forschung von untergeordneter Bedeutung und werden hier nicht abgehandelt.

² Je nach wissenschaftlicher Disziplin wird der Begriff **Risiko** unterschiedlich definiert. Gemeinsam ist die „Definition des Risikos als die Beschreibung eines Ereignisses mit der Möglichkeit negativer Auswirkungen“. In den Ingenieur- und Umweltwissenschaften wird das Produkt von Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensausmass als Risiko bezeichnet [104].

3 Literaturanalyse

Ziel der Literaturanalyse ist das Schaffen einer Übersicht über die wichtigsten Grundlagen und Informationen zum Thema „sichere Schulwege“. Dabei stehen folgende Fragen im Mittelpunkt:

- Was zeichnet Kinder im Verkehr aus?
 - Wie wichtig / bedeutsam ist der Schulweg für Kinder?
 - Welche kognitiven, physischen und Verhaltensaspekte zeichnen Kinder im Verkehr aus?
 - Welche potenziellen Gefahren zeigen sich auf dem Schulweg?
 - Bei wem liegt die Verantwortung für sichere Schulwege?
 - Wie zeichnet sich das Mobilitätsverhalten von Kindern aus?
 - Welche Spannungsfelder zeigen sich bei Kindern im Verkehr?
- Was wurde in der Schweiz bereits unternommen, um die Sicherheit der Kinder auf dem Schulweg zu erhöhen?
- Was wurde im Ausland bisher geplant und umgesetzt, um die Sicherheit der Kinder auf dem Schulweg zu erhöhen?

Wird auf dem Suchportal „Google“ der Begriff „Schulwegsicherheit“ eingegeben, werden über 100'000 Treffer angezeigt. Leitfäden, Prozess- und Massnahmenanleitungen wie auch konkrete Beispiele von Massnahmen in Gemeinden gibt es in Hülle und Fülle. Dabei zeigen sich verschiedene Ansätze für Schulwegplanungen. Bei den meisten Vorgehensweisen und Massnahmen fehlen jedoch „wissenschaftlich“ belegte Wirkungsanalysen oder ein Controlling, weshalb eine Bewertung oft schwierig ist.

Nebst dem Internet als wichtige Informationsquelle dienen diverse Grundlagenberichte, Studien sowie die Grundlagen eigener Schulwegplanungen als Basis für die Literaturanalyse. Um in diesen umfassenden, wichtigen Unterlagen ein strukturiertes Vorgehen für die Analyse zu erreichen, musste die vorhandene Literatur gezielt selektioniert werden. Dabei wurde für die vorliegende Forschungsarbeit insbesondere darauf geachtet, dass sich die Literatur nicht zu sehr auf die allgemeine Thematik „Kinder im Verkehr“ und auf allgemeine Verkehrsberuhigungs- und Verkehrssicherheitsmassnahmen fokussiert, sondern das Hauptaugenmerk immer stark auf die eigentliche Schulwegthematik und das Ziel des Forschungsprojekts, Empfehlungen und Arbeitshilfen für die Erarbeitung von Schulwegplanungen zu erstellen, gerichtet blieb.

In den beiden Dokumenten „Das ABC der Schulwegsicherung“ (Fussverkehr Schweiz) [6] und „Schulweg“ (bfu) [7] werden die wichtigsten Grundlagen für die Schulwegplanung dargestellt. Vom Verhalten der Kinder über einen umfangreichen Katalog an Massnahmen werden die wichtigsten Themen der Verkehrssicherheit und der Planung abgehandelt. In der Studie „Raumplanung macht Schule – Umsetzung am Thema Schulweg“ der Fachhochschule Nordwestschweiz werden zudem mehrere Beispiele von Schulwegplanungen zusammengetragen und grob beurteilt [8].

3.1 Kinder im Verkehr

3.1.1 Bedeutung des Schulweges für Kinder

Der Schulweg ist für Kinder in vielerlei Hinsicht von grosser Bedeutung: Verschiedenste Studien zeigen (u.a. Forschungsbericht „Der Verkehr aus Sicht der Kinder“ [9]), dass für Kinder der Schulweg ein wichtiges Lernumfeld darstellt. Auf dem Schulweg üben sie sich im sozialen Umgang, beispielsweise dem Austragen von Konflikten. Sie sammeln Erfahrungen, legen Mutproben ab und kommunizieren miteinander. Zudem lernen sie, sich selbstständig und verantwortungsvoll zu verhalten. Kinder, die täglich zur Schule gefahren werden, zeigen hingegen tendenziell eher soziale und motorische Defizite. Das gilt auch

für Kinder, die in ihrer Freizeit wegen stark befahrener und unsicherer Strassen nicht unbegleitet draussen spielen können. Studien zufolge werden diese Defizite oft auch durch Faktoren wie zu kleine Wohnungen ohne Balkon und ohne Spielplatz in der Nähe verstärkt [10], [11]. Dass den Kindern die Gefahren entlang der Strasse und vor allem beim Queren bewusst sind und dass sie dort besonders aufmerksam sein müssen, kann aus einer Analyse von über 6'000 Kinderzeichnungen herausgelesen werden („An den Rand gedrängt“, M. Hüttenmoser [12]). Diese Studie zeigt aber ebenso die zuvor erwähnten negativen Einflüsse des Strassenverkehrs auf die Entwicklung der Kinder (vgl. hierzu auch Abbildung 4 auf Seite 40).

Die Studie „...weil die Autos so flitzen“ (D. Sauter [13]) zeigt auf, dass Kinder grundsätzlich nicht gerne alleine zur Schule gehen und – abhängig von Stimmung, Schulweggefährten und Witterung – gerne unterschiedliche Schulwege benutzen. Dabei nehmen sie auch Umwege in Kauf, um z. B. „Geheimwege“ zu gehen, spannende Plätze entlang des Weges aufzusuchen oder um SchulkameradInnen abzuholen resp. zu begleiten. Der Schulweg ist also nicht nur Weg zur Schule und zurück nach Hause, sondern auch ein Erlebnis-, Lern- und Sozialisationsweg. In Bezug auf Verkehr spielt er eine wichtige Rolle, da Kinder schon früh in ihrer verkehrlichen Entscheidungs-, Wahrnehmungs- und Handlungsfähigkeit geschult werden. Sie werden so in ihrer Selbständigkeit gefördert.

3.1.2 Verantwortung für sichere Schulwege

Die Verantwortung für sichere Schulwege ist auf verschiedene Ebenen aufgeteilt, wobei eine allgemein gültige Festlegung umstritten ist:

Einerseits sind v.a. die **Eltern** in der Verantwortung, ihren Kindern das richtige Verhalten im Strassenverkehr beizubringen und zwar auf eine möglichst alters- und kindgerechte Weise ohne das Kind zu überfordern. Nicht zu vergessen ist dabei die Vorbildfunktion, die sie ausüben. Einen Überblick, wie und was Eltern ihren Kindern in den verschiedenen Altersstufen lehren sollten, gibt beispielsweise die Broschüre „Das ABC der Schulwegsicherung“ [6] sowie die Website www.verkehrserziehung.ch von der Beratungsstelle für Unfallverhütung bfu, dem Fonds für Verkehrssicherheit FVS und dem Schweizerischen Verkehrssicherheitsrat.

Ergänzt wird die elterliche Verkehrserziehung durch die Verkehrsbildung im Schulsystem, welche in den meisten Kantonen im Lehrplan integriert ist (z.B. Kanton Zürich [14] oder Kanton Bern [15]). Dabei werden häufig Verkehrsinstruktoren, meistens Mitarbeitende der Polizei, einbezogen, welche die Kindergärten, Unterstufen- sowie Oberstufenklassen besuchen und mit den Kindern altersstufengerecht die Verkehrsregeln, korrektes Verhalten im Verkehr (u.a. auch mit fäG und Velos) und den Umgang mit Gefahren auf dem Schulweg erlernen und üben (z.B. Kanton Solothurn [16]). Wertvolle Informationen bietet wiederum die Website www.verkehrserziehung.ch.

Andererseits liegt die Verantwortung für die allgemeine Verkehrssicherheit und damit ebenso für die Schulwegsicherheit gemäss Strassenverkehrsgesetz Art. 26 auch bei allen **anderen Verkehrsteilnehmenden**, die ihr Fahrverhalten so anpassen müssen, dass sie auf spontane Aktionen von Kindern rechtzeitig reagieren können [6].

Nicht zuletzt haben aber auch **Behörden und Polizei** dafür zu sorgen, dass die Schulwege sicher sind, sei es durch bauliche, verkehrstechnische oder weitere organisatorische / kommunikative Massnahmen [17]: Artikel 19 der Bundesverfassung garantiert einen Anspruch auf ausreichenden und unentgeltlichen Grundschulunterricht. Nach geltender Rechtsprechung des Bundesgerichts kann daraus auch der Anspruch auf einen „zumutbaren“ Schulweg abgeleitet werden. Das bedeutet, dass das Gemeinwesen nicht nur die Grundschulung anbieten, sondern auch sicherstellen muss, dass Kindergarten und Schule sicher und in zumutbarer Distanz erreichbar sind [18]. Im Fuss- und Wanderweggesetz (FWG) wird den Kantonen zudem die Aufgabe zugeteilt, dafür zu sorgen, dass die Fusswege innerhalb des Siedlungsgebiets, die u.a. Kindergärten und Schulen erschliessen, „frei und möglichst gefahrenlos“ begangen werden können [19].

Die Strassenverkehrssicherheitspolitik der Schweiz (VESIPO) folgt seit 2000 der Philosophie von VISION ZERO, wonach Todesfälle und Schwerverletzte im Strassenverkehr nicht zu akzeptieren sind. Entsprechend soll das schweizerische Strassensystem so gestaltet werden, dass menschliche Fehler der Verkehrsteilnehmenden keine tödlichen Folgen mehr haben können [22]. Dies setzt eine hohe Fehlertoleranz der Verkehrsinfrastruktur voraus. Im Verkehrssicherheitspaket Via sicura vom 15. Juni 2012 setzt sich der Bund zum Ziel, dass „... nur noch gut ausgebildete und voll fahrfähige Menschen in sicheren Fahrzeugen auf Fehler verzeihenden Strassen verkehren“ [23]. Entsprechend liegt ein Schwerpunktthema der Ressortforschung des Bundes im Bereich nachhaltiger Verkehr der Jahre 2013 – 2016 auf den fehlertoleranten Strassen [24]. Mit den sechs Infrastruktur-Sicherheitsinstrumenten (ISSI) schafft das Bundesamt für Strassen (ASTRA) ein Instrumentarium, mit welchem die Verkehrssicherheit von der Planungsphase bis zum laufenden Betrieb nach einheitlichen Kriterien überprüft werden kann. Das Instrumentarium wird in das VSS-Normenwerk eingegliedert (Normen/Regeln SN(R) 641 721 ff.).

Die Schulwegsicherheit resp. Schulwegplanung wird zudem immer bei der (jährlichen) Schulkreiszuweisung oder bei der Erarbeitung einer Schulraumplanung tangiert (Beispiel Zuweisung von Kindergärtnern in Münchenbuchsee [20]). Es wäre sinnvoll, wenn die involvierten BehördenvertreterInnen und / oder PlanerInnen in diesem Zusammenhang die Schulwegproblematik aktiv angehen würden.

Gemäss Studien der deutschen Professorin für Verkehrserziehung, Verkehrspädagogik und Verkehrspsychologie Dr. Maria Limbourg [21] ist der wichtigste Ansatz eine kindgerechte Verkehrsplanung und -regelung. Davon profitieren stets auch andere Gesellschaftsgruppen wie z.B. ältere Menschen, Menschen mit einer Behinderung, Zufussgehende, Velofahrende etc. In zweiter Priorität folgt eine kindgerechte Verkehrsüberwachung durch die Polizei und die Stadtverwaltung (z. B. vermehrte Kontrollen der Geschwindigkeit, Einhaltung von Parkverboten). Die Verkehrserziehung spielt zwar auch eine nicht zu verachtende Rolle, jedoch nur bei Teilen der Bevölkerung, da Eltern aus den unteren sozialen Schichten und ausländische Familien mit Elternveranstaltungen in Kindergärten und Schulen nur schlecht erreicht werden. Abschliessend ist festzustellen, dass eine kinderfreundliche Verkehrsplanung eine kinderfreundliche Verkehrspolitik voraussetzt, die wiederum auch nur ein Teil einer generell kinderfreundlicheren Politik ist.

3.1.3 Verhalten, kognitive und physische Gegebenheiten der Kinder im Verkehr

Die beiden Forschungsberichte „Der Verkehr aus Sicht der Kinder“ [9] und „Grundlagen für den Fussverkehr“ [25] geben einen vertieften Einblick resp. einen guten Überblick über die Fähigkeiten von Kindern im Verkehr:

Im Allgemeinen sind sich Kinder den geltenden Verkehrsregeln bereits grösstenteils bewusst und halten sich normalerweise daran. Sie sind aber tendenziell unberechenbar, aufgrund ihrer Körpergrösse nicht gut sichtbar und können oft unerwartet reagieren bzw. unerwartet im Strassenraum auftauchen. Jüngere Kinder können Gefahren nur eingeschränkt wahrnehmen, da sie beispielsweise Distanzen, Geschwindigkeiten und somit das Nähern eines Fahrzeuges nur schwierig einschätzen können. Ausserdem sind ihre Emotionen oft nicht beherrscht und kontrolliert. Dadurch können ihre Reaktionen sichere Situationen plötzlich gefährlich machen. Die zunehmende Benützung von fäG (fahrzeugähnlichen Geräten) verschärft das Problem des teilweise fehlenden Gefahrenbewusstseins. Da die eigene Geschwindigkeit unterschätzt wird, sind Kinder beispielsweise oft überrascht, wenn aus einer Seitenstrasse „plötzlich“ ein Auto auftaucht. Auch werden Fussgängerstreifen für Autolenkende mitunter unerwartet, zu schnell und ohne Kontrollblick gequert. [25], [9]

Aufgrund der geringen Körpergrösse haben Kinder zudem weniger Übersicht über den Verkehr und werden von Fahrzeuglenkenden eher übersehen als Erwachsene. Um sich sicher zu Fuss oder mit dem Velo fortzubewegen, bedarf es einer Reihe von Fähigkeiten,

die erst mit fortschreitendem Alter erlangt werden (Reife- und auch Lernprozesse in Bezug auf Wahrnehmung, Orientierung, Informationsverarbeitung, Aufmerksamkeitssteuerung, Gefahreinschätzung, Sozialverhalten). [25], [9]

In einer Gruppe sind Kinder rasch abgelenkt und zusätzlich von ihrem Umfeld und dem Gruppenverhalten beeinflusst, was ihre Wahrnehmung, Aufmerksamkeit und Fähigkeit zur Gefahreinschätzung weiter schmälert. Kinder sind zu zweit oder in Gruppen leichter abgelenkt und wenig „verkehrsbesusst“. Das Gespräch steht im Vordergrund und dem Verkehrsgeschehen wird häufig nicht die nötige Beachtung geschenkt. Sie verlassen sich darauf, dass andere Gruppenmitglieder auf den Verkehr achten und betreten die Strasse dadurch häufig ohne (eigenen) Kontrollblick. Insbesondere dann, wenn Schulhäuser bzw. Pausenhöfe direkt an eine Strasse grenzen, sind sich die Kinder einer möglichen Gefahr durch den motorisierten Verkehr oft nicht genügend bewusst. [25], [9]

Je älter die Kinder sind, desto eher missachten sie Verkehrsregeln und vorgegebene Routen bzw. „Benutzungsvorschriften“ (z.B. Fussgängerstreifen). Pubertät und Adoleszenz sind Phasen erhöhter Risikofreudigkeit. Zudem nehmen die Bedeutung des Gruppenverhaltens und dadurch auch das Imponiergehabe zu. Je älter die Kinder werden, desto eher sind sie sich ihrer eigenen Fähigkeiten bewusst. Trotzdem werden die eigenen Fähigkeiten oft über- bzw. Gefahren unterschätzt. Unangepasstes Verkehrsverhalten tritt bei Jugendlichen deshalb tendenziell häufiger auf als bei kleinen Kindern und kann nur schwierig durch verkehrsregelnde Massnahmen unterbunden werden. [25], [9].

Die verschiedenen kognitiven Aspekte sind je nach Altersstufe unterschiedlich stark ausgeprägt. Die folgende Tabelle fasst dies zusammen [10]. Die effektiven Fähigkeiten sind jedoch von Kind zu Kind verschieden. Die Altersangaben dienen lediglich als Orientierungshilfe (Durchschnittswerte).

Tabelle 1 Kognitive Fähigkeiten von Kindern nach Altersstufen (eigene Darstellung)

Alter (in Jahren)	3-4	5-6	7	8	9-10	14
Gefahren- und Sicherheitsbewusstsein						
kein Gefahrenbewusstsein	x					
Gefahrenwahrnehmung, jedoch in der Regel zu spät		x	x			
vorausschauendes Gefahrenbewusstsein				x		
Präventionsbewusstsein: Gefahren reduzieren					x	
Entfernungs- und Geschwindigkeitseinschätzung						
keine Unterscheidung stehendes / fahrendes Auto	x					
Kaum Unterscheidung stehendes / fahrendes Auto		x	(x)	(x)		
Unterscheidung stehendes / fahrendes Auto					x	
Soziale Fähigkeiten (Einfühlungsvermögen, Kommunikation)						
Kinder schliessen von sich auf andere, personifizieren Autos („hat Augen und kann mich sehen“), verstehen nicht, dass das Auto einen Bremsweg braucht	x	x	x			
Aufmerksamkeit und Konzentration						
reagieren fast ausschliesslich auf interessante Reize aus der Umwelt, wenig Bewusstsein für Verkehr	x					
Aufmerksamkeit bewusster, jedoch leicht abgelenkt		x	x			
Fähigkeit, sich länger zu konzentrieren, z. B. auf Schulweg				x	x	
Konzentrationsfähigkeit voll ausgebildet						x
Absichtliches Missachten von Regeln („Teenie-Verhalten“)						x
Kindliche Spiele und Interessen						
Vermischen von Realität und Phantasie	x	x	x			
Sportliche / soziale Aktivitäten auf Strasse als Ablenkung				x	x	

Gemäss der Studie „Kinder unterwegs im Verkehr - Ansätze zur Erhöhung der Verkehrssicherheit im Kindes- und Jugendalter“ [10] ist das Verkehrsverhalten von Kindern bis 8 Jahren tendenziell „riskant und wenig zuverlässig“. Zwar kann in diesem Alter eine Strasse mit Lichtsignalanlage oder Fussgängerstreifen schon relativ sicher überquert werden, an unregulierten Stellen wird die Überquerung einer Strasse in der Regel erst mit ca. 9 bis 10 Jahren beherrscht.

Mit 9 bis 10 Jahren sind auch die motorischen Fähigkeiten für die sichere Beherrschung des Velos vorhanden, das sichere Verhalten mit dem Velo im Verkehr ist jedoch erst mit ungefähr 14 Jahren gegeben. [10]

Noch unbekannt sind die Auswirkungen der vermehrten Verbreitung von Laufrädern („like-a-bike“) auf das spätere Verkehrsverhalten der Kinder. Laufräder fördern zwar die fürs Velofahren erforderlichen motorischen Fähigkeiten, möglicherweise aber auch eine verfälschte Gefahrenwahrnehmung, da die kleinen Kinder sich noch früher mit höherer Geschwindigkeit im Strassenraum bewegen, ohne dass sie die eigentlich notwendigen kognitiven Fähigkeiten besitzen.

Gegenläufig zur zunehmenden Verbreitung von Laufrädern ist eine zunehmende Tendenz zu Bewegungsmangel bei Kindern festzustellen. Die motorischen Fähigkeiten der Kinder nehmen bei Bewegungsmangel ab, was auch negative Auswirkungen auf das sichere Verhalten im Verkehr hat. [10]

Durch ihre geringe Körpergrösse erleben Kinder den (Verkehrs-)Raum anders, nehmen den (Verkehrs-)Raum anders wahr bzw. werden anders wahrgenommen als erwachsene Verkehrsteilnehmende [25]. Die **Körpergrösse** bestimmt nicht nur, wie ein Kind über die Fahrzeuge hinweg schauen kann, sondern auch, wie es von den anderen Verkehrsteilnehmenden gesehen wird. Wegen der zunehmenden Höhe der PWs sind heutzutage erst 10-jährige Kinder mit durchschnittlicher Körpergrösse so gross wie ein durchschnittlich hoher Personenwagen. Velofahrende erscheinen aufgrund der sitzenden Position sogar noch kleiner [26].

Das **Hörvermögen** bezüglich laut-leise und hoch-tief ist mit 6 Jahren voll entwickelt. Jedoch können Geräuschquellen, die von (schräg) hinten oder (schräg) vorne kommen, erst mit dem Schulalter zuverlässig lokalisiert werden [27].

Kinder sind auch in ihrem peripheren **Sehen** eingeschränkt: Das Blickfeld ist bei Erstklässlern erst zu ca. 70 % ausgebildet. Dadurch sind herannahende Fahrzeuge lange ausserhalb des Blickfeldes. Auch das dreidimensionale Tiefensehen braucht viel Übung und Erfahrung. Mangelndes Tiefensehen bewirkt, dass Entfernungen und Geschwindigkeiten nicht richtig eingeschätzt werden können [27].

Die **Wahrnehmung des Strassenraums** ist bei Kindern anders ausgeprägt als bei Erwachsenen. Die Aufmerksamkeit von Kindern liegt im Vergleich zu Erwachsenen auf anderen Elementen des Strassenraums und sie lassen sich leicht von gewissen Elementen ablenken [28].



Abbildung 3 Was Kinder im Strassenraum wahrnehmen: rot = Elemente, welche von vielen Kindern wahrgenommen wurden, grün = Elemente, die von wenigen Kindern wahrgenommen wurden [28]

Auf obiger Abbildung farbig dargestellt sind diejenigen Punkte, welche das Kind wahrnimmt. Auffällig ist, dass zwar Velofahrerin und Fussgänger wahrgenommen werden, das Auto jedoch komplett ausgeblendet wird.

Dass auch Erwachsene die Gefahren beim Gehen deutlich unterschätzen, zeigen neueste Untersuchungen. Demnach wird beim Zufussgehen allgemein kaum eine Gefahr gesehen. Fakt ist jedoch, dass Anzahl und Schwere der Fussverkehrsunfälle erheblich sind [29]. Zu einem ähnlichen Urteil kommt eine Studie, die das Verhalten von Velofahrenden in Zürich untersucht hat. Auch dort wurden die Gefahren nicht richtig ein- und das eigene Können überschätzt, sodass etwa zwei Drittel aller Velofahrenden sich in irgendeiner Weise riskant verhalten haben [30].

3.1.4 Äussere Gefahren auf dem Schulweg

Ursachen für die Gefährdung von Kindern im Strassenverkehr sind neben den motorischen und kognitiven Eigenschaften der Kinder selbst auch äussere Einflüsse [10]. Je nach Standort der Schule (Stadt, Agglomeration, Land) treten unterschiedliche allgemeine Gefahren sowie andere punktuelle Gefahrenstellen auf [9].

Tabelle 2 Gefahrenquellen auf dem Schulweg, soweit möglich grob kategorisiert nach der Ursache „mangelnde Verkehrssicherheit“, „mangelnde soziale Kontrolle“ bzw. situative Gegebenheiten (eigene Darstellung, Quelle: [10] sowie eigene Ergänzungen)

Kriterium	Problemtyp		
	Verkehrssicherheit	Soziale Sicherheit	Situative Gegebenheit
Autolenkende			
- unangepasste Geschwindigkeiten	x		
- parkieren auf dem Trottoir / in Kreuzungsbereichen / in Halteverbieten / vor Schulen	x		
- unangepasstes Fahrverhalten, z. B. bei Abbiegemä-növern, nicht Anhalten am Fussgängerstreifen, Un-aufmerksamkeit, Ablenkung am Steuer	x		
Allgemeine Defizite / Gefahren der verkehrlichen Situation			
- zu hohe zulässige Geschwindigkeiten	x		
- schlechte Sichtverhältnisse (Sichtbehinderungen)	x		
- ungünstige LSA-Schaltungen / Phasenfolgen	x		
- Anordnung von sichtbehindernden Elementen am Strassenrand	x		
- fehlende Querungshilfen	x		
- Baustellen	x		
- hohes LKW-Aufkommen	x		
Allgemeine äussere Ablenkungen			
- Faszination (allgemein, z.B. bei Baustellen etc.)			x
- spielen mit Freunden, Austragen von Konflikten			x
- Gruppendynamik			x
- Einfluss guter / schlechter Noten auf Konzentration			x
Negative Gründe zur Abweichung vom direktesten Weg (Idealroute)			
- „Angstorte“ (dunkle, einsame Bereiche / Nischen)		x	
- aggressive Hunde		x	
- Schläger- und Kinderbanden		x	
- alkoholisierte Jugendliche / Erwachsene		x	
- sexuelle Belästigung / Missbrauch		x	
- Angst vor Entführungen		x	
Positive Gründe zur Abweichung vom direktesten Weg (Idealroute)			
- „Geheimwege“			x
- Bauernhof / Tiere / Natur (Ablenkung, Faszination)			x
- Freunde			x
- Spielplätze			x

3.1.5 Mobilitätsverhalten der Kinder

Die Auswertung des schweizweiten Mikrozensus zeigt, dass bei den 6- bis 9-jährigen Schulkindern rund 75% der Schulwege zu Fuss zurückgelegt werden. Das Velo spielt mit rund 5% eine eher untergeordnete Rolle. Der Anteil der fahrzeugähnlichen Geräte (fäG) zeigt eine steigende Tendenz und liegt derzeit bei ca. 4%. Den Rest der Wege (ca. 16%) werden die Kinder entweder im Auto chauffiert oder sie benützen für den Schulweg den öV. Bei den 10- bis 12-Jährigen nimmt der Veloanteil (12%) zulasten des Zufussgehens (63%) zu. [31]

Der Anteil der „Eltern-Taxis“ ist regional sehr unterschiedlich: Im Tessin und der Westschweiz ist der Anteil tendenziell grösser als in der übrigen Schweiz [32]. Gründe, warum Eltern ihre Kinder in die Schule bringen, sind v.a. praktische Überlegungen (43.4%) und nicht primär Sicherheitsbedenken (8%). Je höher der Stellenwert des Autos in der Familie ist, desto häufiger fahren Eltern die Kinder zur Schule, weil sie selbst die Schulwege für unsicher halten [9]. Mit wachsendem Anteil der Eltern-Taxis verschlechtert sich die Verkehrssicherheit insbesondere in der nahen Umgebung eines Schulhauses, was oft zu einer weiteren Zunahme des elterlichen Hol- und Bringdienstes per Auto und somit zu einer „Negativspirale“ führt. Aus Gründen der Organisation und Motivation der Eltern kann eine Umstellung / Änderung des (Kinder-) Mobilitätsverhaltens schwierig sein, da sich auch die Eltern in ihrer Alltagsorganisation umstellen müssen.

Betrachtet man die Gesamtzahl der Wege sowohl zu Ausbildungs- als auch zu Freizeit-zwecken, sind Kinder im Alter zwischen 6 und 9 Jahren zu über 50% zu Fuss unterwegs. Rechnet man den Anteil der Kombinationen zu Fuss / öV und zu Fuss / Auto dazu, so legen rund zwei Drittel der Kinder ihre Wege zumindest zum Teil zu Fuss zurück. [6]

3.1.6 Schlussfolgerungen „Kinder im Verkehr“

Die nachfolgende Grafik aus dem Forschungsbericht „Der Verkehr aus Sicht der Kinder: Schulwege von Primarschulkindern in der Schweiz“ [9] bildet das komplexe Spannungsfeld Kind und Verkehr zusammenfassend ab. Ein Pluszeichen (+) bei einem Pfeil bezeichnet dabei einen gleichsinnigen Zusammenhang (z.B.: Wenn das Unfallrisiko grösser ist, werden Kinder mehr chauffiert). Ein Minuszeichen (-) bei einem Pfeil bezeichnet einen gegensinnigen Zusammenhang (z.B.: Wenn die Verkehrskompetenz der Kinder grösser ist, ist das Unfallrisiko kleiner).

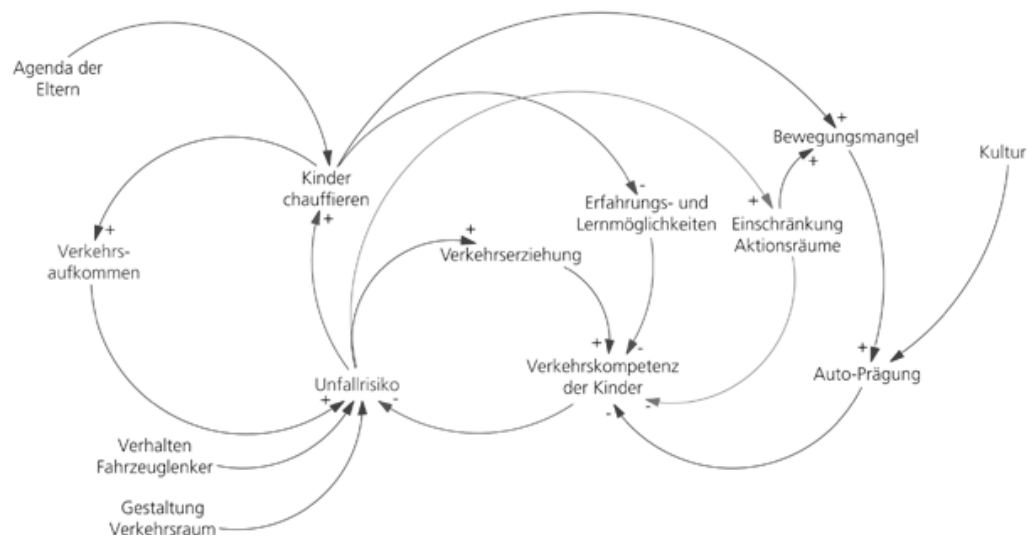


Abbildung 4 Wichtige Zusammenhänge im System Kind und Verkehr [9]

Die Grafik zeigt, dass das Thema „Kinder im Verkehr“ in einem komplexen System von Zusammenhängen auf verschiedensten Ebenen eingebettet ist. Für die Schulwegplanung bedeutet dies eine interdisziplinäre Erarbeitung von Lösungen und Massnahmen: Es braucht eine ganzheitliche Sichtweise und ganzheitliche Handlungsansätze mit Massnahmen baulicher, organisatorischer, kommunikativer und erzieherischer Art. Verkehrsanlagen müssen zudem, vor allem im engeren Bereich von Schulanlagen, „fehlertolerant“ gestaltet werden [9] (vgl. Kap. 5.1).

Zusammenfassung

Nachfolgend werden die wichtigsten Fakten aus der Literaturanalyse rund um das Thema „Kinder im Verkehr“ zusammengefasst:

- Die kognitiven Fähigkeiten der Kinder entwickeln sich nur langsam (kritisch bis ca. 10-jährig / 4. Kl.) und sind zudem von Kind zu Kind unterschiedlich. Die Gruppendynamik unter Schulkindern stellt einen weiteren Risikofaktor auf dem Schulweg dar. Deshalb braucht es fehlertolerante Anlagen und tiefe Geschwindigkeiten.
- Aufgrund der geringen Körpergrösse sind gute Sichtverhältnisse und das Vermeiden von Sichtbehinderungen essentiell (sehen und gesehen werden).
- Die motorischen Fähigkeiten fürs Velofahren sind zwar mit ca. 10 Jahren / 4. Klasse ausgebildet, für sicheres Verhalten im Verkehr braucht es aber noch spezifische Instruktionen / Verkehrskunde und Training.
- Der Schulweg ist ein bedeutendes Lernumfeld für Kinder. Können sie den Schulweg alleine oder mit anderen Kindern zurücklegen, werden sie in ihrer Selbständigkeit, Verkehrs- und Sozialkompetenz gefördert. Es ist wichtig, dass Kinder möglichst selbstständig ihren Schulweg zurücklegen und hierfür verschiedene Wege benützen können.
- Die Wahl des Schulweges beruht auf verschiedenen Gründen. Die Schulwegroute kann entsprechend variieren.
- Für die Sicherheit von Kindern im Verkehr bzw. für sichere Schulwege sind verschiedene „Instanzen“ (u.a. Eltern / Schule / Behörden) verantwortlich, die alle in den Prozess der Schulwegplanung einbezogen werden sollen.
- Der Modal Split auf Schulwegen ist stark von Gewohnheiten und Einstellungen der Eltern geprägt. Durch die Kombination von baulichen und kommunikativen Massnahmen kann er jedoch beeinflusst werden.
- Hinsichtlich Evaluation / Controlling gibt es nur wenige Grundlagen. [83, 84] Es ist davon auszugehen, dass diesem Prozessbestandteil bisher wenig Beachtung geschenkt wurde resp. in den seltensten Fällen die Wirkung von Massnahmen überprüft wurde.

3.2 Massnahmen zur Verbesserung der Schulwegsicherheit in der Schweiz

Massnahmen zur Erhöhung der Schulwegsicherheit sind grundsätzlich abhängig von der Bedeutung der Strasse im Netz (verkehrs- oder siedlungsorientiert). Der Massnahmenfächer ist vielfältig: **Regimeanpassungen und das Herabsetzen der Geschwindigkeit** wie z.B. bei Tempo-30- und Begegnungszonen, **bauliche Anpassungen**, beispielsweise bei Mittelinseln, **verkehrsorganisatorische Massnahmen** wie die Einführung neuer und Verbesserung bestehender Fussgängerstreifen sowie die Trennung von Nutzergruppen durch separate Fuss- und Radwege und „weiche“ **Massnahmen** in Form von Kommunikation, Organisation und Verkehrsbildung tragen zur Erhöhung der Sicherheit im Verkehr bei [33].

Grundsätzlich tragen sämtliche allgemeinen Verkehrssicherheitsmassnahmen zur Erhöhung der Schulwegsicherheit bei. Werden jedoch Massnahmen spezifisch im Zusammenhang mit der Verbesserung der Schulwegsicherheit umgesetzt, ist eher gewährleistet, dass die besonderen Bedürfnisse und Anforderungen aus Sicht der Kinder genügend berücksichtigt sind. Ausserdem ist die Akzeptanz von Verkehrssicherheitsmassnahmen unter dem Vorwand der Erhöhung der Schulwegsicherheit oftmals besser.

Untersuchungen zeigen, dass Vorschläge aus Elternkreisen zur Erhöhung der Schulwegsicherheit primär die Infrastruktur (Tempo-30-Zonen, Fussgängerstreifen, 42.1%), polizeiliche Massnahmen (z. B. Lotsendienst, 21.1%) und Massnahmen in der Schule (Verkehrserziehung, 12.1%) betreffen. Massnahmen, die Eltern umsetzen müssten oder dem Schutz vor Gewalt und Mobbing dienen, wurden kaum erwähnt [9].

Die nachfolgend beschriebenen Massnahmen werden bewusst möglichst objektiv dargelegt. Eine Bewertung bzw. eine Beurteilung der Massnahmen hinsichtlich ihrer Eignung wird im Rahmen des Teils B *Empfehlungen und Arbeitshilfen für Schulwegplanung und Schulwegsicherheit* vorgenommen.

3.2.1 Verkehrsberuhigung / Tempo 30

Der Beitrag „Strassenraumgestaltung aus Kindersicht“ (metron-Themenheft 2009 „Kinder auf die Strasse – Chancen und Grenzen kindgerechter Quartier- und Stadtentwicklung“ [34]) zeigt auf, dass eine Ausrichtung der Strassenraumgestaltung nach den Fähigkeiten und Bedürfnissen der Kinder vor allem bedeutet, die Strassen so sicher wie möglich zu gestalten. Zentrale Anforderungen sind tiefe Geschwindigkeiten und eine hohe Aufmerksamkeit aller Verkehrsteilnehmenden, um die Sicherheitsrisiken möglichst zu minimieren. Die Begegnungszone, in der Kinder den Umgang mit Gefahren und das Verhalten im Strassenverkehr lernen können, stellt aus Kindersicht die Ideallösung dar.

Tempo 30 allgemein: Die flächendeckende Einführung von Tempo-30-Zonen kann unter der Voraussetzung, dass sie von zweckmässigen und wirksamen Massnahmen begleitet wird und die Geschwindigkeit tatsächlich auf durchschnittlich 30km/h reduziert wird, zur allgemeinen Verkehrssicherheit beitragen: Die Unfallzahl und -schwere nimmt ab und die Koexistenz der Verkehrsteilnehmenden wird gefördert. [35] Somit trägt diese Massnahme auch zur Schulwegsicherheit bei.

Tempo-30-Zonen / Begegnungszonen rund um Schulhäuser: Auf den Strassen rund um Schulhäuser sind besonders viele SchülerInnen unterwegs, weshalb diese Bereiche besonders hohe Anforderungen erfüllen müssen. Mit Tempo-30-Zonen / Begegnungszonen rund um ein Schulhaus wird versucht, diesem Umstand Rechnung zu tragen (z.B. Tempo-30-Zone um Schulhaus in Schaan FL, Begegnungszone um Schulhaus Lorraine in Bern).

Autofreie Zone rund um Schulhäuser: Noch weiter geht die Massnahme von „autofreien Bereichen“ rund um ein Schulhaus. Dabei müssen auch Kinder, die von ihren El-

tern mit dem Auto zur Schule gefahren werden, das letzte Wegstück zu Fuss zurücklegen (z.B. Capriasca TI [32]).

3.2.2 Weiche Massnahmen

Pedibus: Beim Pedibus werden Gruppen von Schulkindern (Fokus auf die 4- bis 8-Jährigen) von einer erwachsenen Person auf dem Weg zur Schule begleitet. An definierten Orten auf der Pedibus-Route können die Schülerinnen und Schüler warten und werden zu festgelegten Zeiten vom Pedibus abgeholt. Die Kinder gelangen so sicher zu Fuss zur Schule. Ausserhalb der festgelegten Zeiten müssen die Kinder jedoch trotzdem selbständig Wege zurücklegen. [36]

Für die Umsetzung des Pedibus-Systems bieten die Verbände VCS und Fussverkehr Schweiz (FVS) gute Grundlagen. Teilweise erwies es sich bei der Umsetzung als schwierig, genügend erwachsene Begleitpersonen zu finden [37]. Besonders starke Verbreitung findet das Pedibus-System in der Westschweiz (z.B. Genf: GIS-basierte Karten mit sämtlichen Pedibus-Linien auf www.pedibus-geneve.ch).

Velobus: Der Velobus funktioniert nach demselben Prinzip wie der Pedibus, allerdings auf dem Velo statt zu Fuss.

Lotsen: An Fussgängerquerungsstellen über stark frequentierte Hauptstrassen können Lotsen den Schülerinnen und Schülern bei der Querung behilflich sein. Meistens mit Leuchtwesten und Signalkelle ausgestattet, sind sie für den Strassenverkehr besser sichtbar. Die Lotsen halten den Verkehr auf, währenddessen die Kinder sicher die Strasse queren können. [38] Ausserhalb der festgelegten Zeiten müssen die Kinder jedoch trotzdem selbständig Wege zurücklegen.

Verkehrsbildung: Sicheres Verhalten im Verkehr soll nicht nur mit den Eltern geübt, sondern auch in der Schule thematisiert werden. Dies kann – je nach Altersstufe und Lehrplan – sowohl im Rahmen einer **speziellen Veranstaltung resp. eines Aktionstages** (z.B. Kinderworkshop, Schule Gabler, Zürich [39]) oder im Rahmen von (regelmässig stattfindenden) **Unterrichtsmodulen** erfolgen (z.B. kostenlose interaktive Unterrichtseinheiten zum Thema Mobilität / Verkehr, teilweise mit Fachpersonen, für Primar- und Oberstufenklassen im Kanton Solothurn (www.so-mobil.ch)).

Routenpläne: In einigen Gemeinden (z.B. Aesch BL) stehen Routenpläne mit den **empfohlenen Schulwegen** (zu Fuss und mit dem Velo) zur Verfügung. Teilweise sind diese mit Angaben zu Tempo-30-Zonen, speziellen Gefahrenstellen, Lichtsignalanlagen, Unterführungen sowie mit Informationen zu wichtigen Zielen des Fussverkehrs (Attraktionen wie z.B. Spielplätze, Dienstleistungen etc.) ergänzt, z.B. auf dem „petit plan piétons“ (vgl. Abbildung 5).

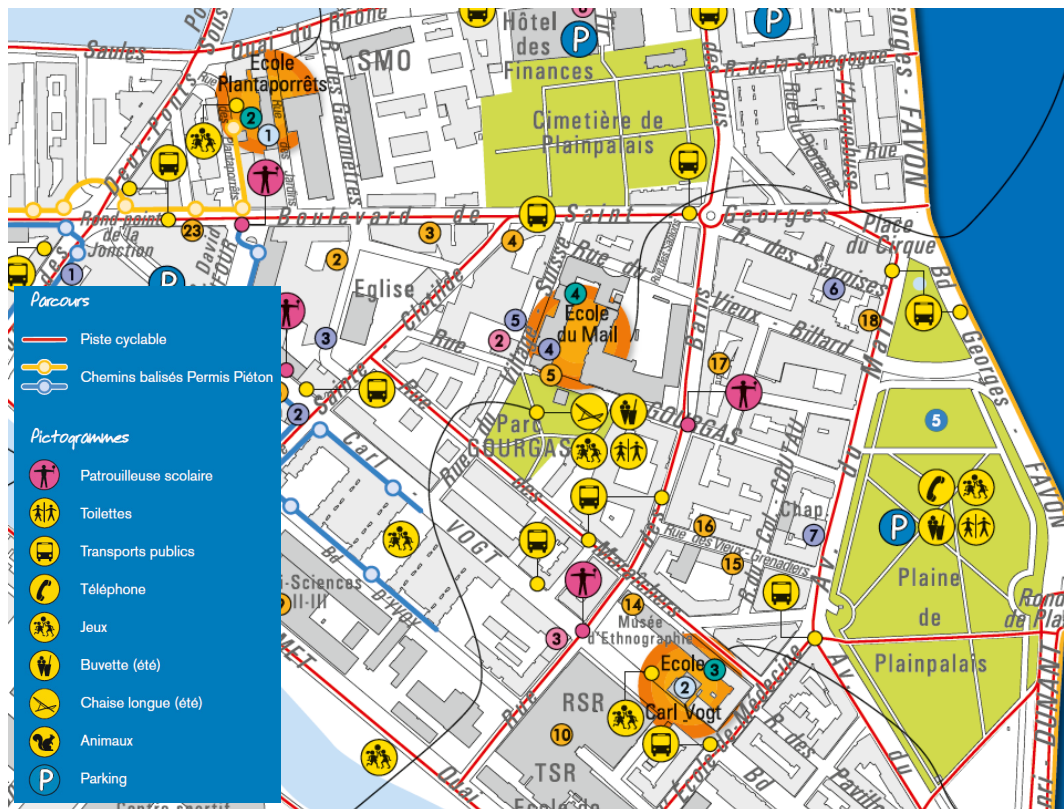


Abbildung 5 "petit plan piéton", Fussverkehrsplan für Genfer Schulkinder; die Nummern verweisen auf eine Liste mit genaueren Informationen zu den jeweiligen Angeboten / Attraktionen [40]

Walk to school: Ziel des Konzepts Walk to school ist die Motivation der Schulkinder, ihren Weg zur Schule oder zum Kindergarten zu Fuss zurückzulegen. Die Aktion wird über einen bestimmten Zeitraum (z.B. zwei Wochen) durchgeführt. Mit dem Zurücklegen des Schulwegs zu Fuss sammeln die Kinder Punkte. Die Klassen mit den meisten Punkten erhalten Preise. In der Schweiz wird Walk to school z.B. vom VCS organisiert (www.walktoschool.ch).

Die weltweit erste „walk-to-school-week“ im Jahr 1994 fand in Grossbritannien mit erst wenigen teilnehmenden Schulen statt. Von Jahr zu Jahr ist ein grosser Zuwachs an teilnehmenden Schülerinnen und Schülern zu verzeichnen. Zuerst folgten die USA, Kanada und Neuseeland, 2011 waren rund 42 Länder beteiligt, u.a. auch die Schweiz. Mittlerweile ist die Aktion auf einen Monat ausgedehnt worden [68].

Bike to school: Bike to school funktioniert nach dem selben Prinzip wie Walk to school. Der Schulweg wird jedoch mit dem Velo zurückgelegt. In der Schweiz wird Bike to school zum Beispiel von Pro Velo Schweiz organisiert (www.bike2school.ch).

3.2.3 Bauliche Massnahmen

Wenn Gefahrenstellen nicht nur umgangen werden sollen (z.B. indem die empfohlenen Schulwegrouten diese Stellen meiden), sind meistens bauliche Massnahmen angebracht. Für die Evaluation der Gefahrenstellen ist eine umfassende Analyse (wenn möglich unter Einbezug der Schulkinder) und eine begründete Priorisierung der Massnahmen wichtig (z.B. Gemeinden Hinwil [47] oder Burgdorf [48]). Bei den meisten Projekten zur Erhöhung der Verkehrs- resp. Schulwegsicherheit fehlt eine anschliessende Evaluation zur Erueirung des Nutzens bzw. der Wirkung. Bauliche Massnahmen werden oft auch im Rahmen von Tempo-30-Projekten realisiert. Zu den baulichen Massnahmen zählen u.a.:

- Fussgängerquerungen / Fussgängerstreifen (mit / ohne Mittelinsel)

- Fussgänger- / Veloflächen entlang der Strasse (Trottoir, Fussgängerlängsstreifen, Radweg etc.)
- Horizontalversätze (z.B. Poller)
- Vertikalversätze (v.a. für die Reduktion der Geschwindigkeit)
- Diverse Bodenmarkierungen
- Umbau / Umgestaltung von Knoten resp. ganzen Strassenzügen
- Beleuchtung

Bauliche Massnahmen stossen einerseits aus Kostengründen, andererseits aufgrund ihres Einflusses auf andere Verkehrsteilnehmende meistens auf stärkeren Widerstand als weiche Massnahmen. Oft braucht es grossen Druck von Eltern(organisationen), seltener wird eine Gemeinde selbst aktiv.

Weitere bauliche Massnahmen, wie beispielsweise die Umgestaltung von Ortsdurchfahrten, tragen indirekt ebenfalls zur Erhöhung der Schulwegsicherheit bei, auch wenn sie nicht (primär) unter dieser Zielsetzung realisiert werden.

3.2.4 Weitere Verkehrsmittel

Schulbusse: Wird ein Schulweg als „unzumutbar“ definiert (vgl. Kap. 5.3), sind gemäss Art. 19 der Bundesverfassung Massnahmen zu ergreifen. Nebst baulichen und weichen Massnahmen können für die Bewältigung des Schulweges auch kostenlose Schulbustransporte angeboten werden [41]. Zuständig für die Bewilligung von Schülertransporten sind die Kantone [42], denen damit die Ausarbeitung entsprechender Gesetze und Verordnungen auferlegt wird (z.B. Kanton Solothurn „Verordnung über die Organisation und Finanzierung der Schülertransporte (Schülertransportverordnung)“ [43] und „Leitfaden zur Abgeltung von Schülertransportkosten“ [44]). Gegebenenfalls müssen die Kinder einen (kurzen) Weg bis zur Schulbushaltestelle zurücklegen, falls dieser nicht direkt ihr Zuhause „bedient“. In einem solchen Fall ist bezüglich der Schulwegsicherheit auch der Weg zwischen dem Zuhause und der Haltestelle zu berücksichtigen.

öV: Für lange Distanzen dienen, falls vorhanden, auch Busse des öffentlichen Linienverkehrs oder gar die Bahn zum Zurücklegen des Schulweges. Bei einer grossen Anzahl Schulkinder setzen die Transportunternehmungen auch separate „Schülerkurse“ ein [45]. Bezüglich der Schulwegsicherheit sind nebst der sicheren Benützung des öV auch die Wege zwischen dem Zuhause und der Haltestelle resp. der Schule und der Haltestelle zu berücksichtigen.

Elterntaxi: Wenn Eltern aus Angst oder aus organisatorischen Gründen ihre Kinder im Auto zur Schule fahren, spricht man von „Elterntaxi“. Aufgrund von Elterntaxis nimmt das Verkehrsaufkommen auf den zu Schulhäusern führenden Strassen zu und in Schulhausnähe besteht ein zunehmender Bedarf an Abstell- und Wartemöglichkeiten. Dies mindert die Verkehrssicherheit derjenigen Schulkinder, die selbständig (zu Fuss oder mit dem Velo) zur Schule kommen. Um diesem Nachteil entgegen zu wirken und die Selbständigkeit der zur Schule chauffierten Kinder zu fördern, hat der Kanton Tessin das System der „Isola felice“ (glückliche Insel) entworfen: In einer Zone rund um das Schulhaus gilt ein Fahrverbot. An speziell eingerichteten Parkplätzen müssen die chauffierten Kinder aussteigen und das letzte Stück zur Schule zu Fuss zurücklegen (wenige hundert Meter). [32]

Als wirksam hat sich zudem das Festlegen einer Zielvereinbarung erwiesen, welche festhält, wie die Kinder zur Schule kommen sollten. Diese kann beispielsweise im Rahmen einer Schulvereinbarung (allg. Vereinbarung zwischen allen Schul-Beteiligten) definiert werden (Beispiel Oensingen [46]).

3.2.5 „Umfassende“ Schulwegplanung

Umfassende Schulwegplanungen sehen Massnahmen auf allen Ebenen vor: Mittels baulicher Massnahmen werden besondere Gefahrenstellen beseitigt, der Verkehr wird grundsätzlich beruhigt. Mittels Kommunikationsmassnahmen wird das Zurücklegen des

Schulwegs zu Fuss und mit dem Velo sowie die Verkehrserziehung durch die Eltern gefördert und das Thema Verkehr wird in der Schule regelmässig aufgegriffen und vertieft (z.B. „Piano di Mobilità Scolastica“ im Kanton Tessin [32], „plan de mobilité scolaire“ in der Gemeinde Porrentruy (JU) [49] oder die Homepage www.mobilitéscolaire.ch vom VCS Westschweiz).

Je nach Standort und spezifischer Problematik werden die Schwerpunkte bei einer umfassenden Schulwegplanung jedoch unterschiedlich gesetzt. Für die Bewusstseinsbildung rund um die Problematik Schulweg- resp. allgemeine Verkehrssicherheit ist ein breit abgestützter und kreativ gestalteter Prozess besonders wichtig (vgl. Beispiel Schaan FL auf www.schulwegsicherung.li).

Das Projekt „strukturelle Bewegungsförderung in der Gemeinde“ (Trägerschaft von verschiedenen Bundesämtern und verschiedenen NGOs / Interessengemeinschaften) hat zum Ziel, sichere und bewegungsfreundliche Strassen und Plätze zu fördern. Da bei Kindern der positive Effekt von körperlicher Aktivität besonders ausgeprägt ist, sind sie die wichtigste Zielgruppe. Nebst Massnahmen im Strassenraum und in der Netzplanung für den Fuss- und Veloverkehr liegt das Augenmerk auf der Prozessgestaltung und dem Einbezug bzw. der Sensibilisierung sämtlicher Akteure. [50]

3.2.6 Weitere Aspekte

Partizipation: In einigen Gemeinden (z.B. Hinwil [37]) zeigten sich Meinungsverschiedenheiten resp. unterschiedliche Einschätzungen der Wichtigkeit gewisser Massnahmen zwischen der Gemeinde und den Projekterarbeitenden (meistens Elternvereinigungen). Erfolgversprechend ist, wenn die Gemeinde / Behörde die führende Rolle bei der Schulwegplanung übernimmt (vgl. Burgdorf [37]). Mindestens so wichtig ist aber auch der Einbezug der Schülerinnen und Schüler. Nebst Befragungen der Kinder bei der Analyse der Ist-Situation können die Schülerinnen und Schüler auch im Rahmen der Massnahmenerarbeitung beispielsweise in Form einer Zukunfts- / Planungswerkstatt oder mittels Kinder- und Jugendplanungsgruppen involviert werden.

Analyse-Methoden: Für die Analyse der Ist-Situation können verschiedene Ansätze verfolgt werden:

- Befragungen der Schülerinnen und Schüler, des Lehrpersonals, der Eltern mittels Fragebögen (z.B. Hinwil ZH [47])
- Fotografien aus Kinderperspektive, auf Augenhöhe 1.20 m (z.B. Muri AG [81], Muri BE)
- Zeichnungen der Kinder über ihren Schulweg (z.B. Capriasca TI [51])
- Einzeichnen der Schulwegrouten durch die Schulkinder (inkl. Nennung wichtiger Punkte (z.B. Herrliberg [8])
- Begehungen der Gefahrenstellen (z.B. Burgdorf [48], Muri BE)
- Problemstellenkataster zur flächendeckenden Inventarisierung aller Problemstellen für den Fuss- und Veloverkehr auf dem Strassen- / Wegnetz einer Ortschaft, erstellt durch „Laien“ [52]

Verschiedene Leitfäden und Websites geben Anleitungen und Vorschläge, wie Kinder in den Prozess einbezogen werden können resp. sollten (z.B. Leitfaden „...weil die Autos so flitzen“ [13]).

Kinderfreundliche Planung: Die Kantons- und Stadtentwicklung Basel hat einen Leitfaden „Auf Augenhöhe 1.20 m“ für eine kinderfreundliche Stadtentwicklung mit Leitsätzen zu verschiedenen Themenbereichen (u.a. Mobilität) und Empfehlungen zur Einbindung von Kindern in Planungsprozessen erarbeitet (inkl. Vorlagen für Fragebögen). Es werden jedoch keine schulwegspezifischen Aussagen gemacht. [53]

Schweizer Normen (VSS): Die Schweizer Verkehrsnormen behandeln das Thema Schulweg resp. Kinder im Verkehr nur beschränkt. Es werden lediglich in der Grundnorm für Fussverkehr (SN 640 070 [54]) die physischen Eigenschaften von Kindern erwähnt. In

den weiteren Normen, welche den Fussverkehr abhandeln (SN 640 238, SN 640 240, SN 640 241, SN 640 213, SN 640 214 und SN 640 273a) wird darauf hingewiesen, dass auf Kinder und schwächere Verkehrsteilnehmende Rücksicht zu nehmen ist. Auch die Norm „Strassenverkehrssicherheit, Unfallschwerpunkt-Management“ (SN 641 724) geht nicht speziell auf die Schulwegproblematik ein. So gibt es beispielsweise keine Spezifizierung der Unfalltypen-Gruppe Fussgänger-Unfälle bezüglich Unfälle mit Kindern.

Hindernisfreier Verkehrsraum: Massnahmen zugunsten von mobilitätseingeschränkten Personen kommen oft auch Kindern zu Gute, weshalb diese Thematik in der Schulwegplanung ebenfalls Berücksichtigung finden sollte. Der Forschungsbericht „Hindernisfreier Verkehrsraum – Anforderungen aus Sicht von Menschen mit Behinderung“ stellt ein umfassendes Nachschlagewerk dar [55]. Darauf basierend wurde die Norm „Hindernisfreier Verkehrsraum“ 640 075 erlassen.

Evaluation / Controlling: Die Literaturrecherche hat wenig konkrete Beispiele für ein Monitoring / Controlling in einem Schulwegsicherheitsprojekt hervorgebracht. Es ist davon auszugehen, dass in den wenigsten Fällen ein Monitoring- / Controlling-System eingesetzt wird.

3.2.7 Schlussfolgerungen „Schweizer Beispiele“

Aus den verschiedenen Beispielen von Massnahmen zur Erhöhung der Schulwegsicherheit aus verschiedenen Regionen der Schweiz können folgende Erkenntnisse gewonnen werden:

- Tiefe Geschwindigkeiten und Verkehrsberuhigung tragen zur Erhöhung der Schulwegsicherheit bei.
- Zwar lassen sich durch Routenpläne mit empfohlenen Schulwegen gewisse Gefahrenpunkte umgehen, die Verkehrssicherheit wird aber dadurch nur indirekt entschärft. Es ist zu berücksichtigen, dass die empfohlenen Routen teilweise beträchtliche Umwege mit sich bringen und sich die Kinder deshalb nicht immer daran halten.
- Die Wege der Kinder sind bereits vielfältig und lassen sich nicht nur auf den Weg von zuhause zur Schule und zurück reduzieren. Um nicht nur die Schul- sondern auch die Freizeitwege sicher zu gestalten, ist dafür zu sorgen, dass Gefahrenstellen nicht nur umgangen, sondern tatsächlich behoben werden, was meistens bauliche Anpassungen erfordert.
- „Weiche Massnahmen“ sind zweckmässig und sinnvoll, reichen aber alleine nicht aus, um sichere Schulwege zu gewährleisten. Teilweise können sie zudem die eigenständige Entwicklung und Selbständigkeit der Kinder einschränken (z.B. Pedibus oder Lotsen).
- Bauliche Massnahmen können punktuell die Verkehrssicherheit erhöhen. Um aber eine flächendeckende Schulwegsicherheit zu gewährleisten, braucht es meistens weitere bauliche, geschwindigkeitsbezogene und / oder „weiche“ Massnahmen.
- Da Schulwegsicherheit resp. allgemein Verkehrssicherheit ein emotionales Thema darstellt, sind eine umfassende Partizipation und eine breite Abstützung, insbesondere in der Analysephase und bei der Evaluation des Handlungsbedarfs, wichtig.
- Schulwegplanung versteht sich als laufenden Prozess, der einer regelmässigen Aktualisierung und eines systematischen Controllings bedarf.
- Die zahlreichen von Verbänden und Organisationen zur Verfügung gestellten Arbeitshilfen und Unterlagen bilden gute Ansätze resp. eine gute Basis für die Entwicklung der Empfehlungen und Arbeitshilfen für Schulwegplanung und Schulwegsicherheit (Teil B).

3.3 Massnahmen zur Verbesserung der Schulwegsicherheit im Ausland

Die Recherchen zum Thema Schulwegplanung im Ausland haben gezeigt, dass ausserhalb der Schweiz Schulwege oft oder zumindest vermehrt mit Schulbussen bzw. dem regulären öV zurückgelegt werden. Die Distanzen zu den Schulen sind im Ausland verglichen mit der Schweiz häufig länger und ein Zurücklegen des Schulweges zu Fuss deshalb schwieriger. Bei der Auswahl der Literatur zu ausländischen Beispielen wurde der Fokus jedoch auf den Fuss- und Veloschulverkehr gelegt.

3.3.1 Deutschland

Der **Leitfaden „Schulwegpläne leichtgemacht“** der Bundesanstalt für Strassen [56] bietet eine strukturierte Übersicht über den Prozess, wie Schulwegpläne erarbeitet werden können. Er ist ergänzt mit vielen Beispielen und Arbeitshilfen (z.B. Checklisten und Fragebögen für die Analyse). Der Leitfaden fokussiert auf Lösungen, die auf Routenplänen basieren. Das Verkehrsnetz abseits dieser Hauptschulwegrouten findet wenig Beachtung, der Freizeitverkehr wird nicht explizit einbezogen.

In eine ähnliche Richtung gehen der **Leitfaden „Schulwegsicherung – Informationen für Eltern“** (an Eltern, aber auch Kinder und Lehrpersonen gerichtet) sowie der Leitfaden „Schulwegsicherung – Planerheft“ (an Planerinnen und Planer gerichtet) des Gesamtverbandes der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V [57]. Auch hier ist eine strukturierte Vorgehensweise zur Erstellung von Schulwegplänen inkl. Beispielbriefen und geeigneten Massnahmen aufgeführt. Zudem wird beschrieben, wann welche Verkehrsmittelwahl für den Schulweg geeignet ist. Auch gibt es eine umfangreiche Liste mit weiterführenden Links zu Informationen und Materialien.

Das Instrument **SchulwegPlaner (www.schulwegplaner.de)**, realisiert durch eine Partnerschaft von Continental und der Deutschen Verkehrswacht, bietet ebenfalls eine gute Übersicht zur Vorgehensweise bei der Erarbeitung von Schulwegplänen und allerhand Material, Beispiele und Arbeitshilfen. Auch dieser Leitfaden tendiert zu Lösungen basierend auf Routenplänen. Das Verkehrsnetz abseits dieser Hauptschulwegrouten findet wenig Beachtung.

Im Dokument **„Sichere Schulwege (ADAC)“** [58] werden Fakten und Hintergründe sowie Tipps für die Praxis zusammengefasst. Dabei wird auch zwischen Schülerinnen und Schülern als Zufussgehende, Velofahrende, Mitfahrende im Bus oder im Auto unterschieden.

Auch der Auto Club Europa (ACE) hat die Sicherheit von Schulwegen untersucht und kommt zum Schluss, dass fast die Hälfte der Schulwege gefährlich ist und oftmals die Eltern durch das „Elterntaxi“ hierfür eine Mitschuld tragen [59]. Eine Initiative des ACE ist der **„Schulwegdokter“** (2010), bei dem gemeinsam mit kommunalen Verkehrssicherheitsorganisationen Schulwege analysiert wurden [60].

Mit dem **„Verkehrsschlängenspiel“** sollen Kinder (und ihre Eltern) angeregt werden, ihren Schulweg umweltfreundlich, sicher und auf gesunde Weise zurückzulegen. Es handelt sich dabei um ein europaweites Projekt (EU-Projekt CONNECT), das auf eine Änderung des Mobilitätsverhaltens abzielt. Die Auswertung der ersten drei Jahre zeigt, dass die Nutzung der „sanften Verkehrsarten“ wie das Zufussgehen, Velofahren oder Benutzen des ÖV dauerhaft gestiegen ist.

Die nachfolgende Grafik zeigt exemplarisch für drei Jahre, in welchen das Verkehrsschlängenspiel europaweit in unzähligen Klassen durchgeführt wurde, die Resultate als Durchschnittswerte aller teilnehmenden Klassen. Die Erfolge liegen stets in einem Zuwachs von 8-10% zugunsten der mit nachhaltigen Verkehrsmittel zurückgelegten Wege.

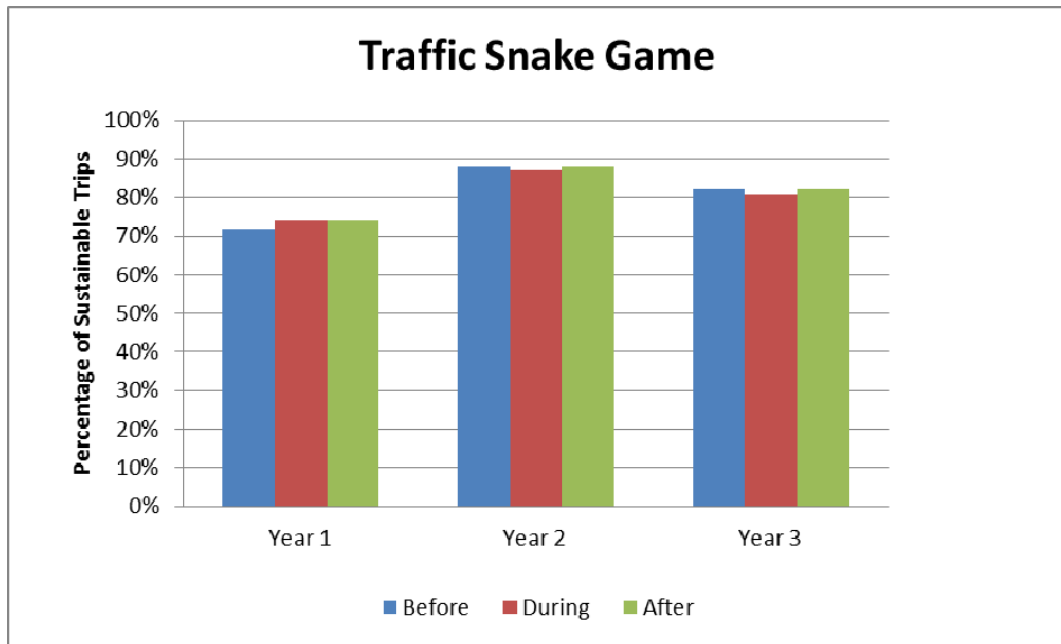


Abbildung 6 Ergebnis des „Verkehrsschlängenspiels“ – Auswertung der ersten drei Jahre, www.schoolway.net (Anteile der zu Fuss, mit dem Velo oder dem öV zurückgelegten Wege)

Auf der Homepage www.schoolway.net sind die Anleitung [61] sowie weitere Informationen und Materialien über (schulisches) Mobilitätsmanagement und Schulwegsicherheit – aufgeteilt nach Material für Kinder, Jugendliche und Lehrpersonen – zu finden. Die Videokampagne zum Themenkomplex "Mobilität - Umwelt - Gesundheit" soll insbesondere die Jugendlichen ansprechen. Im Mittelpunkt stehen grundsätzlich bewusstseinsbildende, nicht bauliche Massnahmen.

„**Schule bewegt**“ war ein Förderprojekt des Verkehrsclubs Deutschland e.V. und des Deutschen Kinderhilfswerks. 15 Schulen wurden ausgewählt, um Pilotprojekte für einen sicheren Schulweg zu entwickeln und umzusetzen. Ziel war die Förderung der Bewegung der Kinder und die Verbesserung der Verkehrssicherheit auf dem Schulweg. Im Kurzbericht „Schule bewegt“ [62] werden zwei solche Projekte vorgestellt (Schülerlotsen, Schulwege „bespielen“).

„**Ampelinis**“: Auf www.ampelinis.de können Kinder ab 3 Jahren mit Hilfe der „3 Ampelinis“ anhand pädagogisch wertvoller Spiele zum Thema Sicherheit lernen, wie sie sich auf der Strasse, aber auch in Alltagssituationen zu Hause, im Park, im Schwimmbad usw. richtig verhalten. Die Spiele sind auch als kostenlose App erhältlich und wurden 2011 von einer Kinderjury mit dem „Goldenen Online-Spatz“ auf dem Deutschen Kinder-Medien-Festival als beste Website prämiert.

3.3.2 Frankreich und Belgien

Plan de déplacements scolaires (PDS): In Frankreich und Belgien finden Mobilitätspläne für Schulen zunehmende Verbreitung. Diese beinhalten die Analyse der bestehenden Situation, Befragungen der betroffenen Personen (SchülerInnen, Eltern, Lehrpersonen) und Massnahmen zur Verbesserung der Situation. Der Fokus wird vor allem auf weiche Massnahmen (Erziehung, Umgewöhnung des Verhaltens bei Eltern und SchülerInnen, Information) gesetzt. Bauliche resp. strukturelle Massnahmen werden meistens erst in einem zweiten Schritt vorgeschlagen. Immer öfter wird dieses Vorgehen auch in der Westschweiz angewandt. Zwei Websites aus Belgien (mobilite.wallonie.be und bruxellesmobilite.irisnet.be) bieten eine gute Einsicht in diese Mobilitätspläne, welche Arbeitshilfen zur Organisation, verschiedene Massnahmen, Fragebögen, Beispiele von schon durchgeführten Mobilitätsplänen sowie Links für fachkompetente Hilfe beinhalten.

Eine in vielen Mobilitätsplänen enthaltene „bauliche“ Massnahme ist die Einführung von **Tempo 30 rund um ein Schulhaus**. Das belgische Institut für Strassensicherheit erklärt in einer Arbeitshilfe [63] die Vorteile dieser Massnahme und wie solche Zonen / Strassen umzusetzen sind. Dabei wird auch erwähnt, dass es optimaler wäre, diese verkehrsberuhigten Zonen räumlich weiter auszudehnen als auf das unmittelbare Schulumfeld begrenzt. Die Errichtung von Tempo-30-Zonen rund um Schulhäuser ist auch in anderen europäischen Ländern wie Deutschland oder Frankreich zu beobachten.



Abbildung 7 Tempo-30-Strecke in der Nähe von Schulen (Archivbild Kontextplan AG)

Auch **Routenpläne bzw. Strassenkarten für Kinder** finden vermehrte Verbreitung. Wie bei den Schweizer Beispielen (vgl. Kap. 3.2.2) werden auf diesen Karten sowohl empfohlene Wege als auch weitere Attraktivitäten des Quartiers (Einkauf, Park, Spielplatz, Freizeitanlagen etc.) und Gefahrenstellen in für Kinder verständlicher Weise aufgeführt.

3.3.3 Norwegen und Schweden

In den **nordischen Ländern** wird der Verkehrssicherheit grundsätzlich viel Bedeutung beigemessen. Als Beispiel wurden die Bemühungen um eine hohe Schulwegsicherheit in Norwegen detaillierter untersucht:

Norwegen verfügt über verschiedene übergeordnete Grundlagen und Strategien, auf die sich die Schulwegsicherheit bezieht:

Einerseits wird die „Vision Zero“, eine in den 1990er-Jahren in Schweden gestartete Kampagne mit dem Ziel, dass keine Menschen bei Verkehrsunfällen getötet oder schwer verletzt werden, verfolgt. „Vision Zero“ vertritt den Ansatz, dass der Mensch fehlbar ist und das Verkehrssystem deshalb so gestaltet werden muss, dass Fehler nicht zu schweren oder tödlichen Unfällen führen („Forgiving Roads“) [64].

Andererseits verfügt Norwegen über einen „nationalen Verkehrsplan 2010-2019“ sowie einen „Aktionsplan Verkehrssicherheit 2010-2013“ – mit 152 Massnahmen im Bereich der Infrastruktur, der Fahrzeuge sowie der Verkehrsteilnehmenden –, welche die Grundsätze und Stossrichtungen in Bezug auf die Erhöhung der Verkehrssicherheit festlegen [65]. Hinsichtlich der Schulwege gilt das Ziel, dass rund 80% der Schülerinnen und Schüler zu Fuss oder mit dem Velo zur Schule gelangen [66].

Im Schulgesetz ist ausserdem festgehalten, dass bei einer Schulweglänge von über 2km für Erstklässler sowie über 4km für alle älteren Schülerinnen und Schüler sowie im Fall eines „**besonders gefährlichen oder schwierigen Schulweges**“ Anrecht auf eine kostenlose Beförderung zur Schule besteht. Für die Beurteilung der Schwierigkeit resp. Gefährlichkeit eines Schulweges werden bestimmte Kriterien definiert (Geschwindigkeiten, Verkehrsmenge, Unfallgeschehen, Fussgängerinfrastruktur, Sichtweiten, Knoten / Seitenstrassen / Querungsstellen, Situation im Winter bei Schnee und Dunkelheit). Sowohl Eltern als auch die Schule resp. die Gemeinde können eine Beurteilung eines Schulweges auslösen. Hierbei sind nebst den genannten Kriterien auch die spezifischen Fähigkeiten des Kindes zu berücksichtigen.

Der Verkehrsbildung in der Schule wird grosse Bedeutung beigemessen. Die Unterrichtsmodule sowie die Ausbildung der Lehrpersonen (auch bei Betreuenden von Kindertagesstätten) sollen künftig weiter ausgebaut werden. Nichtsdestotrotz wird den Eltern die Hauptverantwortung für die Verkehrsbildung der Kinder zugesprochen. Für bauliche Massnahmen, basierend auf einer oben beschriebenen Beurteilung des Schulweges, ist meistens die Gemeinde zuständig, teilweise auch der Bezirk resp. die Provinz bzw. in seltenen Fällen der Staat. [67]

3.3.4 Grossbritannien

School Travel Plan: Auch in Grossbritannien wurde ein starker Zuwachs des Hol- und Bringdienstes durch Eltern mit dem Auto verzeichnet. Aus diesem Grund wurde eine Richtlinie „Local Transport Plan guidance“ herausgegeben, die die lokalen Behörden zu einer Strategie für die Reduktion der Elterntaxis und die Verbesserung der Schulwegsicherheit sowie zu Monitoring und Evaluation verpflichtet [69]. Daraus entstanden sind u.a. „School Travel Plans“ (z.B. von Birmingham mit interaktiver Karte [70]).

Bikeability: Mit dem Projekt „Bikeability“ soll die Nutzung des Velos bei Schulkindern gefördert werden. Es gibt drei Levels zu absolvieren, um schliesslich sicher auf der Strasse fahren zu können. Bei Beherrschen der Anforderungen der Levels werden die Kinder entsprechend ausgezeichnet [71].

3.3.5 Schlussfolgerungen ausländische Beispiele

In Deutschland, Frankreich und Belgien bestehen bereits ähnliche Angebote wie die Empfehlungen und Arbeitshilfen im Teil B dieses Forschungsberichts, tendenziell jedoch mit starker Ausrichtung auf weiche Massnahmen. Dies liegt möglicherweise daran, dass sich das meiste Material an Eltern und Lehrpersonen und nicht an Fachpersonen richtet. Erstere können selber oft mit weichen Massnahmen aktiv werden. Diese Beispiele können als gute Ansätze und Ideenpools beigezogen werden. Der Handlungsspielraum für bauliche Massnahmen scheint oft relativ eingeschränkt. Dafür wird der Spielraum für möglichst kreative Kampagnen und kreative weiche Massnahmen ausgeschöpft.

4 Analyse von Fallbeispielen

In diesem Kapitel wird detailliert untersucht, wie verschiedene Gemeinden bei der Verbesserung der Schulwegsicherheit vorgegangen sind. In einem ersten Teil werden anhand der drei Fallbeispiele Stans NW, Aesch BL und Muri BE unterschiedliche Herangehensweisen an Schulwegprojekte dargelegt. Untersucht wurden insbesondere das Vorgehen und die einzelnen Arbeitsschritte der Schulwegprojekte, der partizipative Prozess mit Eltern und Kindern sowie Art und Umfang des Einbezugs von Experten. In einem zweiten Teil werden einzelne wichtige Aspekte der Schulwegsicherung aus weiteren Schulwegprojekten aufgegriffen. Die jeweilige Herangehensweise an die Problematik wird kurz beschrieben und daraus ein Fazit gezogen. Durch eine anschauliche Schilderung der oben genannten Aspekte werden die unterschiedlichen Herangehensweisen bildlich und auch für „Laien“ verständlich dargestellt.

4.1 „Underwäx in Stans“ – ein Bündel weicher Massnahmen für die Gemeinde Stans (NW)

4.1.1 Einleitung

Das Projekt „Sichere Wege für Kinder in Stans“ erhielt den Namen „underwäx in Stans“ und entstand 2009/2010 (nach der Einführung des neuen Verkehrsregimes auf der Ortsdurchfahrt) aus einer Zusammenarbeit von Dialog Schule Stans³, der Schulgemeinde Stans und der politischen Gemeinde Stans, der Kantonspolizei Nidwalden und dem Aktionsprogramm fitNOW⁴.

Für die Analyse des Projekts gaben Claudia Slongos, Initiantin des Projekts und Mitglied der Elterngruppe Dialog Schule Stans DSS, und Markus Minder, Leiter Bauamt Stans, Auskunft [72].

„Stans ist der Hauptort des Kantons Nidwalden, hat rund 8'500 Einwohner und trotz reger Bautätigkeit seinen ländlichen Charakter beibehalten. Die Gemeinde verfügt über drei Primarschulhäuser und ein Oberstufenschulhaus, die von insgesamt 1000 Schulkindern besucht werden. In Stans befindet sich zudem eine Heilpädagogische Schule und eine geschützte Werkstätte, welche rund 100 Menschen die Integration in die Schul- und Arbeitswelt ermöglicht. Ebenfalls in Stans situiert sind das kantonale Gymnasium sowie das Berufsfachschulzentrum mit je rund 450 Schülern. Verkehrstechnisch gesehen ist der historisch gewachsene Dorfkern mit seinen engen Verkehrswegen eine Herausforderung für alle Verkehrsteilnehmer und bietet oft nicht den notwendigen Platz für wünschenswerte, optimale Verkehrslösungen.(...)“ [73]



Abbildung 8 Eingangstor in die neue Tempo-30-Zone auf der Ortsdurchfahrt von Stans (Archivbild verkehrsteiner AG, 2012)

³ Dialog Schule Stans ist die Elternmitwirkung in der Schule Stans.

⁴ fitNOW ist ein Schwerpunktprogramm der beiden Kantone Obwalden und Nidwalden und der Gesundheitsförderung Schweiz zum gesunden Körpergewicht.

4.1.2 Prozess / Projektentwicklung

Auslösender Faktor: Neues Verkehrsregime

2009 informierte die Polizei an einem BürgerInnenkaffee über das neue Verkehrsregime im Ortszentrum von Stans, das seither mit einer neuen Tempo-30-Zone und Begegnungszonen das Dorfbild prägt. Zum Regime gehört, dass Fussgängerstreifen auf der Hauptstrasse wegfielen und die Strasse bei Engstellen durch den Dorfkern nur noch einspurig geführt wird. Gleichzeitig wurde an der Schule Stans der 2-jährige Kindergarten eingeführt. *„Eltern wussten nie, an wen sie sich mit Fragen, Unsicherheit und Ängsten wenden konnten. Mit der Einschulung der eigenen Kinder wenden sich Eltern an die Gemeinde und erhoffen sich Hilfe und Unterstützung. Diese konnte nur bedingt gegeben werden. Im Vordergrund standen Einzelauskünfte und keine echte Hilfestellung. Als Schulrätin merkte ich, dass man informieren und sich dem Thema annehmen muss. Der Umgang mit der neuen Zone war wenig bekannt, aber auch gängige Verkehrsregeln an Fussgängerstreifen, Unsicherheit, wie und wo eine Strasse gequert werden soll, jetzt wo Fussgängerstreifen weggefallen sind, oder der richtige Umgang mit fäG löste Unsicherheiten aus“*, erinnert sich Claudia Slongo, ehemalige Schulrätin und Initiatorin des Themas in der Elterngruppe Dialog Schule Stans DSS. Diese Elterngruppe nahm die Ängste auf und lancierte das Thema Schulwegsicherheit. Ziel war, die Thematik in ihrer Ganzheit zu erfassen und den Umgang mit der neu im Dorf und auf der Hauptachse eingeführten Tempo-30-Zone und der Begegnungszone im Zentrum zu thematisieren.

Umfrage „Augenhöhe 1.20 m“ bei 650 Schulkindern

Im Januar 2010 wurde an 689 Kindergarten- und Primarschulkinder der Schule Stans der Fragebogen "Augenhöhe 1.20 m" verteilt. Damit wurden umfassende Daten zu den genutzten Schul- und Freizeitwegen erfasst. Schulkinder wurden über ihre Wahrnehmung und ihren Schulweg exakt abgefragt. Wichtig war dabei, dass die Kinder die Fragebögen alleine – ohne Beeinflussung der Eltern – ausfüllten. Die Schule stellte dazu die notwendige Zeit zur Verfügung.

Auswertung der Fragebogen

Mit der Auswertung der Fragebögen erarbeitete die Projektgruppe die „Faktoren der Sicherheit durch die Augen der Kinder“ [74]. Diese dienen als Basis für die Entwicklung der weiteren Arbeitsschritte und Massnahmen. Die Daten der Fragebögen wurden nach verschiedenen Kriterien ausgewertet und lieferten zu folgenden Fragestellungen Antworten: Wo fühlen sich Kinder eher sicher / unsicher? Was beeinflusst das Sicherheitsgefühl der Kinder? In welchem Alter sind die Kinder mit dem Kickboard / Velo unterwegs? Begleitete Kinder: Wer begleitet sie? Wie lange werden sie begleitet?

Umfrageergebnisse

Die Auswertung brachte spannende Resultate zutage. Neben detaillierten Informationen zu allen „schwierigen Stellen“ auf den Schulwegen [75] fasste die Projektgruppe die zentralen Erkenntnisse auf der eigens entwickelten Homepage www.underwaexs.ch wie folgt zusammen: *„In der Auswertung der Umfrage bei Stanser Primarschulkindern hat sich gezeigt, dass „Mit-der-Situation-vertraut-sein“ das Sicherheitsgefühl der Kinder entscheidend begünstigen kann.“* Aufgrund der Rückmeldungen konnten die entscheidenden Faktoren der Sicherheit durch die Augen der Kinder aufgezeigt werden. Man stellte fest, dass sich die Kinder bei schwachem Verkehrsaufkommen und bei niedrigem Verkehrstempo in der Verkehrssituation eher zurechtfinden. *„Ähnlich sicher fühlen sich die Kinder auch in den Tempo-30er- und -20er-Zonen. Innerhalb der Quartiere und auf den Quartierstrassen fühlen die Kinder sich hier eindeutig sicher.“* Die Auswertung ergab im Weiteren, dass Kinder vor allem durch unberechenbares Verhalten anderer Verkehrsteilnehmenden verunsichert werden.

Schlussfolgerungen

Die Projektgruppe einigte sich, dass es um viel mehr gehen soll, als um die Sicherung einzelner Gefahrenstellen und das Bestimmen und Aufzeigen eines „richtigen“ Schulweges. Die Projektgruppe stellte den Dialog zwischen Eltern und der Schule in den Mittelpunkt ihrer Tätigkeiten. Eltern sollen ermutigt werden, mit ihren Kindern oft und von klein an zu Fuss, mit dem Velo und mit fäG unterwegs zu sein. „Von klein an unterwegs sein und üben“, so könnte man eines der Arbeitsmottos der Elterngruppe für ihre Tätigkeiten beschreiben. Das Projekt soll Verständnis schaffen für ein Dorf als gemeinsamen Lebens-, Spiel- und Bewegungsraum und für ein rücksichtsvolles Verhalten aller Verkehrsteilnehmenden. Eltern und Kinder aber auch Stanserinnen und Stanser im Allgemeinen sollen angesprochen werden. Das Schulwegprojekt wurde unter das Motto „underwäx in STANS!“ gestellt und als Gesamtheit erkennbar gemacht. Im Weiteren wurde die Kommunikation sehr differenziert entwickelt, um keine falschen Erwartungen zu wecken. Dies bezog sich z.B. auf den Begriff „sicherer Schulweg“, der mit „empfohlener Schulweg“ ersetzt wurde.

Das Projekt baut auf der Grundhaltung auf, dass die Verantwortung für das Kennenlernen und Vertrautmachen von Verkehrssituationen und korrektem Verhalten in erster Linie die Eltern tragen. Eltern werden aufgefordert, ihre Verantwortung zu leben, indem sie die Grundregeln achten und im Alltag vorleben. So würden sich Kinder ein möglichst sicheres Verhalten im Strassenverkehr aneignen. Die Gemeinde ihrerseits ist verantwortlich für die vernünftige Zuteilung der Kinder zu den Schulzentren und berücksichtigt dabei die Schulwegsituation. Dabei wird das Ziel verfolgt, dass die Schülerinnen und Schüler auf ihren Schulwegen möglichst keine stark befahrenen Strassen queren müssen.

4.1.3 Massnahmen

Die Schulweganalyse führte fast ausschliesslich zu Kommunikations-, Sensibilisierungs- und Unterstützungsmassnahmen. Sie haben den Charakter eines pädagogischen Konzepts zur Erhöhung der Schulwegsicherheit.

Bauliche Massnahmen

Die detaillierten Rückmeldungen und die Auswertung der Umfrage zum Schulweg werden heute bei Planungen, die das Verkehrssystem tangieren, als wichtige Grundlagen beigezogen. Bauliche Massnahmen wurden aber nicht unmittelbar aus der Schulweganalyse-Umfrage abgeleitet.

Aktionen

Auf der Homepage der Gemeinde Stans wird der erste Aktionstag wie folgt beschrieben: *„Was begonnen hatte mit der Schülerbefragung im Januar hat am 4. September 2010 seinen Höhepunkt gefunden am Aktionstag "Lebens-, Spiel- und Bewegungsraum STANS!"... Auf 6 Plätzen in Stans fanden verschiedene Angebote zum Thema Verkehr, Bewegung, Spiel und Natur statt.“* Zwei weitere Events für die Bevölkerung begleiteten bisher das Projekt, weitere sind geplant.



Aktionstag Lebens-, Spiel- und Bewegungsraum

Mitmachen – Erleben – Diskutieren

Sa, 04.09.2010 | 08.30–12.30 h

Auf 6 Plätzen zeigen wir, wie man sich in Stans
sicher – und mit Spass – fortbewegen kann.
Auf dem Dorfplatz diskutieren wir deine Ideen!

Hauptsponsor:



Platzsponsoren:



Abbildungen 9 und 10 Der erste Aktionstag als eine Sensibilisierungsmassnahme unter dem Motto „underwax in STANS“: Im Zentrum steht der Dialog zwischen Schule, Gemeinde, Eltern und Bevölkerung zum Thema Schulwegsicherheit, Stans als Lebens-, Spiel- und Bewegungsraum und rücksichtsvolles Verhalten aller Verkehrsteilnehmenden [76].



Abbildungen 11 und 12 Impressionen des ersten Aktionstages: Auf sechs Plätzen fanden Anlässe statt, um die Bevölkerung zu sensibilisieren und motivieren, zu Fuss und mit dem Velo unterwegs zu sein und mit den Kindern von klein auf zu üben [69].

Verkehrserziehung / Verkehrssinnbildung

Die Elternmitwirkungsgruppe organisiert regelmässig Kurse für Kickboard und Microscooter sowie Velofahrkurse von Pro Velo und versteht diese als unterstützende Massnahme für die Erhaltung der Gesundheit der Kinder und für Verkehrssicherheit auf dem Schulweg.

Im Kanton Nidwalden besuchen Verkehrsinstruktoren jährlich die Schulkinder vom Kindergarten bis zur fünften Klasse mit stufengerechten Schwerpunktthemen. Die Zusammenarbeit der Kantonspolizei und des Projektteams „underwax in Stans“ war selbstverständlich.



Abbildung 13 Der Verkehrsinstruktor unterwegs zu den Schulklassen in Stans. Die KaPo ist ins Projektteam integriert. (Archivbild verkehrsteiner AG, 2012)

Förderung, Unterstützung, Sensibilisierung

Ein zentraler Punkt des Aktionsprogramms „underwäx in STANS!“ ist die Information: Die Gemeinde, die Schule und die Polizei vertreten mit der Kommunikations- und Informationsstrategie folgende Haltung: *„Ein wesentlicher Faktor für die Sicherheit ist die Verkehrserziehung. Es ist die Aufgabe der Eltern, ihr Kind vom Kleinkindalter an altersgerecht an die wichtigsten Verhaltensregeln – sei es zu Fuss, aber auch mit Kickboard, Rollerblades oder Velo – heranzuführen und diese mit ihm so oft wie möglich zu üben. Kinder lernen das richtige Verhalten im Strassenverkehr in den ersten Lebensjahren vor allem durch liebevolle, altersgerechte Anleitung sowie Beobachten und Nachahmen. Eltern haben hier eine wichtige Vorbildfunktion und sollten sich deshalb immer korrekt an die Verkehrsregeln halten.“*

Karte Fussgänger und Karte Velo

Im Rahmen des Projekts sind zwei Karten entstanden, die allen Zufussgehenden und Velofahrenden sowie allen Schulkindern und deren Eltern aufzeigen, welche Wege *„als eher sicher und empfehlenswert gelten und auf welchen Wegen im Alltag besondere Aufmerksamkeit aller Verkehrsteilnehmer erforderlich ist“*. Diese Karten sind im Dorf breit angebracht worden. Zusätzlich werden Eltern mit offiziellen Schul- oder Gemeindebriefen jährlich darüber in Kenntnis gesetzt. Folgende Ziele wurden damit verfolgt: Informationen über Schulwege, Radwege und Freizeitwege breit streuen, das Dorf als vernetztes System verstehen, Spielplätze und Naherholungsgebiete und die Wege dahin aufzeigen, Empfehlungen geben.



Abbildungen 14 und 15 An jedem Spielplatz, bei Schulhäusern und öffentlichen Orten ist die Karte Fussgänger und / oder Karte Velo präsent. (Archivbilder verkehrsteiner AG, 2012)

Verhaltensanweisungen

Verhaltensweisungen zu den verschiedensten Verkehrssituationen wurden auf der Basis von Broschüren von bfu / VCS / TCS und den Unterrichtsmaterialien der Kantonspolizei Nidwalden erarbeitet: Informationsblätter mit Verhaltensanweisungen [76] über fäG, Begegnungszonen, Tempo-30-Zonen, Generell-50-Regime, Velo, Verhalten am Fussgängerstreifen, Queren ohne Fussgängerstreifen, Längsmarkierung für Fussgänger, Sehen und gesehen werden, Warte – luege – lose – laufe, Toter Winkel, Fahren im Kreis, Linksabbiegen.

Standortblätter

Zu „Unsicherheitsstandorten“ oder anspruchsvolle Verkehrsstellen wurden spezifische Empfehlungen erarbeitet. Auf den Standortblättern wird die Situation abgebildet, Verkehrsregeln erklärt sowie Verhaltensempfehlungen für Kinder und für Automobilisten bekanntgeben [76]. Diese Empfehlungen dienen als Grundlage zur Verkehrsschulung, für künftige Verkehrsplanungen, für Verhaltensweisungen an Kinder und Eltern sowie für Automobilisten, Zufussgehende und Velofahrende.

Grundhaltung / Regelungen der Schule Stans

Die Gemeinde informiert die Eltern auf der Homepage über die Wichtigkeit des Schulweges als „Meilenstein in der Entwicklung des Kindes zur Selbständigkeit“. Dabei wird der Erlebnisfaktor und die Stärkung der körperlichen und mentalen Fitness betont. Die Gemeinde stellt klar, dass die Verantwortung für den Schulweg bei den Eltern liegt und der Schulweg mit den Eltern geübt werden muss. Die Gemeinde sorgt bei der Klasseneinteilung dafür, dass der Aspekt des Schulweges berücksichtigt wird.

4.1.4 Methodisches Vorgehen

Legitimierung / Einbindung auf politischer Ebene

Das Projekt entstand nur dank enger Zusammenarbeit der Schulgemeinde (Exekutive), der Politischen Gemeinde, der Kantonspolizei, der Elternmitwirkung Dialog Schule Stans und dem Gesundheitsprogramm FitNOW. Diese breite Abstützung ermöglichte eine hohe Akzeptanz.

Die Promotoren des Schulwegprojekts Stans entwickelten eine grosse Dynamik. Mit hohem Engagement und „ehrenamtlicher Professionalität“ wurde innerhalb sehr kurzer Zeit und mit minimalem Budget ein grosses und breit abgestütztes Projekt entwickelt. Der grösste Teil der Arbeit wurde unbezahlt gemacht und es wurden wesentliche Dienstleistungen kostenlos oder günstig zur Verfügung gestellt (Auswertung des Umfrageergebnisses, Druck, Grafik, Angebote an Aktionstagen). Dies ist sehr beeindruckend und ausserordentlich. Nach drei Jahren höchsten Engagements und Lancierung vieler Projektteile, geht die Freiwilligenarbeit nun in eine gemeindeeigene Projektgruppe über. Sie entwickelt das Projekt weiter und sorgt für die Beibehaltung der Bekanntheit.

Öffentlichkeitsarbeit

Die Öffentlichkeitsarbeit war und ist der Kern des Projekts.

Einbezug Fachplaner

Fachliche Unterstützung hatte die Projektgruppe durch den Leiter des Bauamts und durch einen bfu-Verantwortlichen, der in der Projektgruppe aktiv war. Das zentrale Wissen eignete sich die Projektgruppe hauptsächlich durch die Umfrage bei den Schülerinnen, Schülern und Eltern an sowie über das Studium der Broschüren von bfu, VCS, TCS und der Kantonspolizei NW.

Einbezug Kinder und Eltern

Es wurde eine Umfrage mit dem Titel „auf Augenhöhe 1.20“ durchgeführt [77]. Rund 700 Kinder hatten in der Schule Zeit, den Fragebogen auszufüllen. Wichtig war, dass die Kinder dies ohne Beeinflussung der Eltern machen konnten. Auch die Eltern wurden separat befragt: Überrascht wurde die Projektgruppe über die Vielzahl von handschriftlich verfassten Elternrückmeldungen (ca. 1'000). Diese Rückmeldungen umfassten Aussagen zu Verkehrssituationen, zu konkreten Verkehrsorten in Stans sowie Fragestellungen und Anliegen von Polizei und Schulleitung.

4.1.5 Fazit

C'est le ton, qui fait la musique

Verzicht auf politische Forderungen und Konzentration auf die Sicherheit und das Wohlbefinden aller Verkehrsteilnehmenden – diese Grundhaltung hat während der Projektbearbeitung oft Türen geöffnet und war für den Erfolg mitentscheidend [73]. *„Polizei, Gemeinde und Lehrer hatten gemerkt, dass wir ja alle das gleiche Anliegen hatten – niemand schob dem anderen die Schuld oder die Pflicht zur alleinigen Lösung zu! Man hat versucht, miteinander Lösungen zu finden – niemand hat ja gerne, wenn jemand einem dreinredet“*, so schildert der Leiter des Bauamts Stans und Vertreter der Gemeinde in der Projektgruppe ein wesentliches Element der erfolgreichen Zusammenarbeit. *„Gute Menschen haben sich getroffen und man ist sich begegnet. Partikularinteressen, Parteiinteressen oder extreme Sichtweisen hatten wenig Platz.“* Weil niemand jemandem etwas vorschreiben wollte und die Thematik gemeinsam angegangen wurde, hatten es die Politik und der Gemeinderat sehr schnell und gut aufgenommen.

Mit Einbezug der „Kinderoptik“ wird es interessant

Die Polizei und die Gemeinde vertraten die „Erwachsenenoptik“. Die Eltern haben in der Projektgruppe die Optik der Kinder eingebracht. So wurde das Thema interessant und eine gesamtheitliche Betrachtung möglich. Es entstand eine Art gedankliche Vernetzung der Aspekte Strasse und Strassennutzungen, Kind und Verkehr, Begegnung und Gefahren. „Als Tiefbauer sah ich nur die Strasse“, blickt der Leiter des Bauamts Stans zurück. Die Projektgruppe erfasste in der Folge die Sichtweise der Kinder mit einem umfassenden Fragebogen systematisch. Die Analyse dieser Daten ist die Basis für die darauf folgenden Massnahmen.

„Pädagogisches Konzept“ statt technische Lösungen

Die Massnahmen stehen unter den Mottos „Sicherheit – gewusst wie“ und „rücksichtsvolles und achtsames Miteinander“. Nicht in erster Linie bauliche Massnahmen waren die Konsequenzen aus dem vorangegangenen Prozess, sondern das Erarbeiten einer öffentlichkeitswirksamen Informationskampagne mit verschiedenen Elementen.

Projekterfolg

Die durchgeführten Aktionen stiessen auf ein grosses Echo und werden von den beteiligten Akteuren positiv gewertet. Die Beteiligung der Kinder und der Eltern an der Umfrage wirkten vertrauensbildend und stützen seither jede Massnahme. Die Gemeinde und die Schule können seit der Aufarbeitung der Unterlagen aufgrund der Schulweganalyse-Umfrage schnell und kompetent Auskunft geben und Hilfestellungen anbieten. Das Projekt wirkt somit dank seiner Kontinuität beruhigend auf Eltern und Lehrpersonen.

Positiv ist, dass der in Stans gültige Massnahmenplan „Verkehrssicherheit auf Strassen“ mit der ausschliesslich technischen Sicht durch die Sicht der Kinder ergänzt werden konnte. Die gesammelten und ausgewerteten Rückmeldungen der Kinder und Eltern dienen als wesentliche Grundlage für aktuelle und künftige Verkehrsplanungen und bauliche Massnahmen.

Die Elternvertreterin äussert sich über das Projekt wie folgt: *„Für den Erfolg der Aktion war die Konsensfindung unter den Projektverantwortlichen sehr zentral. Es entstand eine breite Akzeptanz. Ein Novum war, dass die Bürgerinnen und Bürger abgeholt wurden und der Leiter des Bauamts sieht sich jetzt gestärkt in seinen Handlungen. Es besteht eine Basis und ein Konsens über künftige Massnahmen, sei es baulich oder kommunikativ. Jährlich können jetzt die Eltern wieder informiert werden und neue Ideen umgesetzt werden.“* Das Verkehrsregime in Stans (Tempo 30 auf der Hauptachse) ist heute ganz normal und unbestritten. *„Wurde die Situation einfach geschluckt oder ist sie akzeptiert, weil sie einfach gut ist? Darüber besteht keine Umfrage – nur: keine Rückmeldungen sind gute Rückmeldungen...“*, urteilt der Leiter des Bauamts Stans.

4.1.6 Projektimpresum

Projekt „underwäx in STANS!“; Gemeinde Stans, Elternmitwirkung Schule Stans, Kantonspolizei NW; Bezug Bauamt Stans oder www.underwaex.ch

4.2 Gemeinde Aesch (BL) – Schulwegsicherheit als Prozess

4.2.1 Einleitung

Aesch ist eine Gemeinde in der Agglomeration Basel. Sie hat sich vom kleinen Bauerndorf zu einer Stadt mit 10'000 Einwohnenden entwickelt. Der Zuwachs erfolgte insbesondere mit der besseren Erschliessung durch Tram und S-Bahn. Das Dorf wird durch die stark befahrene Hauptstrasse geteilt, die über Reinach – Münchenstein nach Basel und in Muttenz auf die Autobahn führt. Die beiden Primarschulhäuser Schützenmatt und Neumatt befinden sich westlich und östlich der Hauptstrasse. Die neun Kindergärten sind in den Quartieren dezentral gelegen.

Auf dem gesamten Gemeindegebiet galt das Regime „Generell 50“. Das Schulwegprojekt löste die Einführung von Tempo-30-Zonen aus.

Für die Analyse des Schulwegprojekts in Aesch gaben Marco Dähler, Leiter Öffentliche Sicherheit, und Andreas Stäheli, Mitglied der Verkehrskommission, Auskunft [78].

4.2.2 Projektentwicklung / Prozessbeschreibung

Auslösender Faktor: Von vielen Einzelfällen zur Gesamtbetrachtung

In Aesch ist die ständige, beratende Verkehrskommission paritätisch zusammengesetzt. Unter anderem ist sie für die Gewährleistung der Verkehrssicherheit auf dem Schulweg zuständig und Ansprechpartnerin für Bewohnerinnen und Bewohner für deren Anliegen und Fragen rund um den Schulweg. Viele Hinweise auf Schwachstellen wurden aufgenommen und mit Einzelmassnahmen wurde versucht, eine örtliche Verbesserung herbeizuführen.

Heute blicken die Projektinitianten der Verkehrskommission folgendermassen auf den Start des Schulwegprojekts zurück: *„Wir durften und mussten über Schulwegprobleme reden und Lösungen vorschlagen, konnten aber nicht über das Temporegime reden und Tempo-30-Zonen als Massnahme in Betracht ziehen und somit die Problematik in grösseren Zusammenhängen zu lösen versuchen.“* Durch diese schwierige Ausgangslage regte die Verkehrskommission an, eine „Gesamtbetrachtung Verkehrssicherheit“ zu erstellen. 2004 entschied der Gemeinderat, eine umfassende Studie „Verkehrssicherheit auf Gemeindestrassen“ zu erarbeiten und Themen wie Geschwindigkeiten, Beleuchtung, Parkierungssituation, Örtlichkeiten und wichtige Schulwegaspekte zu untersuchen. So nahm das Projekt „Schulweg Aesch“ seinen Lauf.

Risikoanalyse mit dem Plan „Verkehrssicherheit“

Es wurde ein Gesamtplan zur Verkehrssicherheit erarbeitet, in dem auch die wichtigsten Schulwege erfasst sind. Der Plan dient als Entscheidungsgrundlage für verkehrstechnische Massnahmen. Der Gemeinderat beschreibt den Plan im Geschäftsbericht der Einwohnergemeinde 2010 folgendermassen: *„Enorm viel Arbeit, Wissen und Systematik steckt dahinter, damit in der Verkehrskommission am richtigen Ort die richtigen Massnahmen ergriffen werden können. Die Gesamtübersicht fördert eine umfassende Denkweise, welche willkürliche und zusammenhangslose verkehrstechnische Massnahmen verhindert. Dieser Plan wird laufend aktualisiert. Er beinhaltet Informationen für die jeweils fünf vergangenen Jahre. Alle Strassen und Kreuzungen von Aesch (sogenannte Knoten) sind nach den Risikostufen: ROT – GELB – GRÜN eingestuft. Ebenfalls eingetragen und rollend nachgeführt sind alle der Polizei gemeldeten Unfälle, die Schulwege, wichtige Signale, Markierungen, Entscheidungen und Massnahmen. Der Plan „Verkehrssicherheit“ bildet die Arbeitsgrundlage in der Verkehrskommission. Alle neuen Beurteilungen und Erkenntnisse bauen auf diesem Konstrukt auf. Die Empfehlungen aus der Verkehrskommission sind daher nicht nur fundiert, sondern jederzeit und auch später nachvollziehbar.“*

Öffentlicher Druck

Gleichzeitig entstand der überparteiliche Verein „IG Tempo Teufel – sicher unterwegs in Aesch“. Die rund 100 Mitglieder befassten sich ebenfalls mit dem Thema der Temporeduktion in den Quartieren und engagierten sich im Vorfeld der Gemeindeversammlung vom 21. September 2011 für die Tempo-30-Zone „Gartenstrasse / Brüel“.

Temporeduktion in den Quartieren

Die oben beschriebene Risikoanalyse mit dem Plan „Verkehrssicherheit“ löste ein Umdenken aus. Obwohl darin die Einrichtung von Tempo-30-Zonen nicht prioritär, sondern als eine mögliche Variante aufgezeigt wurde, beantragte die Gemeinde eine erste Tempo-30-Zone im Quartier „Au“ als Pilotprojekt. An der Gemeindeversammlung wurde diesem Vorhaben zugestimmt.

Der Erfolg des Plans „Verkehrssicherheit“ und der ersten Tempo-30-Zone ermöglichte eine gedankliche Öffnung für das Thema Verkehrssicherheit in der Verkehrskommission: Es entstand die Einsicht, dass Verkehrssicherheit und Schulwegsicherheit sich decken.

Obwohl der Kanton eine vorgeschlagene Streckensignalisation mit Tempo 30 auf zwei Strassenstücken bei Schulhäusern ablehnte, ging die Gemeinde im Vorhaben, die Geschwindigkeit zu reduzieren, weiter: Das Quartier Herrenweg wurde für eine nächste Tempo-30-Zone vorgesehen. Der Gemeinderat lancierte in Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Nordwestschweiz anfangs März 2010 eine Umfrage zur Verkehrssicherheit / Schulwegsicherheit im Gebiet Herrenweg bei den Anwohnerinnen und Anwohnern. Dass das Thema unter den Nägeln brennt, zeigen die überdurchschnittliche Beteiligung von 47.6 % an der Umfrage sowie das grosse Interesse an der anschliessend durchgeführten öffentlichen Veranstaltung. Mit 70 % Ja-Stimmenanteil wurde schliesslich an der Gemeindeversammlung dem Kreditantrag für eine zweite Tempo-30-Zone zugestimmt. [79]

Thema Schulweg wird prioritär – Lancierung des Projekts „Tim & Tina“

Die Verkehrskommission entwickelte einen ganzheitlichen Ansatz von kommunikativen, baulichen und verkehrserzieherischen Massnahmen für das Thema Schulwegsicherheit. Die Figuren Tim und Tina, dienen als Wiedererkennungsmerkmal bei jeder Massnahme:

„Das Projekt „Tim & Tina - Sicher im Verkehr“ ist ein mehrjähriges Projekt mit dem Ziel, das Verhalten der Kinder im Verkehr wesentlich zu fördern und den Eltern die begrenzte Wahrnehmungsfähigkeit von Kindern näher zu bringen. Mit dem Zusammenwirken von Kind, Eltern, Schule und Polizei erhoffen sich Gemeinderat und Verkehrskommission eine rege Auseinandersetzung mit der realen Verkehrswelt. Doch „Tim & Tina“ sind nicht nur anregend für die Kinder, sondern sie sollen auch Eltern Tipps geben, wie sie ihre Kinder auf den Verkehr vorbereiten können. Die Broschüre ist in Comics-Art aufgebaut (Bild und Text) und stellt verschiedene Verkehrssituationen dar. Der „Gwunder“ der Kinder mit ihren Fragen versetzen ihre Eltern zusehends in ein Gespräch über die Verkehrserlebnisse der eigenen Kinder...“ [79]

4.2.3 Massnahmen

Signalisationen, Markierungen und bauliche Massnahmen

Die sukzessive Einführung von Tempo-30-Zonen darf als zentrales Element der Schulwegsicherung dargestellt werden. Im Rahmen dieser Verkehrsregimeänderungen wurden in den Quartieren die notwendigen baulichen Massnahmen gemacht, um die Geschwindigkeit zu reduzieren und die Verkehrssicherheit zu erhöhen. Es wurden die Sichtverhältnisse verbessert (z.B. durch Trottoirzungen, Zurückschneiden von Hecken), Rechtsvortritte durch die Markierung von „Tulpen“ oder durch Aufpflasterungen hervorgehoben sowie Quartierstrassen zu Einbahnstrassen mit Velo im Gegenverkehr umsignalisiert.



Abbildung 16 Die Tempo-30-Zonen und die flankierenden Massnahmen bilden einen zentralen Teil der Schulwegsicherung in Aesch. Mit der intensiven Auseinandersetzung mit Verkehrssicherheit wurde anerkannt, dass Verkehrssicherheit und Schulwegsicherheit sich decken. (Archivbild Gemeinde Aesch, 2012)

Abbildung 17 Die Auseinandersetzung um die richtige Umsetzung von Massnahmen fand im Dialog und als Prozess in der Verkehrskommission statt. (Archivbild verkehrsteiner AG, 2012)



Abbildung 18 Massnahmen in der Tempo-30-Zone zur Schulwegsicherung: Verengung mit Eingangstor, Trottoirzunge und Parkfeld reduzieren die Geschwindigkeit vor einem Kindergarten im Quartier. (Archivbild verkehrsteiner AG, 2012)

Abbildung 19 Auf der Gartenstrasse sammeln sich viele Schulwege. Hier wurden ganz gezielt Massnahmen umgesetzt. „Sehen und gesehen werden“ ist neben der Temporeduktion ein weiteres zentrales Element der Schulwegsicherung. Sichtverbesserungen und Warteräume sind konkrete Umsetzungsmassnahmen davon. Das Eingangstor zur Tempo-30-Zone wird mit einer Verengung verstärkt. (Archiv verkehrsteiner AG, 2012)



Abbildungen 20 und 21 Der Fussgängerstreifen bei der Ettingerstrasse mit den Markierungen „warte-liege...“. Die Markierungen sind auf dem ganzen Gemeindegebiet bei den Fussgängerstreifen angebracht worden. (Archivbilder verkehrsteiner AG, 2012)



Abbildungen 22 und 23 Betonung des Rechtsvortritts auf der Sammelschulroute Gartenstrasse mittels „Tulpe“ und roter Farbgestaltung. (Archivbilder Gemeinde Aesch, 2012)



Abbildungen 24 und 25 Strassenverengung auf der Gartenstrasse. (Archivbilder verkehrsteiner AG, 2012)

Verkehrserziehung / Verkehrssinnbildung

„Tim & Tina“ sind eigens entwickelte Kinder-Comic-Figuren. Die erste Ausgabe von „Tim & Tina“ war dem Thema Schulweg gewidmet. Die gezeichneten Szenen mit Tim & Tina finden in ausgewählten und den Kindern bekannten Ortsteilen statt. Die Identifikation der Schülerinnen und Schüler wird damit erhöht. Für den ersten Comic-Band zeichneter Kinder Erlebnisse auf ihrem Schulweg. Die Zeichnungen wurden im Herbst 2010 auf dem Dorfplatz offiziell prämiert. Die Teilnahme mit über 70 Zeichnungen war riesig. [79]



Abbildung 26 Der erste Band von „Tim & Tina“ widmet sich dem Erlebnis Schulweg [73].



Abbildung 27 Band 2 und 3 von „Tim & Tina“ widmen sich dem Thema f&G und einem Schulwegbeobachtungsprojekt [74] [75].

Förderung, Unterstützung, Sensibilisierung

In Zusammenarbeit mit der Kantonspolizei BL führen Schule und Gemeinde Aesch jährlich eine Informationsveranstaltung für Erziehungsberechtigte zum Thema Schulweg durch. Interessierte erhalten Informationen über das Verhalten von Kindern und welchen Beitrag Eltern für die Verkehrssicherheit ihrer Kinder leisten können.

„Tim & Tina“ sind mit einer Plakatkampagne auch im Strassenraum präsent. Eine weitere sensibilisierende Massnahme richtet sich an Autofahrende: Eine solar betriebene Geschwindigkeitsanzeige in der Gartenstrasse mit wechselnder Anzeige Smiley / Geschwindigkeitsangabe hat eine positive Wirkung auf die effektiven Geschwindigkeiten.



Abbildungen 28 und 29 Die wechselnde Anzeige Smiley / Geschwindigkeitsangabe erhöht die soziale Kontrolle auf der Quartierstrasse (Archivbilder verkehrsteiner AG, 2012).



Abbildung 30 Jährliche Informationsveranstaltung für Erziehungsberechtigte (Archivbild verkehrsteiner AG, 2012).

Abbildung 31 Die „Tim & Tina“-Plakatkampagne zieht sich als roter Faden durch das Schulwegprojekt (Archivbild verkehrsteiner AG, 2012)

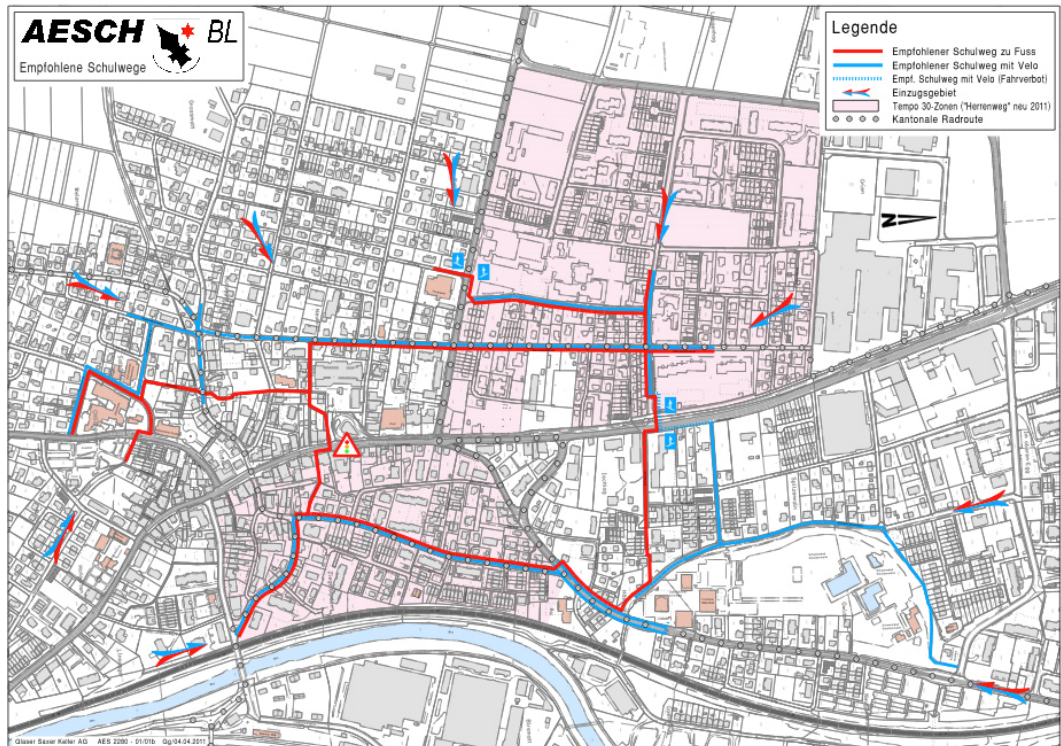


Abbildung 32 Der Gemeinderat Aesch empfiehlt mit dem jährlich abgegebenen und on-line publizierten Schulwegplan allen Schulkindern, bestimmte Schulwege zu Fuss oder mit dem Velo zu benutzen [76].

4.2.4 Methodisches Vorgehen

Legitimierung / Einbindung auf politischer Ebene

Die Verkehrskommission ist der tragende Pfeiler des gesamten Projekts. Es handelt sich um eine gewählte beratende Kommission.

Öffentlichkeitsarbeit

Das Projekt „Tim & Tina“ setzt alle Ideen und Ziele öffentlichkeitswirksam um. Die Umfrage zur Verkehrssicherheit im Gebiet Herrenweg wirkte auch als vertrauensbildende Massnahme für die Einführung der Tempo-30-Zone.

Einbezug Kinder und Eltern / Einbezug Fachplaner

Die Schulweganalyse im Rahmen der Risikoanalyse mit dem Plan „Verkehrssicherheit“ wurde durch einen Verkehrsexperten durchgeführt (selber auch Mitglied der Verkehrskommission). Eltern und Kinder wurden dabei nicht direkt einbezogen, vorgängig eingegangene Anfragen und Hinweise wurden aber in die Analyse einbezogen. Voraussetzung für die Analyse durch den Fachmann waren die hervorragenden Ortskenntnisse und die grosse Erfahrung des Verkehrsplaners. „Es ging darum, einen Fiebermesser in die Gemeinde zu halten und zu sehen, wo die Schwachstellen liegen. Wichtig war, unvoreingenommen und ganz offen, mit den Augen desjenigen durchzugehen, der das erste Mal durchläuft und sich in die Rollen von Kindern, Betagten, Velofahrenden, bei Tag und bei Nacht hineingeben kann“, beschreibt er seine Begehungen.

4.2.5 Der Stellenwert des Schulwegplans

Die Gemeinde sieht den Schulwegplan als eine Informationsmassnahme im gesamten Schulwegprojekt. In den Erläuterungen zum Schulwegplan hält die Verkehrskommission auf der Aescher Homepage zum Thema Schulweg fest, dass *„Sicherheit durch korrektes Verhalten der Schulkinder und aller Verkehrsteilnehmenden erreicht werden kann. Bei Einhaltung dieser Empfehlungen und mit den bereits umgesetzten Massnahmen können die an die Schulwege gesetzten Sicherheitsanforderungen erfüllt werden“* [80]. Im Weiteren werden Verhaltensregeln auf dem Schulweg erläutert sowie über die Entwicklung des Gefahrenbewusstseins der Kinder informiert. Zudem wird betont, dass der Schulweg geübt werden muss und dass Eltern den Kindern genügend Zeit für den Schulweg zur Verfügung stellen müssen.

Der Schulwegplan der Gemeinde Aesch BL geniesst heute einen gewissen Status, da er durch den Gemeinderat veranlasst und abgesegnet wurde. Ob er mittelfristig in die Richtplanung der Gemeinde einfließen und somit Behördenverbindlichkeit erlangen sollte, ist zur Zeit Gegenstand von Diskussionen in der Verkehrskommission (Stand Oktober 2013).

4.2.6 Fazit

Schulwegprojekt als Resultat und Bestandteil eines Prozesses

Das Thema „sichere Schulwege“ ist in Aesch Teil eines langjährigen Prozesses. *„Anfänglich hat man über Schulwegprobleme geredet, aber über Tempo-30-Zonen durfte man nicht reden. Es braucht einen Reifeprozess und Begehrlichkeiten der Bevölkerung, um ein so ehrgeiziges Projekt realisieren zu können“*, ist ein Fazit des Verkehrsingenieurs und Mitglieds der Verkehrskommission. 2004 war kaum ersichtlich, wie vielfältig und umfassend das Projekt werden wird. Ausgehend von vielen Einzelhinweisen und darauf folgenden Einzelmassnahmen wurde auf Geheiss der Verkehrskommission eine Gesamtbeurteilung der Verkehrssicherheit auf Gemeindestrassen gemacht. Das Thema Schulweg entwickelte sich im Laufe der Bearbeitung. Anfängliche Tabuthemen wie Tempo-30-Zonen wurden erst mit der Zeit und stufenweisem Vorgehen opportun. Die Gesamtbeurteilung ermöglichte das Wegkommen von isolierten Einzelfällen und Partikularinteressen und war Wegbereiter für Tempo-30-Zonen und andere Massnahmen. Der Gemeinderat berichtet dazu im Geschäftsbericht 2010 der Einwohnergemeinde: *„Verkehr kann manchmal ein sehr emotionales Thema sein. Dank der Verkehrskommission, welche hervorragende Arbeit leistet, können viele in dieser Richtung verfolgte Diskussionen relativiert werden.“*

Ortskenntnisse als Grundlage für das Erkennen von realisierbaren Massnahmen

„Man muss einen Bezug haben zum Dorf“, äussert sich der Verkehrsingenieur. Die Mitglieder der Verkehrskommission haben sehr gute Ortskenntnisse und auch eine persönliche Identifikation mit der Gemeinde und können dementsprechend eine fundierte Situationsanalyse erstellen und passende Massnahmen ableiten. Obwohl die unterstützende und tragende Begleitung eines Fachplaners in der Verkehrskommission einen zentralen Punkt darstellt, ist die gemeinsame Erarbeitung der einzelnen Ideen in der Verkehrskommission zentral und wichtig. Nur so werden Ideen hinterfragt oder vervollständigt und gemeinsam entwickelt. Es ist der Ort, an dem grundsätzliche Interventionen und Gegenargumente eingebracht werden. Werden sie nicht gehört, hat ein solches Projekt an einer Gemeindeabstimmung wenig Chancen.

Wiedererkennungsmerkmal schafft eine Art „Marke“

Im Rahmen des Projektes entwickelte die Verkehrskommission in Zusammenarbeit mit einem Grafiker ein eigenes „Label“: *„Die Kinderfiguren Tim und Tina dienen als Symbol für alle Aktionen und Massnahmen, die an die Öffentlichkeit gelangen. Sie vermitteln die Botschaft „Erlebnisweg Schulweg“ oder Verkehrsregeln oder dienen im Sinne einer „Marke“ als Symbol für das Gesamtprojekt auf Plakatkampagnen, auf Informationsbroschüren,*

Homepage usw. Die Figuren lehnen sich stark an bekannte bfu-Figuren an. Durch die Entwicklung eigener Figuren erreichte man eine hohe Freiheit, wie man die Figuren einsetzen kann. Besonders erwähnenswert ist die Idee, die Figuren in bekannte Ortsbilder einzusetzen – so erkennen alle Lesenden der Broschüren Teile ihres Dorfes wieder.

Wiederholungen sind zentral

Viele Massnahmen werden regelmässig, zum Beispiel jährlich, wiederholt: So findet jeweils anfangs Schuljahr ein Elterninformations- und Diskussionsabend statt, an dem der Schulweg thematisiert wird und die empfohlenen Routen dargestellt werden. Der Schulwegplan mit den empfohlenen Routen wird jährlich in der Orts-Schulzeitung prominent publiziert. Informationsbroschüren für Kinder und Eltern mit Tim und Tina werden jährlich allen Kindergarten- und Primarschülern abgegeben. Seit 2010 wurde jedes Jahr ein anderes Thema darin behandelt.

Verkehrsgeschwindigkeit ist zentraler Punkt

„Zentral für die Schulwegsicherheit war, die Geschwindigkeit runter zu bringen“, so die Einschätzungen des Leiters der Öffentlichen Sicherheit von Aesch und des Verkehrsingenieurs.

Spezifische Ansprüche und Problematik aus Kinderoptik

„Sehen und gesehen werden – das ist das A und O der Schulwegsicherheit“, fassen der Verkehrsexperte und der Leiter der Abteilung Öffentliche Sicherheit zusammen.

4.2.7 Projektimpresum

Projekt Schulweg; Gemeinderat Aesch BL; Projektidee und Umsetzung: Verkehrskommission Aesch.

4.3 Muri bei Bern – Partizipation im Fokus

4.3.1 Einleitung / Auslöser

Mit dem Beitritt zum HarmoS-Konkordat (vgl. Kap. 2.1) wurde unter anderem der zweijährige Kindergarten ab dem 5. Lebensjahr obligatorisch. Zudem stand die Einführung der Basisstufe (Zusammenführung von Kindergarten und 1. / 2. Klasse) zur Diskussion.

Diese beiden Änderungen ergeben für Kindergartenkinder z.T. neue Schulwege mit Querungsnotwendigkeit bei einer Hauptverkehrsstrasse. Im Rahmen einer Motion wurde der Gemeinderat von Muri 2009 deshalb beauftragt, die Situation mit Bezug auf die Verkehrssicherheit zu überprüfen und wo nötig Massnahmen zu realisieren.

4.3.2 Prozess / Projektentwicklung

Der Gemeinderat teilte die Meinung der Motionärin, dass die neuen Schulhauszuteilungen eine besondere Herausforderung an die Schulwegsicherheit darstellen. In der Folge hat er die Bauverwaltung beauftragt, ein Konzept zur Schulwegsicherheit und Schulwegsicherung zu erarbeiten.

In einem ersten Schritt wurden die Gefahrenstellen bzw. Schwachstellen im Schulwegnetz mit Einbezug von interessierten Personen aus den Wohnquartieren (Quartier- und Schulvertreter) umfassend erhoben. In einem zweiten Schritt wurden die Defizitmeldungen vor Ort überprüft und ein Massnahmenplan „Sanierung der Gefahrenstellen“ erarbeitet.

4.3.3 Massnahmen

Bauliche und verkehrsorganisatorische Massnahmen

Die Verbesserung der Sichtverhältnisse war die am häufigsten notwendige Massnahme, um eine Gefahrenstelle zu sanieren. Dabei reichte es oftmals, Hecken zurückzuschneiden, um genügend Sicht erreichen zu können. Bepflanzungen auf Grünstreifen wurden überprüft und deren Wachstum tief gehalten. Sichthindernde Gegenstände wie z.B. ein Robidog oder Werbetafeln vor Gewerbebetrieben, mussten versetzt werden.

Notwendig waren aber auch aufwändigere Massnahmen wie die Anpassungen von Einmündungen, um den Rechtsvortritt zu betonen oder einzuführen, der Bau von Trottoirzungen oder die Sicherungen von unübersichtlichen Stellen mit Pollern. Im Weiteren wurden auch gestalterische Massnahmen notwendig: Es wurden „Füessli“ als Orientierungshilfen oder Mittelmarkierung als Abbiegehilfe für Velofahrende markiert und die Sicht beeinträchtigende Parkplätze aufgehoben oder verlegt.



Abbildungen 33 und 34 Die ungünstigen Sichtverhältnisse auf den Warteraum eines Fussgängerstreifens werden durch unzumutbares Verhalten zusätzlich verschlechtert; das Schulkind im Bild links hält im „Schutz“ der sichthindernden Mauer vor dem Streifen an, um den Verkehr zu beobachten. Mit Anbringen von „Füessli“ direkt am Fussgängerstreifen und der entsprechenden Instruktion konnte erreicht werden, dass das Kind näher am Fahrbahnrand steht und so vom Fahrzeuglenkenden frühzeitig erkannt werden kann. Eine Verschiebung des Fussgängerstreifens ist hier aus topografischen Gründen und wegen der dahinterliegenden Einmündung einer Seitenstrasse kaum möglich. Hingegen kann mit Zurückschneiden der Hecken auf der Mauer die Übersicht deutlich verbessert werden. (Archivbilder verkehrsteiner AG, 2009)

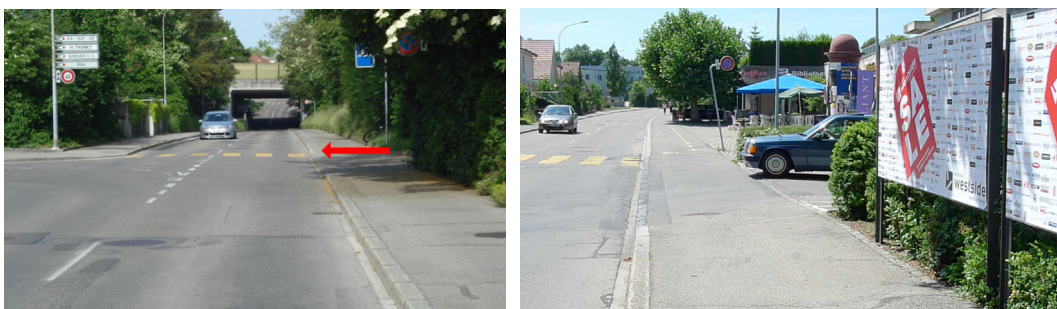


Abbildung 35 Die Hecke am rechten Rand des Trottoirs verdeckt die Sicht auf herauskommende Zufussgehende oder Velofahrende (roter Pfeil). Nur ein radikales Zurückschneiden oder gar Entfernen von einzelnen Büschen bringt ausreichende Sichtverhältnisse bei diesem wichtigen Schulweg. (Archivbild verkehrsteiner AG, 2009)

Abbildung 36 Bei dieser Ausfahrt aus einem Parkplatz eines Grossverteilers schränken eine Hecke und zusätzlich die Werbetafeln die Sicht auf das Trottoir ein. (Archivbild verkehrsteiner AG, 2009)



Abbildung 37 Infotafel für ein Schülerfussballturnier schränkt die Sicht ein. (Archivbild verkehrsteiner AG, 2009)

Abbildung 38 Die Sichtverhältnisse bei diesem Schulwegübergang über eine Hauptstrasse sind für Erwachsene gut; für Schulkinder mit ca. 1.20 m Höhe aber ungenügend. Ein Zurückschneiden der Hecke auf der Friedhofmauer ist zwingend. (Archivbild verkehrsteiner AG, 2009)



Abbildung 39 Jeweils „nur kurz“ vor der Poststelle auf dem Fussgängerlängsstreifen abgestellte Autos gefährden Schulkinder und auf die Strasse ausweichende Zufussgehende. (Archivbild verkehrsteiner AG, 2009)

Abbildung 40 Wartende Elterntaxis bei Schulschluss direkt vor dem Schulhaus schränken die Sicht auf mit dem Velo oder fäG hinausfahrende Schulkinder ein. (Archivbild verkehrsteiner AG, 2009)

Förderung, Unterstützung, Sensibilisierung

Eltern brachten im Rahmen der Schulweganalyse folgende Beobachtung ein: “ ... zum Thema Strasse überqueren fällt mir und vielen anderen Eltern auf, dass die Autofahrer sich völlig anders verhalten, als es den Kindergartenkindern vom Verkehrsinstruktor beigebracht wird: die Kinder lernen, dass sie eine Strasse erst überqueren dürfen, wenn die Räder der Fahrzeuge sich nicht mehr drehen. Die absolute Mehrheit der Fahrzeuglenker verlangsamt jedoch die Fahrt, bis es subjektiv gesehen nur noch langsam fährt und winkt dann das Kind über die Strasse“ [81].

Verkehrserziehung / Verkehrssinnbildung

Die Verkehrsinstruktion durch die Kantonspolizei ist eine Daueraufgabe.

4.3.4 Methodisches Vorgehen

Legitimierung / Einbindung auf politischer Ebene

Der Gemeinderat von Muri erhielt als Folge der überwiesenen Motion den verbindlichen Auftrag, vertiefte Analysen zu machen und konkrete Massnahmen vorzuschlagen. Er war dem Parlament und somit der Öffentlichkeit konkrete Antworten auf die Schulwegfragen schuldig. Das Besondere an der Analyse der Schulwege war, dass die Erhebung mit Einbezug von Interessierten und Betroffenen seitens der Quartiervereine und der Schule erfolgte. Diese Arbeitsgruppe wurde legitimiert, indem der Gemeinderat die Arbeitsgruppe offiziell eingesetzt und beauftragt hatte, die ihnen zugewiesenen Arbeitsschritte zur Erfüllung der Motion zu erarbeiten.

Einbezug von Kindern und Eltern:

Der Gemeinderat wählte zur Umsetzung der Motion auf Empfehlung der beigezogenen Verkehrsplaner ein partizipatives Vorgehen. Bei der Problemanalyse und der Diskussion und gemeinsamen Lösungsfindung wurden verschiedene Personen aus Quartiervereinen und dem Lehrerkollegium unter Leitung eines Verkehrsplaners beigezogen. Begründet wurde dies damit, dass Schulwegfragen und ganz allgemein Verkehrsfragen in der Regel sehr kontrovers beurteilt werden und deshalb die Betroffenen einbezogen werden sollten. Einerseits sollten die Anliegen von Eltern, Schulkindern und Anwohnenden nach mehr Verkehrssicherheit erfüllt werden. Andererseits sollte auch auf die Bedürfnisse von Gewerbe- und Landwirtschaftsbetrieben nach hindernisarmen Verkehrswegen Rücksicht genommen werden. Die Erwachsenen wurden instruiert, wie sie die Sicht der Kinder einbringen können. Die Kinder selber wurden im Prozess nicht einbezogen.

Der Einbezug der verschiedenen Betroffenen half als erstes dabei, Einigkeit über die Problemstellung und Zielsetzungen (hohe Sicherheit der Schulwege, Koexistenz der verschiedenen Verkehrsteilnehmenden) zu finden. Anschliessend wurden insgesamt 110 Problemstellen mittels Fotos, Problembeschrieb und allenfalls Lösungsidee von Quartier- und SchulvertreterInnen schriftlich dokumentiert. Dabei wurde Wert darauf gelegt, dass Fotos aus einer Höhe von ca. 1.00 m bis 1.20 m gemacht werden, um die Sichtverhältnisse eines kleinen Schulkindes abzubilden.

Mit dem partizipativen Vorgehen konnte stark vom "Insiderwissen" der Bevölkerung profitiert werden. Diese kennt in der Regel allfällige Gefahrenstellen aus alltäglicher Erfahrung oder zig-facher Begehung bestens und kann so dieses Wissen in die Projektarbeit einbringen. Am Schluss wurde der Bericht mit den 110 Problembeschrieben von der rund 30-köpfigen Begleitgruppe diskutiert und zu Händen des Gemeinderates verabschiedet.

Öffentlichkeitsarbeit

Der Vorteil einer partizipativen Vorgehensweise mit Einbezug von Quartier- und SchulvertreterInnen bestand auch darin, dass die Nachvollziehbarkeit der Entscheide gewährleistet wurde. Mit dieser Methode konnte sichergestellt werden, dass die zur Realisierung vorgesehenen, aber auch die nicht realisierbaren Massnahmen von der Bevölkerung verstanden und die Entscheide besser mitgetragen werden. Im Weiteren wurde eine öffentliche Veranstaltung für Interessierte (Eltern) durchgeführt. „Sehr gelungen“..., „grosse Dankbarkeit der Eltern“, „endlich einmal wurden wir ernst genommen“, „haben es sehr geschätzt“ waren einige der Rückmeldungen an der Schlussitzung und anlässlich der öffentlichen Veranstaltung. Mit der Veranstaltung wollte die Gemeinde darüber informieren, was für die Verkehrssicherheit vorgesehen oder bereits umgesetzt ist. Dabei entwickelte sich diese proaktive Haltung der Gemeinde als vertrauensbildende Massnahme.

Einbezug Fachplaner

Sämtliche Hinweise zu Gefahrenstellen aus der Arbeitsgruppe wurden vom beigezogenen Verkehrsplaner und dem Bauverwaltungsleiter für Umwelt und Verkehr zunächst vor Ort überprüft. Die meisten Hinweise zeigten tatsächlich ein konkretes Sicherheitsdefizit auf (über 90%). Viele Gefahrenstellen wurden an zusätzlichen Begehungen zusammen mit weiteren Fachleuten der Gemeinde, der bfu, des Oberingenieurkreises II oder der Verkehrsinstruktoren der Kantonspolizei im Detail überprüft. Im Rahmen dieser Begehungen konnten in der Regel gemeinsam konsensfähige Lösungen für die konkreten Problemstellungen gefunden werden.



Abbildungen 41 und 42 Die von den Begleitgruppenmitgliedern gemeldeten Gefahrenstellen wurden anschliessend von Fachpersonen von bfu, Polizei, Gemeinde und Verkehrsplanung analysiert und Massnahmen festgelegt. (Archivbilder verkehrsteiner AG, 2009)

4.3.5 Fazit

Partizipation

Wird die Bevölkerung in den Prozess eingebunden, mindert dies letztendlich den Aufwand:

„Der Beizug von Personen aus der Bevölkerung vereinfachte die Lösungsfindung und wirkte vertrauensbildend. Die Beurteilung von Verkehrssituationen ist ein sehr emotionales Thema und wird kontrovers geführt. Obwohl es zuerst nach Mehraufwand aussieht, erspart man sich am Schluss viel Zeit und Ärger in der Umsetzung. Es ist wichtig, die Leute ernst zu nehmen und einzubeziehen“, äussert sich der beratende Verkehrsplaner zum Projekt.

Wissen der Bevölkerung

Von der Arbeitsgruppe (Quartier- und Schulvertreter) wurden über 100 Gefahrenstellen zurückgemeldet. *„Fast alle, nämlich 90 % der Meldungen, waren relevant. Das zeigt die hohe Aufmerksamkeit und Kompetenz der Bevölkerung“*, berichtet der Verkehrsplaner nach Abschluss des Projekts. Dies zeigt, dass der Einbezug der „Arbeitsgruppe Schulwegsicherheit“ sinnvoll und effektiv war. Die meisten Rückmeldungen waren sehr wertvoll und werden zu einer erhöhten Verkehrssicherheit für Schulkinder in der ganzen Gemeinde führen.

4.3.6 Projektimpresum

Schulwegsicherheit; Analyse von Gefahrenstellen und Massnahmenvorschläge 2010. Im Auftrag der Gemeinde Muri-Gümligen BE, Bauverwaltung, Leiter Hochbau und Planung.

4.4 Einzelne Aspekte aus verschiedenen Gemeinden

Im Folgenden werden weitere exemplarische Beispiele von Schulwegplanungen dargestellt. Diese illustrieren wichtige Aspekte, welche bei Schulwegprojekten bedacht werden sollten.

4.4.1 Bremgarten BE: Fehlertolerante Verkehrsanlagen

Im Ortskern von Bremgarten BE liegt das Schulhaus an der Ortsdurchfahrt. Zum Queren der Strasse standen drei Fussgängerstreifen zur Verfügung. Diese wurden im Rahmen der Signalisation der Begegnungszone entfernt. Das flächige Queren der Strasse ist seither auf der ganzen Länge möglich. Als flankierende Massnahme wurden ein Vertikalversatz, ein stark wahrnehmbares Tor und Farbgestaltungselemente eingesetzt. Anfänglich waren die Rückmeldungen der Eltern sehr kritisch und das Vertrauen in die neuartige Anlage schlecht. Die erfolgte Wirkungsanalyse hat aufgezeigt, dass die Anhaltebereitschaft der Autofahrenden nach der Sanierung der Strasse und Signalisation markant gestiegen ist: *„Die Befürchtungen besorgter Eltern, dass die Verkehrssicherheit für die (jüngeren) Schulkinder nicht mehr gewährleistet sei, teilen wir somit nicht. Im Gegenteil: Das deutlich tiefere Geschwindigkeitsverhalten und die höhere Anhaltequote der Fahrzeuge bei querungswilligen Kindern ergeben eine deutliche Verbesserung des Sicherheitspotentials. Zudem zeigt sich, dass auch jüngere Kinder sehr gut mit der Situation umgehen können und in der Regel interaktiv mit herannahenden Fahrzeuglenkenden kommunizieren“* [83]. Fehlertolerante Anlagen sind im Kapitel 5.2 genauer beschrieben.

Fazit fehlertolerante Anlagen

Die Schwierigkeit für Kinder, sich verkehrsgerecht zu verhalten, erfordert fehlertolerante Verkehrsanlagen (Definition fehlertolerante Verkehrsanlage vgl. Kap. 5.2): Kinder verhalten sich gerade in Gruppen, z.B. in der Pause oder auf dem Schulweg, oft nicht verkehrsgerecht, weil sie weitgehend auf das Spiel oder Gespräch konzentriert sind. Eine zweckmässige Ausgestaltung der Verkehrsanlagen berücksichtigt diesen Sachverhalt und führt zu fehlertoleranten Anlagen. Diese sind möglich, indem eine zweckmässig gestaltete Tempo-30- oder Begegnungszone auf Quartierstrassen realisiert und generell tiefere Geschwindigkeiten innerorts im Bereich von Schulhäusern signalisiert werden.

4.4.2 Stadt Bern: Versuchsbegleitung Schulwegsicherung

Ausgelöst durch eine Motion im Berner Parlament sollten standardisierte Vorschläge für die Schulwegsicherung in der Stadt Bern erarbeitet werden. In Anbetracht der erheblichen Kosten dieses Vorhabens wurden zuerst mögliche Verkehrsmassnahmen festgelegt und anschliessend bei den vier Schulhäusern Manuel, Lorraine, Munzinger / Pestalozzi und Schwabgut geprüft. Die neuen Massnahmen wurden 2006 unter Einbezug der Schulen und Elternräte einer Wirkungsanalyse (Geschwindigkeitsmessungen, Videoanalysen, Umfrage sowie Unfallanalyse) unterzogen. Daraus wurden Hinweise für die Beurteilung des Handlungsbedarfs und Empfehlungen für die stadtweite Anwendung im nahen Umfeld von Schulen und Kindergärten abgeleitet.

Folgende verkehrlichen Massnahmen wurden überprüft: Fussgängerstreifen, Geschwindigkeitsreduktionen, Verengungen, Bodenmarkierungen, rote Flächenmarkierungen, Lichtsignalanlagen. Alle analysierten Massnahmen sind grundsätzlich geeignet, um die Verkehrssicherheit zu erhöhen. Die Anordnung verkehrlicher Massnahmen muss jedoch sorgfältig an die kleinräumigen Gegebenheiten angepasst werden, damit nicht neue Gefahrenstellen entstehen. Beim Kosten- / Nutzenverhältnis schneiden zweckmässig angeordnete Verengungen am besten ab. Piktogramme erhöhen zwar das subjektive Sicherheitsgefühl, wirken aber nicht geschwindigkeitsreduzierend. [84]

Zusätzlich wurden Empfehlungen zu folgenden Aspekten abgegeben: Blinklicht am Strassenrand (bei Schulanfang und -ende), Elterntaxis, Information / Verkehrsinstruktion / Verkehrssinnbildung, Rechtsvortritt, Tram- und Bushaltestellen.

Fazit

Werden mögliche verkehrliche Massnahmen sorgfältig evaluiert, können wichtige allgemeine Erkenntnisse zu ihrer Wirksamkeit gewonnen werden. Die Einführung neuer baulicher Massnahmen erfordert oft eine Begleitung durch Informations- und Sensibilisierungsmassnahmen. Der Umgang mit der neuen Situation will verstanden und geübt werden, was eine Kombination weicher, informativer und baulicher Massnahmen voraussetzt.

4.4.3 Stadt Bern: Verkehrssicherheit im Umkreis der Schulhäuser

Ende 2011 ereigneten sich im Kanton Bern innert kurzer Zeit mehrere tödliche Unfälle von Schulkindern auf Fussgängerstreifen. Deshalb liess die Stadt Bern 2012 bei 58 Schulhäusern und 99 Kindergärten im Umkreis von 300 Metern systematisch die Verkehrssicherheit überprüfen. In diesem Perimeter liegen 467 Fussgängerstreifen, was rund zwei Dritteln aller Fussgängerstreifen der Stadt Bern entspricht. Die Überprüfung erfolgte durch eine örtliche Begehung mit der Abteilung Verkehrsplanung der Stadt Bern, den beauftragten Fachplanern, dem städtischen Tiefbauamt, einem Verkehrsinstruktor der Kantonspolizei und einer Vertretung der zuständigen Schulleitung. Bei Fussgängerstreifen wurde zudem mit einer Checkliste die Einhaltung der Normen untersucht und die Unfallstatistik ausgewertet. Bereits eingegangene Hinweise auf Sicherheitsdefizite von Privatpersonen und Eltern wurden in die Betrachtung einbezogen. Aufgrund des Handlungsbedarfs wurden Massnahmen erarbeitet, von denen rund die Hälfte direkt umgesetzt werden konnte. Die Ergebnisse der Arbeiten wurden an Anlässen mit Schulleitungen, Elternräten und Quartierorganisationen diskutiert. An diesen Anlässen konnten zusätzliche Abklärungen ausgelöst und Massnahmen abgeändert werden sowie allgemeine Verkehrssicherheits-Themen zur Sprache kommen. [85]

Fazit

Mit einem einfachen und schnellen Verfahren kann eine grosse Zahl kritischer Stellen und Fussgängerstreifen in den Einzugsgebieten von Schulhäusern überprüft werden. Die ergebnisoffenen Veranstaltungen ermöglichen Eltern und Quartierorganisationen trotzdem, ihre Sicht einzubringen.

4.4.4 Mühleberg: Schulraumplanung und ländlicher Raum

Mühleberg ist eine weitläufige Gemeinde im Westen der Stadt Bern mit mehreren Ortschaften und Schulhäusern. Die Gemeinde entschied sich, anstatt verschiedene über das Gemeindegebiet verteilte Schulhäuser sanieren zu müssen, im Zentrum der Gemeinde, im Ortsteil Allenlüften, das bestehende Schulhaus zu erweitern und alle andern Schulen zu schliessen. Damit können einerseits erhebliche Kosten gespart und andererseits vielfältige Unterrichtsangebote gemacht werden, die mit kleineren Klassen in dispersen Schulhäusern nicht möglich sind. Damit drängte sich aber die Frage der Schulwegsicherheit auf den Teils langen Schulwegen im besonderen Masse auch für Unterstufenschulkinder auf.

Im Vorfeld der umstrittenen Abstimmung wurde versprochen, das Thema „sichere Schulwege“ schrittweise anzugehen. Als Sofortmassnahme wurden im Bereich von Kurven und sensiblen Stellen auf Ausserortsstrecken Velopiktogramme markiert. Als zweite Massnahme wurden Schulwegfragen im Zusammenhang mit einer Grossbaustelle bearbeitet (vgl. Kap. 4.4.7 Mühleberg: Baustellenverkehr auf dem Schulweg). Einerseits wurden bauliche und signalisationstechnische Sofortmassnahmen zur Entschärfung lokaler Gefahrenstellen ausgeführt, wie zum Beispiel der Bau eines parallelen Fuss- und Radwegs entlang einer Baustellenzufahrt mit wichtiger Schulwegroute oder Mittelinseln mit Abbiegehilfen für Velos. Andererseits wurde das bestehende Schulbusangebot für die Zeit der Baustelle ausgebaut. So wurden Schüler entlang der Baustellen-Transportrouten mit dem Schulbus befördert. Ergänzend wurden Schulkinder mittels Verkehrsinbildung befähigt, mit den Herausforderungen des Schulwegs besser umzugehen. Zudem wurden alle Schulkinder – finanziert durch Gemeinde und Baustelle – mit Leuchtgilets ausgerüstet.



Abbildung 43 Kinder mit Leuchtgilets (Archivbild verkehrsteiner AG, 2012).

Im Zusammenhang mit dem Entscheid zur Zentralisierung der Schule wurden anschliessend als drittes und viertes Teilprojekt das nähere Schulhausumfeld resp. der Ortsteil Alenlüften und der benachbarte Weiler Mauss in Bezug auf Schulwegsicherheit und auf Verkehrssicherheit allgemein bearbeitet. Zwei Begleitkommissionen aus AnwohnerInnen der Ortsteile dokumentierten die aus ihrer Sicht bestehenden Defizite in Bezug auf Schulweg- und allgemeine Verkehrssicherheit. Als nächstes wurden Massnahmen skizziert. Anschliessend wurden die Defizitmeldungen und entsprechenden Lösungsideen anlässlich von Begehungen ausdiskutiert. In der Folge entstanden daraus Konzepte für die Einführung von Tempo-30-Zonen in den betreffenden Ortschaften, unterstützt durch flankierende Massnahmen zur Verbesserung der allgemeinen Verkehrs- und insbesondere der Schulwegsicherheit.

Als fünftes Teilprojekt wurden im Zusammenhang mit der geplanten Verstärkung der Staumauer des Wasserkraftwerks Mühleberg entlang der Zufahrtstrecke zur Baustelle resp. zu den Kraftwerken auf einer Ausserortsstrecke zur besseren Einhaltung von Tempo 60 zwei Bodenwellen und Velopiktogramme angeordnet.

Nachdem die Erfahrungen der ersten Massnahmen ausgewertet sind, sollen weitere Ortsteile resp. Schulwegstrecken in Bezug auf Verkehrs- und Schulwegsicherheit optimiert werden (Stand Oktober 2013).



Abbildungen 44 Mühleberg separater Radweg (Archivbilder verkehrsteiner AG, 2012).

Fazit

Schulraumplanungen bedingen einen ausgewogenen Massnahmenmix, insbesondere im ländlichen Raum, wo die Schulwege lang sein können und über Ausserortsstrecken führen. Der Einbezug der betroffenen Bevölkerung kann dabei helfen, Ängste abzubauen, das Wissen um lokale Gefahrenstellen einzubeziehen und Lösungen zu finden, welche alle Beteiligten zufriedenstellen.

In einer weitläufigen Gemeinde wie Mühleberg wird eine solche Planung meist schrittweise umgesetzt. Hier besteht die Gefahr, dass die ursprünglich geplanten Massnahmen einem politischen Richtungswechsel bei Wahlen oder Budgetkürzungen zum Opfer fallen. Falls externe Beteiligte in hohem Masse zur Beeinträchtigung der Schulwegsicherheit beitragen, sind finanzielle Beiträge an die flankierenden Massnahmen angezeigt. Im Falle der Gemeinde Mühleberg wurden die Kosten durch die Baustelle des Doppelspurausbaus der BLS sowie der BKW-Kraftwerke Mühleberg wesentlich mitgetragen.

4.4.5 Lyss – Busswil: Schulweganalyse aus Schüleroptik

Infolge der Fusion der Gemeinden Lyss und Busswil besuchen die OrientierungsschülerInnen aus Busswil ab dem Schuljahr 2013/14 die Schule in Lyss. Sie werden auf die beiden Schulhäuser Grentschel und Stegmatt aufgeteilt. Diese sind von Busswil aus auf mehreren Routen mit dem Velo und dem Mofa erreichbar. Da keine dieser Strecken eindeutig die sicherste oder für den Schulweg am besten geeignete ist, liess die Gemeinde 2011 alle Wegvarianten auf deren Sicherheit überprüfen. Darauf basierend wurde je eine Hauptroute zu den beiden Schulhäusern festgelegt und konkrete Massnahmen auf verschiedenen Teilstücken zur Erhöhung der Verkehrssicherheit geplant. An einer Orientierungsveranstaltung stellten einige Eltern dieses Vorgehen in Frage. Sie machten den Vorbehalt, dass der Grundsatzentscheid für zwei Hauptrouten nicht dem Verhalten der Jugendlichen entspräche: Diese würden einen Grossteil des Weges gemeinsam fahren wollen und deshalb die Empfehlungen missachten.

Daraufhin wurde der Sachverhalt 2012 erneut geprüft und die Sicht der SchülerInnen auf den künftigen Schulweg ermittelt. An einem Aktionstag standen die Schulwegvarianten und die Routenwahl aus der Optik der Schülerinnen und Schüler sowie die Wahrnehmung der Jugendlichen im Mittelpunkt. Vor Ort wurden bei einer gemeinsamen Velofahrt Ortskenntnisse, individuelle Routenwahl, subjektive Wahrnehmung der Wegstrecken und Gefahrenbewusstsein sowie Fahrverhalten und -können ermittelt. Daraus wurden Massnahmen zu einzelnen Stellen des Schulwegs sowie zu weichen Massnahmen, wie regelmässige Information und Sensibilisierung von Jugendlichen und Eltern, abgeleitet. Abschliessend wurde auf die Bedeutung einer regelmässigen Evaluation hingewiesen. [86]

Fazit

Die Optik der betroffenen Kinder und Jugendlichen kann zu neuen, erstaunlichen Ergebnissen führen – oder die bereits erarbeiteten Erkenntnisse stützen. Der Einbezug der betroffenen Akteure hilft, die Akzeptanz von Schulwegempfehlungen und flankierenden Massnahmen zu steigern. Zudem kann mit Schulwegschulungen die Routenwahl beeinflusst werden. Da in der Alterskategorie der Jugendlichen die Gruppendynamik eine grosse Rolle spielt, kann von den Empfehlungen abweichendes Verhalten der SchülerInnen im Verkehr jedoch nicht gänzlich mit Schulungen verhindert werden.

4.4.6 Stadt Genf: Pedibus für die Schule Micheli-du-Crest

Die Schule Micheli-du-Crest befindet sich im Viertel Cluse Roseraie im Stadtzentrum von Genf. Da hier das Kantonsspital (6'000 Beschäftigte, täglich 3'000 BesucherInnen und 300'000 ambulante PatientInnen pro Jahr), die Frauenklinik, das Kinderspital und das medizinische Zentrum der Universität Genf angesiedelt sind sowie mehrere Transitachsen durchführen, ist das Stadtviertel mit 17'000 Einwohnenden sehr verkehrsreich. Neben der Schule Micheli-du-Crest gibt es drei weitere Primarschulen und eine Orientierungsstufe. Das Schulhaus Micheli-du-Crest grenzt an zwei Hauptverkehrsachsen. Die Problematik des verkehrsbelasteten Standorts wird seit einigen Jahren erkannt. Auch wurden bereits mehrere Anläufe unternommen, um die Situation zu entschärfen. Unter anderem wurde eine Pedibus-Linie eingeführt und an einem Eingang der Schule wurde ein Lotsendienst eingesetzt. Dennoch bleibt die Situation im Einzugsgebiet des Schulhauses unbefriedigend. Rund 60% der Kinder zwischen vier und acht Jahren werden von Erwachsenen zur Schule begleitet. [87]

Fazit

Bezüglich Schulwegsicherheit im Einzugsgebiet der Schule Micheli-du-Crest besteht grosser Handlungsbedarf. Für kleine Kinder ist es nicht zumutbar, den Weg alleine zurückzulegen. Eine integrale Schulwegplanung ist die Voraussetzung, um nachhaltig die Situation verbessern zu können. Dabei werden auch bauliche Massnahmen nötig sein. Dennoch ist die Problematik der hohen Verkehrsbelastung des gesamten Stadtteils nicht wegzudenken. Schulwegspezifisch ist die Einführung von Pedibus-Linien hier durchaus eine gute Lösung.

4.4.7 Mühleberg: Baustellenverkehr auf dem Schulweg

Im Rahmen des Doppelspurausbaus der BLS-Bahnlinie beim Rosshäuserntunnel und der damit einhergehenden Verkehrsbelastung durch Schwerverkehr wurde der entlang führende Schulweg analysiert und Gefahrenstellen baulich entschärft. Im weiteren wurden die Schulkinder mittels Verkehrssinnbildung auf vier Ebenen geschult: Während die Polizei mit den Schulkindern mit dem Velo vor Ort unterwegs war und den Umgang mit den Verkehrssituationen schulte, haben Mobilitätsexperten mit ausgewählten Videomaterialien die Schülerinnen und Schüler klassenweise auf das Thema sensibilisiert. In einer interaktiven Unterrichtsstunde wurden folgende Themen behandelt: „Toter Winkel“, „Fahrverhalten auf dem Schulweg“, „Sehen und gesehen werden“ und „Ich bin auch ein Vorbild“. Zudem konnten die Schulkinder den „Toten Winkel“ eines Lastwagens real erleben, indem alle Schulkinder aus einem LKW vor der Schule die Sicht eines Lastwagenfahrers entdecken konnten. Als vierte Ebene wurden die Eltern über die Inhalte an einem Elternabend informiert. Sie konnten die gleichen Filmsequenzen sehen und erhielten die gleichen Tipps und Informationen wie die Schulkinder.

Fazit

Bei der Verkehrssinnbildung im Schulzimmer und auf dem Pausenhof können sich die Kinder auf das Erlernen von Situationen konzentrieren. Sie sind in diesem Moment nicht Teil einer realen Verkehrssituation, sondern können diese angstfrei von „ausser“ betrachten. Videofilme und das Erlebarmachen des „Toten Winkels“ schaffen Betroffenheit und lösen Gefühle aus. Dies ist Teil des Lernprozesses im Verkehrsverhalten.

4.4.8 Stadt Zürich: Schulwegplan mit Klassierung der Querungen

Der Schulwegplan der Stadt Zürich ist im Online-Stadtplan der Stadt Zürich integriert (<http://www.stadtplan.stadt-zuerich.ch> [88]). Selektiv können die Schulwege und Schulwegübergänge angezeigt werden. Die Schulwegübergänge werden in „geeignet“, „erhöhte Anforderung“, „anspruchsvoll“ und „nicht empfohlen“ eingeteilt. Darüber hinaus werden Angaben zum Standort und zu den Anforderungen angezeigt (Fussgängerstreifen ja / nein, Bemerkungen, Beschreibung). Die Klassierung basiert auf den verkehrlichen Fähigkeiten von Erstklässlern.

Die Karte dient als Empfehlung für die Schulwege. Sie richtet sich aber nicht nur an Eltern, sondern wird auch von der Kantonspolizei beigezogen, etwa bei der Beurteilung eines baulichen Vorhabens. Zudem wird sie bei der Schulkreiszuteilung neben anderen Kriterien miteinbezogen.

Der Schulwegplan wird laufend durch das Instruktorenteam der Kapo aktualisiert. Zur Beurteilung können die Instruktooren auf Richtlinien zurückgreifen [89].

Fazit

Der Zürcher Online-Schulwegplan ist ein Produkt, welches in die weiteren Aktivitäten der Kantonspolizei Zürich rund um die Schulwegsicherung eingebettet ist. Hauptarbeit bleibt dabei die Verkehrsinstruktion der Kinder. Die Klassierung der Übergänge nach den Fähigkeiten von Erstklässlern scheint sinnvoll, birgt aber die Schwierigkeit, dass Kindergartenkinder auch bei „geeigneten“ Übergängen überfordert sein können.

4.4.9 Kanton Tessin: Piani di Mobilità Scolastica und Isole felice

Als Massnahme gegen den hohen Anteil an Elterntaxis im Kanton Tessin (bis zu 50% aller Kinder werden mit dem Auto in die Schule gefahren), wurde im Rahmen des kantonalen Projekts „Meglio a piedi sul percorso casa-scuola“ (initiiert im Jahr 2004) der *Piano di Mobilità Scolastica* entwickelt. Dieser stellt ein umfassendes Planungsinstrument dar. Neben Kommunikationsmassnahmen (Aktionen zur Verkehrserziehung und Sensibilisierung), wird auch die Dringlichkeit von baulichen Massnahmen zur Schulwegsicherung betont. Ein Jahr nach der Lancierung des Projekts beteiligten sich bereits 26 Gemeinden mit ungefähr 55 Schulen (Kindergarten, Unter- und Oberstufe). Die Stadt Bellinzona hat mit ihrem *Piano di Mobilità Scolastica* den bfu-Sicherheitspreis 2013 gewonnen [90].

Von den verschiedenen Elementen eines *Piano di Mobilità Scolastica* ist die Idee der *Isola felice*, der „glücklichen Insel“, in Kombination mit den Haltestellen *Scendi e Vivi* (aussteigen und geniessen) zu erwähnen: In einem Umkreis von rund 300 bis 500 Metern der Schule wird der motorisierte Verkehr untersagt bzw. angemessen limitiert. Elterntaxis sind in diesem Bereich verboten. An eigens dafür eingerichteten Haltestellen können die Kinder ein- und aussteigen. Von dort gehen sie den Schulweg sicher zu Fuss.

Eine weitere erwähnenswerte Eigenheit der *Piani di Mobilità Scolastica* ist die finanzielle Unterstützung durch den kantonalen Lotteriefonds: Die Finanzierung der einzelnen Pläne ist Sache der Gemeinden. Diese werden aber vom Kanton und dem Schweizerischen Lotteriefonds unterstützt. [91]

Fazit

Mit dem Konzept der *Isola felice* wird dem Umstand Rechnung getragen, dass Elterntaxis eine Realität sind und auch bleiben werden. Eltern, welche ihre Kinder mit dem Auto zur Schule bringen, können dies weiterhin, die Sicherheit im Umkreis der Schulanlage wird aber verbessert. Dem Kind wird die Möglichkeit gegeben, einen Teil des Schulwegs erleben zu dürfen. Die Haltestellen müssen gut angelegt werden, damit sich die Gefährdung anderer Kinder nicht bloss örtlich verschiebt. Dank dem Einbezug aller beteiligten Akteure und der Einbettung in einen umfassenden Schulwegsicherungsprozess scheint die Akzeptanz der Massnahmen gross zu sein.

Mit der finanziellen Unterstützung durch den Lotteriefonds entsteht für die Gemeinden ein Anreiz zur Umsetzung eines Schulwegkonzepts.

4.4.10 Schulwegsicherheit in ländlichen Gebieten mit Ausserortsstrecken

Die Verbesserung der Schulwegsicherheit stösst in ländlichen Gebieten mit Ausserortsstrecken oft an ihre Grenzen. In ländlichen Gebieten gibt es zahlreiche Stellen, an denen eines oder mehrere Kinder eine Strasse im Ausserortsbereich queren müssen. Meistens werden von Eltern eine Geschwindigkeitsbegrenzung und ein Fussgängerstreifen gefordert. Für beide Massnahmen bestehen gesetzliche Grundlagen, Normen und Richtlinien. Diese Voraussetzungen sind meistens nicht gegeben.

Folgende Beispiele zeigen verschiedene Lösungsansätze auf, wie mit dieser Problematik umgegangen werden kann.

Gemeinderat und Privatpersonen der ländlichen Gemeinde Grossdietwil LU haben im Januar 2013 bei der kantonalen Dienststelle Verkehr und Infrastruktur des Kantons Luzern (vif) beantragt, bei zwei Bushaltestellen auf einer Kantonsstrasse Fussgängerstreifen anzubringen. Begründet wurde der Antrag mit der Sicherheit von Zufussgehenden und insbesondere von Schulkindern. Die kantonale Dienststelle kam aber zum Schluss, dass die Anforderungen zur Anordnung eines Fussgängerstreifens nicht gegeben sind (Fussgängerfrequenz pro Stunde gemäss SN-Norm 640 241). Zudem seien die fraglichen Querungen nicht Bestandteil des Schulwegnetzes. Sowohl Gemeinderat wie Privatpersonen appellierten an das vif, diesen Entscheid nochmals zu überdenken und einen

Augenschein vor Ort zu nehmen. Der unveränderte Entscheid des vif wurde in der Zwischenzeit von der Gemeinde akzeptiert.

In der Gemeinde Flühli LU besteht ein ähnliches Problem: Schulkinder müssen bei einer Postautohaltestelle (das Postauto wird als Schulbus benützt) auf einer Kantonsstrasse im Ausserortsbereich ohne Geschwindigkeitsbeschränkung die Strasse queren. Täglich betrifft dies zwölf Kinder (Kindergarten bis Oberstufe). Die kantonale Dienststelle Verkehr und Infrastruktur hat nun folgende baulichen Massnahmen vorgesehen: beidseitig Gefahrensignal „Kinder“, Sicherheitslinie mit entsprechenden Vorwarnlinien und Öffnungen sowie die Markierung von gelben „Füessli“ auf dem Trottoir.

Die OberstufenschülerInnen der Gemeinde Gals BE fahren überwiegend mit dem Velo zur Schule nach Erlach. Die Strecke führte auf der Kantonsstrasse im Ausserortsbereich. Aufgrund der Geradlinigkeit der Strecke fahren Autolenkende oft sehr schnell. Nach einem tödlichen Unfall eines velofahrenden Schülers mit einem überholenden Fahrzeug sahen sich Gemeinde und Kanton zum Handeln gezwungen. Es bestand zwar ein Weg abseits der Kantonsstrasse, dieser ist jedoch mit Umwegen verbunden und wurde von den SchülerInnen kaum akzeptiert. Aus diesem Grund wurde entschieden, einen abgetrennten Fuss- / Radweg entlang der Strasse zu realisieren. Da die Standards für Kantonsstrassen des Kantons Bern grundsätzlich eingehalten waren, konnte der Kanton die Übernahme von sämtlichen Kosten nicht vertreten. Für die Finanzierung fand man deshalb folgende Kompromisslösung: Der Kanton finanzierte die Planung und Projektierung sowie den künftigen Unterhalt des Fuss- / Radweges entlang der Kantonsstrasse, die Gemeinde übernahm die Baukosten.

Fazit

Schulwegplanungen im ländlichen Gebiet mit Ausserortsstrecken stehen vor gänzlich anderen Herausforderungen als solche im städtischen und dörflichen Siedlungsgebiet. Für das Anbringen von Fussgängerstreifen sind die Anforderungen oftmals nicht erfüllt. Veloschülerverkehr entlang einer Kantonsstrasse mit hohen Geschwindigkeiten und relativ langen Distanzen birgt beträchtliche Gefahren, zumal Jugendliche oft plaudernd nebeneinander fahren und die Gefahr des motorisierten Verkehrs unterschätzen. Sowohl gesetzliche Grundlagen wie auch die Betroffenheit (Anzahl Kinder) führen oft dazu, dass keine bzw. nur isolierte Einzelmassnahmen getroffen werden. Für die Finanzierung einer solchen baulichen Massnahme kann Co-Finanzierung ein pragmatischer Lösungsansatz sein. Beispiele für umfassende Schulwegprojekte mit einem integralen Prozessablauf sind keine bekannt.

4.5 Schlussfolgerungen aus den Fallbeispielen

„Sehen und gesehen werden“ sind zentrale Punkte in der Schulwegplanung. Ein grosser Teil der Unsicherheits- und Gefahrenstellen auf Schulwegen hat mit der Sichtproblematik zu tun. Zentral für die Schulwegsicherheit sind zudem das Geschwindigkeitsregime und die fehlertolerante Ausgestaltung der Verkehrsanlagen, denn das subjektive Sicherheitsgefühl der Kinder ist abhängig von der Verkehrsmenge und der effektiv gefahrenen Geschwindigkeiten des motorisierten Verkehrs: Sie fühlen sich sicher bei wenig Verkehr mit tiefen Geschwindigkeiten. Sie fühlen sich unsicher bei viel Verkehr mit hohen Geschwindigkeiten.

Schulwegplanungen sind oft relativ zeitintensive Prozesse. Erstens sind Einzelmassnahmen nicht zielführend. Zweitens können anfängliche Tabuthemen (z.B. Tempo 30) erst nach einem gewissen „Reifeprozess“ konstruktiv diskutiert werden. Nichtsdestotrotz sind häufig Sofortmassnahmen erforderlich, die als Zwischenlösung dienen können. Die Verbesserung der Schulwegsicherheit ist keine rein technische oder bauliche Angelegenheit, sondern erfolgt durch die Umsetzung eines Massnahmenpakets mit baulichen, verkehrserzieherischen und kommunikativen Massnahmen. Öffentlichkeitswirksame Kampagnen mit aktiver Partizipation der Bevölkerung können dazu führen, dass weniger bauliche Massnahmen ergriffen werden müssen. Zudem können Verkehrsberuhigungsmassnahmen umgesetzt werden, welche ohne partizipativen Prozess im Rahmen einer Schulwegplanung chancenlos wären. Der korrekte Umgang mit baulichen Massnahmen muss kommuniziert und geübt werden. Dies gilt sowohl für die motorisierten Verkehrsteilnehmenden wie auch für die Schulkinder. Kindern, welche oft und von klein auf zu Fuss unterwegs sind, fällt der Umgang mit unterschiedlichen Verkehrssituationen leichter. Schulwegpläne können eine wichtige Funktion haben, wenn sie im Sinne einer zusammenfassenden Abbildung eines Massnahmenpakets zur Kommunikation und Veranschaulichung eingesetzt werden. Als Einzelmassnahmen sind sie wenig wirksam. Die Beurteilung eines Massnahmenpakets oder gar einer Einzelmassnahme muss situativ und ortsspezifisch vorgenommen werden. Je nach Situation kann eine Einzelmassnahme als Sofortmassnahme die Schulwegsicherheit massgeblich verbessern (z.B. Pedibus). Dennoch sollten Schulwegplanungen integrativ sein, aus einem sinnvollen Massnahmenmix bestehen und sich nicht auf Sofortmassnahmen beschränken. Vor teilweise anderen Anforderungen als im städtischen und dörflichen Siedlungsgebiet stehen Schulwege im ländlichen Gebiet mit Ausserortsstrecken. Die gesetzlichen Grundlagen und die geringe Anzahl betroffener Kinder führen oft dazu, dass keine bzw. nur isolierte Einzelmassnahmen getroffen werden.

Schulwegplanung ist eine Daueraufgabe und muss wie das Schneeräumen in den Aufgabenkatalog einer Gemeinde aufgenommen werden. Dies gilt sowohl für die Überprüfung der Sichtverhältnisse wie auch für die Verkehrserziehung und Verkehrssinnbildung, den Dialog mit den Eltern, Informations- und Sensibilisierungskampagnen für die verschiedenen Verkehrsteilnehmenden und das Controlling. Das Controlling von Schulwegplanungen kommt oft zu kurz: Schulwegplanungen, welche systematisch auf ihre Wirksamkeit geprüft wurden, konnten keine gefunden werden.

Können Schulwegplanungen losgelöst von Parteien- und Partialinteressen gestaltet werden, wird die Diskussion versachlicht und die Verbesserung der Verkehrssicherheit der Schulkinder kann in den Fokus gerückt werden. Zudem kann mit einer breiteren Abstützung in politischen Gremien und der Bevölkerung gerechnet werden, da die Sicherheit der Kinder und nicht die Eigen- oder politischen Interessen im Vordergrund stehen. Die Einbindung der Bevölkerung, namentlich der Eltern, kann vertrauensbildend wirken und emotionale Diskussionen versachlichen. Der Dialog mit der Bevölkerung (insbesondere auch mit Kindern und Eltern) wird auch eingesetzt, um Schwachstellen zu erkennen, die Verantwortung der Eltern zu kommunizieren, Informationen zum richtigen Verhalten abzugeben und vertrauensbildend zu wirken. Dabei ist die Optik der Kinder im Verkehr absolut zentral. Sie muss in einer geeigneten Form erfasst werden. Dies kann mit den Kindern, mit den Eltern oder unter Umständen mit einer sehr geübten und ortskundigen Fachperson erfolgen. Externe Verkehrsplanerinnen und Verkehrsplaner sind auf die detaillierten Ortskenntnisse der Bevölkerung angewiesen.

Es braucht Personen, die sich mit dem Projekt identifizieren und motiviert sind, sich stetig und auch kreativ zu engagieren. Ebenso ist eine gute Leitung durch eine federführende Person sehr wichtig. Kann mit einer Informationskampagne eine Art „Label“ geschaffen werden, trägt dies zum Wiedererkennungseffekt bei.

5 Weiterführende und ergänzende Analysen

In den bisherigen Ausführungen werden vier zentrale Aspekte der Schulwegsicherheit zwar angesprochen, aber nicht ausreichend behandelt. Ausgehend von den Annahmen und den Forschungsfragen sowie basierend auf den Analyseergebnissen setzt sich das vorliegende Kapitel mit diesen vier Aspekten vertieft auseinander:

- **Unfallgeschehen auf Schulwegen:** Auswertung der Unfallstatistik bezüglich Altersklasse, Unfallfolge, Verkehrsmittel und Unfalltyp
- **„Selbsterklärende, fehlertolerante Anlagen“:** Begriffserläuterung und Bedeutungsbegründung
- **Zumutbarkeit eines Schulwegs:** Herleitung und Festlegung
- **Partizipativer Prozess:** Begründung der Relevanz partizipativer Prozesse

5.1 Unfallgeschehen auf Schulwegen

Im Folgenden wird das Unfallgeschehen auf Schulwegen statistisch ausgewertet. Die Ausführungen basieren auf einer Auswertung der schweizweiten Unfallstatistik der Jahre 2008 – 2012 durch die bfu (2014, Quellengrundlagen: ASTRA). In die Auswertung einbezogen wurden lediglich die polizeilich erfassten Unfälle. Aufgrund der hohen Dunkelziffer dürfte die effektive Zahl der Unfallereignisse weit höher liegen.

Im Zeitraum zwischen 2008 und 2012 verunfallten gemäss Unfallstatistik 17'905 Kinder zwischen 4 und 12 Jahren. 1'430, also knapp 8% davon, befanden sich gemäss den polizeilichen Unfallrapporten auf dem Schulweg. Bei den restlichen verunfallten Kindern ist der Verkehrszweck nicht bekannt.

Die absolute Zahl der auf dem Schulweg verunfallten Schulkinder erscheint relativ gering. Entsprechend dem Fokus dieser Forschungsarbeit, welche nur die Altersklassen der 4- bis 12-Jährigen umfasst, bezieht sich auch dieses Kapitel hauptsächlich auf die Altersklasse der 4- bis 12-jährigen Kinder. Diese macht aber lediglich 44% der auf dem Schulweg verunfallten Kinder aus, die 9- bis 12-Jährigen gar lediglich 28%. Die restlichen rund 56% der auf dem Schulweg Verunfallten sind Jugendliche zwischen 13 und 17 Jahren (1'623 Verunfallte). Der Fokus dieser Forschungsarbeit auf Schulwege von Kindern zwischen 4 und 12 Jahren ist dennoch sinnvoll, als dass in dieser Alterskategorie direkte Fragen der Verkehrsplanung eine wichtigere Rolle bezüglich Verkehrssicherheit spielen als in der Alterskategorie der über 12-Jährigen. Bei Letzteren stehen Fragen der Verkehrspsychologie sowie Verhaltensfragen (Körpergefühl, Gruppendynamik, Risikobereitschaft) im Vordergrund. Verkehrsanlagen, welche für die Altersgruppe der 4- bis 12-Jährigen „sicher“ sind, genügen auch den Anforderungen für ältere Schülerinnen und Schüler (siehe auch Forschungsfragen im Kapitel 1.4).

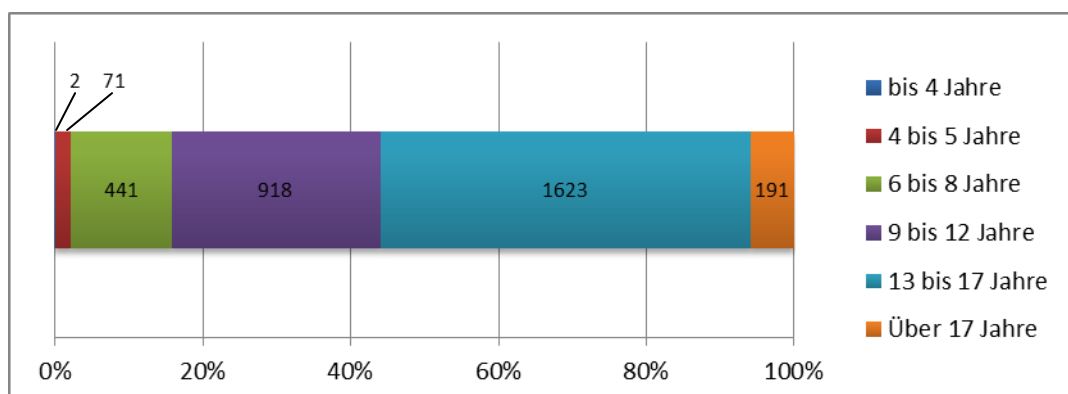


Abbildung 45 Auf dem Schulweg verunfallte Kinder nach Altersklasse 2008-2012 (Quelle: ASTRA; Auswertung: bfu; eigene Darstellung).

Von den 1'430 Schulwegunfallopfer zwischen 4 und 12 Jahren wurden 952 leicht verletzt und 251 schwer verletzt. 9 Kinder starben bei Schulwegunfällen. Der Anteil der Schwerverletzten sinkt mit zunehmendem Alter von 20% bei den 4- und 5-Jährigen auf 13% bei den Jugendlichen ab 13 Jahren. Todesopfer gibt es relativ am häufigsten bei den 6- bis 8-Jährigen (1.1% der Verunfallten in dieser Altersklasse).

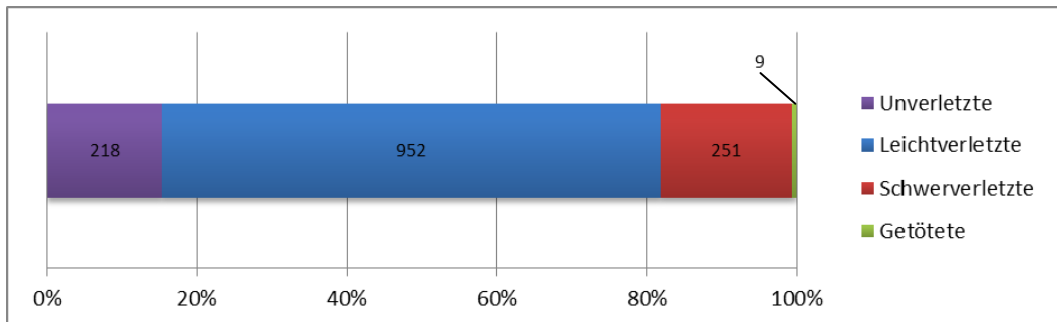


Abbildung 46 Auf dem Schulweg verunfallte Kinder im Alter von 4 bis 12 Jahren nach Unfallfolgen 2008-2012 (Quelle: ASTRA; Auswertung: bfu; eigene Darstellung)

Von den 1'430 auf dem Schulweg verunfallten Kindern im Alter zwischen 4 und 12 Jahren verunfallten 80% bei einer signalisierten Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h, 12% in einem Tempo-30-Regime und 8% auf einer Strecke mit anderer Höchstgeschwindigkeit. Es ist anzunehmen, dass der hohe Anteil verunfallter Kinder im Tempo-50-Regime damit zusammenhängt, dass in diesem Regime am meisten Schulkinder unterwegs sind. Markant ist, dass alle 9 auf dem Schulweg tödlich verunfallten Kinder bei einer signalisierten Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h und mehr starben (4 bei 50 km/h und 5 bei über 50 km/h). Von den Unfällen in Tempo-30-Regimes (insgesamt 170 Beteiligte) verlief kein einziger tödlich, 121 Kinder wurden leichtverletzt, 31 schwerverletzt (entspricht 18% der verletzten Kinder). Bei einer signalisierten Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h wurden 197 Kinder schwerverletzt oder getötet. Dies entspricht 20% der Summe aller verletzten (leicht- und schwerverletzt) und getöteten Kinder. Bei signalisierter Höchstgeschwindigkeit von über 50 km/h beläuft sich dieser Anteil auf 38%. Dies verdeutlicht, dass die Unfallschwere mit zunehmender Geschwindigkeit drastisch zunimmt.

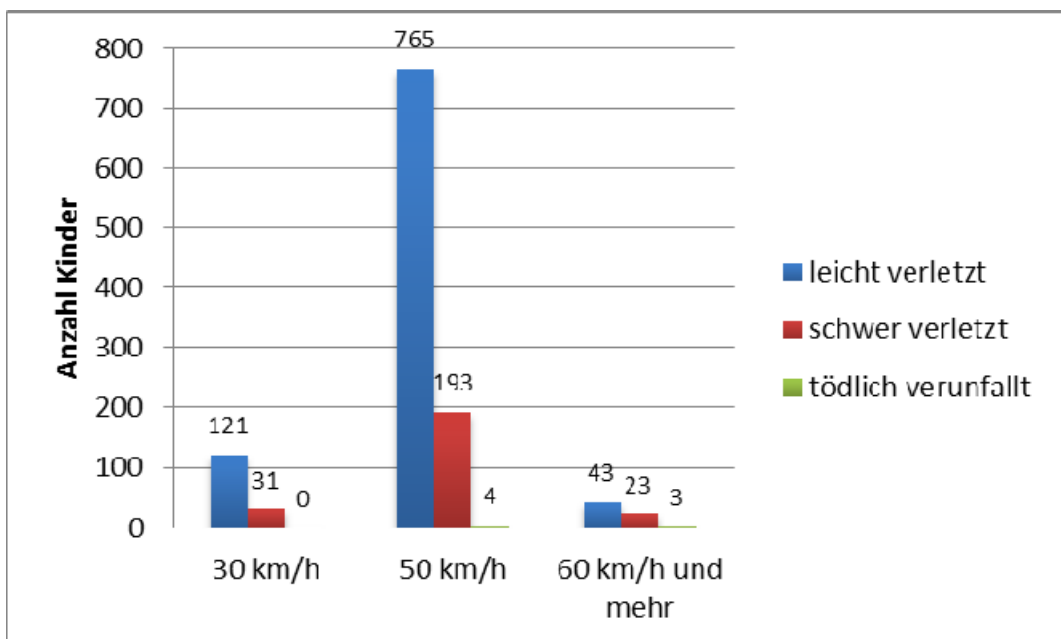


Abbildung 47 Auf dem Schulweg verunfallte Kinder nach Unfallschwere und signalisierter Höchstgeschwindigkeit 2008-2012 (Quelle: ASTRA; Auswertung: bfu; eigene Darstellung)

Von den 1'430 auf dem Schulweg verunfallten Schulkindern zwischen 4 und 12 Jahren waren 881 zu Fuss, 502 mit dem Velo und 40 mit einem anderen Verkehrsmittel unterwegs. Fünf Kinder wurden in einem Personenwagen, je eines mit dem Mofa und dem E-Bike zur Schule gefahren. Die Schulkinder, die zu Fuss unterwegs sind, machen also mit Abstand den grössten Teil der Verunfallten aus (62%), gefolgt von den Velofahrenden (35%). Dies ist wohl in erster Linie darauf zurückzuführen, dass am meisten 4- bis 12-Jährige zu Fuss zur Schule gehen. Der Anteil Verletzter fällt bei den velofahrenden Kindern leicht geringer aus, als bei den zu Fuss gehenden (relativ zur Gesamtzahl der Zufussgehenden bzw. Velofahrenden): Von den Velofahrenden wurden 64% (321) leicht und 13% (65) schwer verletzt, von den Zufussgehenden wurden 69% (608) leicht und 20% (177) schwer verletzt.

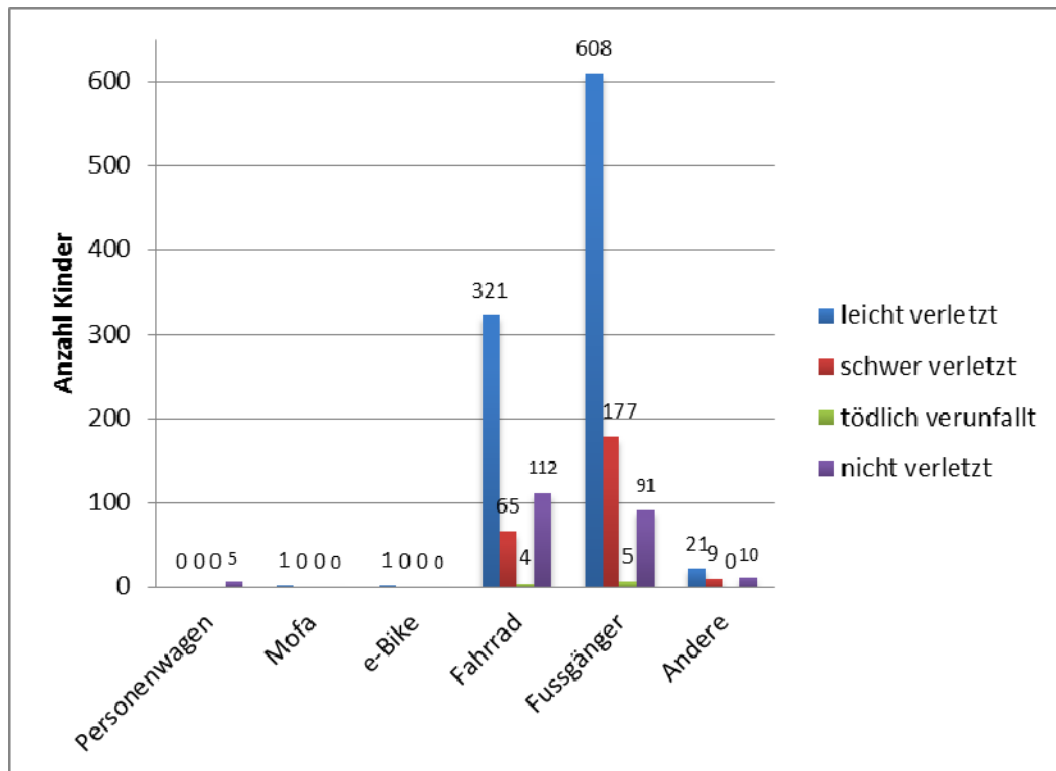
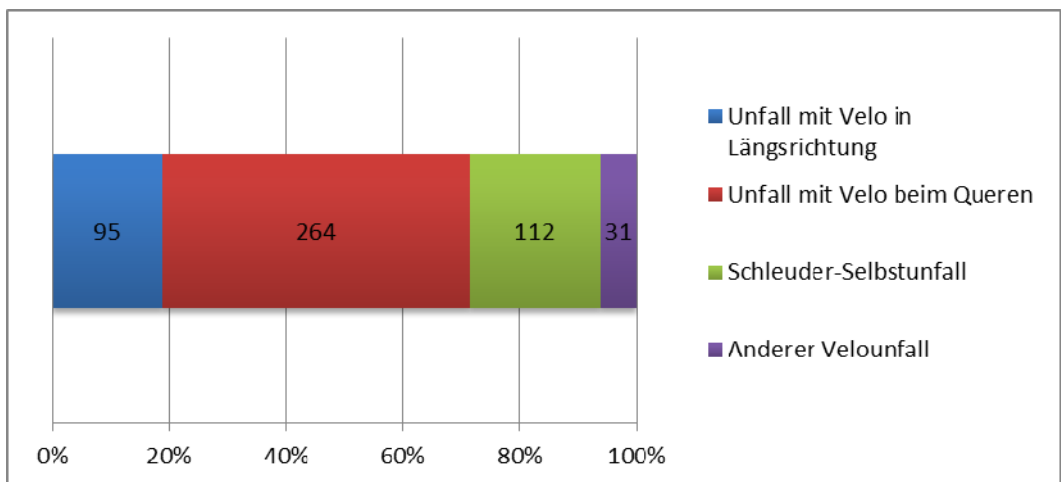
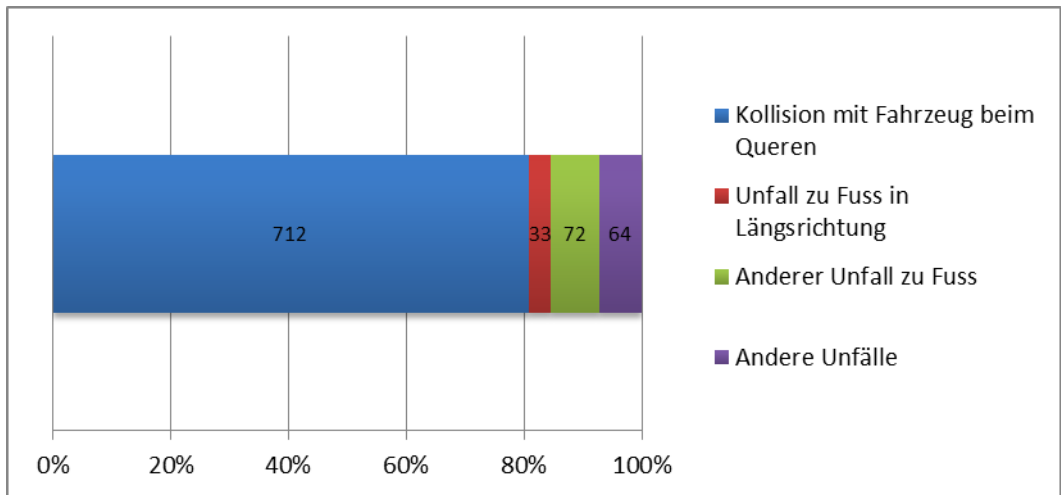
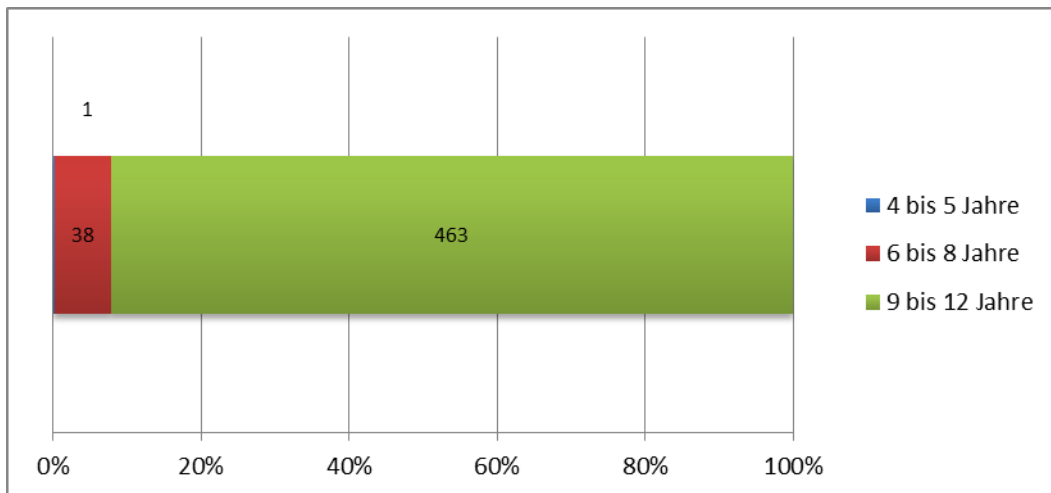
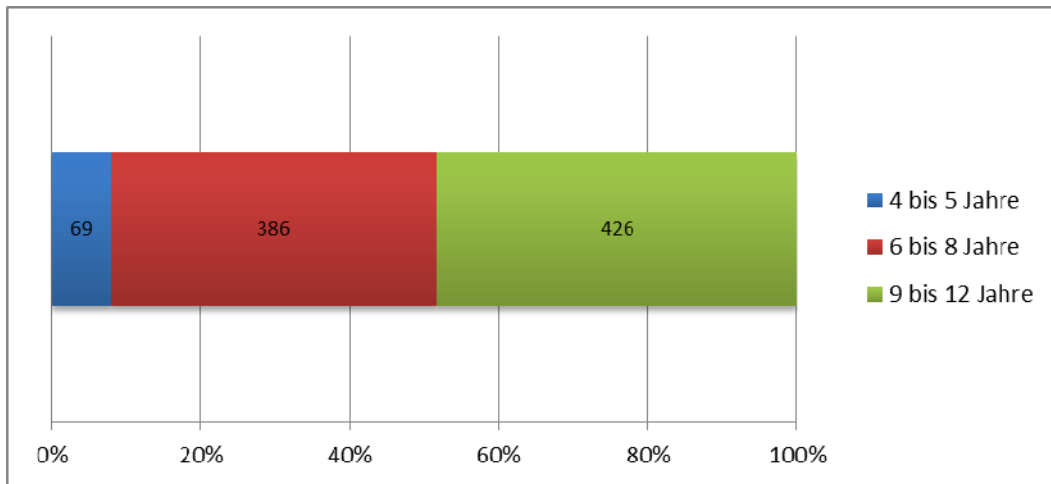


Abbildung 48 Verunfallte Kinder im Alter 4-12 Jahre nach Verkehrsteilnahme und Unfallfolge 2008-2012 (Quelle: ASTRA; Auswertung: bfu; eigene Darstellung).

Weitaus am meisten Kinder auf dem Schulweg verunfallen beim Queren - sowohl bei den velofahrenden (53%) als auch bei den zu Fuss gehenden Kindern (81%). Der grösste Teil der per Velo verunfallten Kinder ist zwischen 9 und 12 Jahre alt (92%). Dies ist wohl darauf zurückzuführen, dass kleinere Kinder seltener mit dem Velo zur Schule fahren. Knapp die Hälfte der zu Fuss verunfallten Kinder gehört aber ebenfalls zu dieser Altersklasse. Dies verdeutlicht, dass die besser entwickelte Gefahrenwahrnehmung durch andere Faktoren wie Gruppendynamik, veränderte Selbstwahrnehmung, Pubertät etc. „wettgemacht“ werden.



Abbildungen 49 und 50: Verunfallte zu Fuss gehende (Abb. 47) bzw. velofahrende Kinder (Abb. 48) auf dem Schulweg nach Unfalltyp 2008-2012 (Quelle: ASTRA; Auswertung: bfu; eigene Darstellung).



Abbildungen 51 und 52 Auf dem Schulweg zu Fuss gehende (Abb. 49) bzw. velofahrende (Abb. 50) verunfallte Kinder nach Altersklasse 2008-2012 (Quelle: ASTRA; Auswertung: bfu; eigene Darstellung).

Die Unfallanalyse zeigt, dass mit zunehmendem Alter mehr Kinder dem Schulweg verunfallen. Dies ist wahrscheinlich einerseits darauf zurückzuführen, dass die jüngsten Kinder öfters von Erwachsenen begleitet werden. Andererseits zeigt die Statistik aber auch auf, dass die mit zunehmendem Alter bessere Wahrnehmungsfähigkeit durch andere Faktoren wie Pubertät und Gruppendynamik überlagert wird. Die Unfallschwere nimmt mit zunehmendem Alter ab. Weitaus am meisten Kinder verunfallen bei einer signalisierten Höchstgeschwindigkeit von 50km/h. Die Unfallschwere steigt drastisch mit der Zunahme der signalisierten Höchstgeschwindigkeit. Dieser Sachverhalt spricht für konsequente Temporeduktion und fehlertolerante Anlagen. Am meisten Kinder auf dem Schulweg verunfallen beim Queren, sowohl zu Fuss wie mit dem Velo.

5.2 Selbsterklärende und fehlertolerante Anlagen

Literaturanalyse (vgl. Kap. 3), Fallbeispiele (vgl. Kap. 4) und Auswertung der Unfallstatistiken (vgl. Kap. 5.1) zeigen auf, welche Bedeutung fehlertolerante Verkehrsanlagen für „sichere Schulwege“ haben. Deshalb wird der Begriff im Folgenden kurz erläutert.

Eine selbsterklärende und fehlertolerante (oder fehlerverzeihende) Anlage ist zu verstehen im Sinne des Ansatzes von „self explaining and forgiving roads“ [92]: Dieser Ansatz geht einerseits davon aus, dass Fehlverhalten von Verkehrsteilnehmenden nie ganz ausgeschlossen werden kann. Eine optimale Verkehrsanlage ermöglicht, dass ein Fehler eines Verkehrsteilnehmenden nicht zwangsläufig zu einem Unfall führt, sondern dass die-

ser dank hoher Aufmerksamkeit und geringer Geschwindigkeit verhindert werden kann (Fehlertoleranz). Dafür muss die Funktion einer Verkehrsanlage für Verkehrsteilnehmende durch eine einfache, klare Gestaltung und mit möglichst wenigen Signalen verständlich sein (selbsterklärend; vgl. Publikationen VSS 2016).

Eine selbsterklärende und fehlertolerante Anlage bedingt einen übersichtlichen Strassenraum, in dem sich die verschiedenen Verkehrsteilnehmenden rechtzeitig wahrnehmen, miteinander kommunizieren (z.B. Blickkontakt oder Handzeichen) und bei Bedarf reagieren können. Dies erzeugt angepasste Geschwindigkeiten – setzt diese aber ebenfalls voraus. Im Kontext von Schulwegen können diese z.B. mit einem zweckmässig gestalteten Tempo-30-Regime oder einer Begegnungszone auf Quartierstrassen und im Bereich von Schulhäusern erreicht werden. Der Strassenraum muss so gestaltet sein, dass die spezifischen Anforderungen von Kindern an den Strassenraum und ihre Verhaltensweisen in Planung und Umsetzung einbezogen werden: Gerade die Schwierigkeit für Kinder, sich verkehrsgerecht zu verhalten, erfordert Verkehrsinfrastrukturen, welche fehlerhaftes Verhalten verzeihen. Besonders in Gruppen verhalten sich Kinder oft nicht verkehrsgerecht, weil sie weitgehend auf das Spiel oder Gespräch konzentriert sind. Eine zweckmässige Ausgestaltung der Verkehrsanlagen im Sinne einer fehlertoleranten Anlage berücksichtigt diesen Sachverhalt.

Die Hauptanforderung für selbsterklärende und fehlertolerante Anlagen sind niedrige Geschwindigkeiten. Die Umsetzung kann auf siedlungsorientierten sowie verkehrsorientierten Strassen im Siedlungsgebiet mittels einer Tempo-30- oder Begegnungszone erfolgen. Massnahmen wie die separate Führung von Fuss- und Veloverkehr, sicherstellen übersichtlicher Situationen (optimale Sichtverhältnisse) und guter Wahrnehmbarkeit können jedoch zu einer erhöhten Sicherheit beitragen.



Abbildung 53 Begegnungszone Bremgarten BE: Ein Kind lässt beim „Güggeli-Stand“ seinen Puppenwagen los. Dieser rollt auf die Fahrbahn zu. Ein einmündendes Auto kann dank angepasster Geschwindigkeit ohne Problem rechtzeitig vor dem auf die Strasse rollenden Puppenwagen bremsen. (Archivbilder verkehrsteiner AG)

5.3 Beurteilung der Zumutbarkeit von Schulwegen

5.3.1 Allgemeines

Nachfolgenden Überlegungen und Darlegungen sind folgende Grundsätze zugrunde gelegt: In erster Linie soll ein Schulweg zu Fuss begangen werden können. Zudem gilt ein Schulweg als zumutbar, wenn ein Kind den Schulweg alleine zurücklegen kann. Falls ein Schulweg gemäss nachfolgender Beurteilung für ein Kind nicht zumutbar ist und auch nicht mit verhältnismässigen Massnahmen zumutbar gemacht werden kann, ist eine Begleitung des Kindes erforderlich (Schulbus, Elterntaxi oder Begleitung zu Fuss / mit dem Velo). Ziel sollte jedoch sein, dass möglichst viele Kinder über zumutbare Schulwege verfügen.

Die Beurteilung bezieht sich in erster Linie auf den Schulweg für sämtliche Kinder und nicht spezifisch auf ein einzelnes Kind. Die Fragestellung lautet, ob der Schulweg für Kinder in der jeweiligen Altersstufe und mit den altersentsprechenden kognitiven Fähigkeiten grundsätzlich zumutbar ist oder nicht. Somit dient die Beurteilung der zuständigen Behörden für die Überprüfung ihres Wegnetzes. Sie kann auch im Sinne der Überprüfung bezüglich der Zumutbarkeit eines Schulweges für ein einzelnes Kind beigezogen werden,

wobei dann die Fragestellung eher ist, ob das Kind über die gemäss seinem Alter zu erwartenden Fähigkeiten verfügt oder nicht.

Die Zumutbarkeit eines Schulweges kann nicht mit exakten Werten definiert werden, spielen doch verschiedene, nur teilweise beeinflussbare Faktoren mit. Nicht beeinflussbar ist z.B. die Topographie eines Weges oder die Weglänge. Die Entwicklung der kognitiven Fähigkeiten eines Kindes ist bedingt beeinflussbar. Somit ist die folgende Einstufung eine Hilfestellung. Abweichungen sind durchaus möglich. Es ist in jedem Fall eine spezifische Abklärung notwendig.

5.3.2 Unterteilung in Altersgruppen

Die Unterteilung in drei Altersgruppen basiert auf den schweizerischen Schulstufen („System Basisstufe“). Es wird davon ausgegangen, dass wenn der Schulweg für die aufgeführten Alterskategorien sicher und zumutbar ist, dies auch für ältere Kinder zutrifft. Aufgrund dessen wird auf weitere Alterskategorien verzichtet. Nachfolgend sind kurz die Fähigkeiten aufgeführt, welche ein Kind im Durchschnitt in der jeweiligen Alterskategorie tendenziell beherrscht bzw. nicht beherrscht. Kinder sind jedoch in der Regel sehr lernfähig und können durch Üben die unten aufgeführten Fähigkeiten und Anforderungen trainieren und verbessern, sofern sie altersgerecht und nicht überfordernd sind. Zu beachten ist jedoch auch, dass die Fähigkeiten von Kindern stark variieren. Es gibt auch Kinder, welche aufgrund ihrer Entwicklung und ihrer kognitiven Fähigkeiten nicht in der Lage sind, durch Üben die notwendigen Fähigkeiten und Anforderungen zu erreichen. Das Verhalten der Kinder kann jedoch sowieso nur beschränkt beeinflusst werden. In Konfliktsfällen zwischen Kindern und dem Verkehr muss der Verkehr reagieren können. Die Kinder können dies grösstenteils nicht.

Da die nachfolgende Beurteilung in erster Linie für den Schulweg allgemein und nicht bezogen auf ein einzelnes Kind dient, wurden die Fähigkeiten der Kinder in den jeweiligen Altersgruppen gemäss dem aktuellen Wissens- und Forschungsstand definiert. Abweichungen gibt es immer. Neben den Fähigkeiten ist zudem zu beachten, dass sich das Verhalten eines Kindes verändern kann, ob es alleine oder in einer Gruppe unterwegs ist. Weiter können Ablenkungen zu Spontanreaktionen führen, welche auch mehrfach geübtes Verhalten vergessen lassen. Werden die folgenden Empfehlungen und Arbeitshilfen für eine Beurteilung eines einzelnen Kindes verwendet, ist es empfehlenswert, dessen spezifischen Fähigkeiten durch Tests / Checklisten zu überprüfen. Dies gibt Aufschluss darüber, in welchen Bereichen Abweichungen zum „Normalverhalten“ von Kindern in dieser Altersgruppe bestehen.

4- und 5-Jährige (Vorschulstufe / Kindergarten)

- haben kein Gefahrenbewusstsein bzw. keine (zu späte) Gefahrenwahrnehmung
- können nicht bzw. kaum zwischen einem stehenden und einem fahrenden Fahrzeug unterscheiden
- können Distanzen und Geschwindigkeit nicht gut erfassen / einschätzen
- reagieren stark auf interessante Reize aus der Umwelt, haben tendenziell wenig Bewusstsein und Aufmerksamkeit für Verkehr, geringe / kürzere Konzentrationsfähigkeit
- sind in Gruppen oft ins Spielen vertieft und abgelenkt

6- bis 8-Jährige (Primarschule / Unterstufe 1.-3. Klasse)

- haben Gefahrenwahrnehmung, jedoch in der Regel zu spät. Ab 8 Jahren vorausschauendes Gefahrenbewusstsein, aber noch selten ein entsprechendes Verhalten, welches die Gefahr entschärfen würde
- können kaum zwischen einem stehenden und einem fahrenden Fahrzeug unterscheiden
- mehr Bewusstsein und Aufmerksamkeit für Verkehr, jedoch leicht abgelenkt, etwas ausgeprägtere / längere Konzentrationsfähigkeit
- in Gruppen oft ins Spielen vertieft und abgelenkt

9- bis 12-Jährige (Primarschule / Mittelstufe 4.-6. Klasse, bezüglich Zumutbarkeit des Schulwegs mit dem Velo sind 9- bis 10-Jährige und 11- bis 12-Jährige aufgrund der unterschiedlichen kognitiven / physischen Fähigkeiten separat zu betrachten)

- haben Präventionsbewusstsein: Gefahren werden wahrgenommen und mit entsprechendem Verhalten entschärft
- können zwischen einem stehenden und einem fahrenden Fahrzeug unterscheiden
- haben ausgeprägtere / längere Konzentrationsfähigkeit
- sind in Gruppen stark von Gruppendynamiken geprägt (Mutproben, Austragen von Konflikten, den Anschluss nicht verlieren etc.)

5.3.3 Übergeordnete Aspekte zur Beurteilung der Zumutbarkeit

Unabhängig vom gewählten Verkehrsmittel sind die Sicherheit im öffentlichen Raum und das subjektive Sicherheitsempfinden von grosser Bedeutung. Diese sind u.a. von der **öffentlichen Beleuchtung** und der Belegung des öffentlichen Raums, aber auch von der Verkehrsmenge und dem Geschwindigkeitsniveau, abhängig.

Zentral sind auch die **Sichtweiten**. Insbesondere sind eingeschränkte Sichtfelder bei Querungsstellen sehr gefährlich und führen zu nicht zumutbaren Schulwegen. Bei Schulwegen zu Fuss oder mit dem Velo ist stets der **Anteil Schwerverkehr** auf Strassen, an denen der Schulweg entlang führt oder die zu queren sind, zu berücksichtigen. Ein hoher Anteil Schwerverkehr (> 4%) mindert die Zumutbarkeit eines Schulweges stark. Weiter können die **Topographie und Beschaffenheit** eines Weges die Zumutbarkeit stark beeinflussen.

Nachfolgend werden für die einzelnen Verkehrsmittel, die für die Bewältigung der Schulwege benutzt werden, Setzungen vorgenommen. Sie dienen als Richtwerte, sind aber nicht als absolut zu betrachten. Für die Festlegung der Werte wurde einerseits die Arbeitshilfe „Standards Kantonsstrassen“ vom Tiefbauamt des Kantons Bern beigezogen. In dieser wird in Abhängigkeit des DTV und des V85-Wertes u.a. festgelegt, wann eine Querungshilfe oder separate Angebote für den Langsamverkehr entlang einer Strasse benötigt werden. Andererseits wurde für die distanzabhängigen Überlegungen die zumutbare Dauer eines Schulweges abgeschätzt. Je nach Alter und Gehgeschwindigkeit wurde eine maximale Distanz definiert, welche ermöglicht, z.B. über Mittag nach Hause zu gehen. Daraus ergibt sich eine maximale Dauer des Schulweges von 30-40 Minuten.

5.3.4 Verhältnismässigkeit

Ein zentrales Thema bei der Beurteilung der Zumutbarkeit ist das Kriterium „**Verhältnismässigkeit**“. Es stellt sich jeweils die Frage, ob die Massnahmen, welche zur Erfüllung eines sicheren Schulwegs notwendig sind, verhältnismässig sind oder nicht. Diese Frage kann nicht einfach mit ja oder nein beantwortet werden, da auch bei diesem Thema verschiedene Faktoren überprüft werden müssen und es für die Überprüfung keine fixen Werte gibt. Folgende Kriterien sind bei der Beurteilung der Verhältnismässigkeit von Massnahmen situativ zu prüfen:

- Anzahl betroffener Kinder (kurz-, mittel-, langfristig)
- Investitionskosten
- Unterhaltskosten
- Machbarkeit / Eingriffe in Privatareale
- Länge / Umfang der Massnahme
- Einzelmassnahme oder Bestandteil eines Gesamtpakets (wobei der Schulweg erst bei Umsetzung des Gesamtpakets zumutbar wird)
- Synergien für den Fuss- / Veloverkehr allgemein
- Möglichkeiten für alternative Wegführung / alternative Lösungsansätze

Bei der Beurteilung der Verhältnismässigkeit ist es wichtig, die Möglichkeit einer Etappierung zu prüfen. Kurzfristig können z.B. die notwendigen finanziellen Ressourcen für eine Infrastrukturergänzung nicht gesprochen werden, da sie oft nicht budgetiert sind, obwohl dies die beste Massnahme wäre. Dann kann eine temporäre Massnahme, z.B. ein Lotsendienst oder auch ein Pedibus (vgl. AB MB.01, MB.02), eingesetzt werden. Zu beachten ist aber, dass dies keine langfristigen Massnahmen sind und der Konflikt damit nicht behoben ist.

5.3.5 Beurteilung eines Schulweges zu Fuss

Lesehilfe zur Analyse und Beurteilung der Zumutbarkeit

Das nachfolgende Flussdiagramm zeigt die einzelnen Schritte auf, welche für die Beurteilung der Zumutbarkeit zu Fuss durchlaufen werden müssen. **Ein Schulweg ist erst dann als zumutbar einzustufen, wenn alle Anforderungen erfüllt sind.**

Als „**Fussverkehr längs**“ wird der Fussverkehr parallel zur Strassenachse (z.B. auf dem Trottoir; vgl. Glossar) bezeichnet, als „**Fussverkehr quer**“ der querende Fussverkehr von einer Strassenseite auf die andere (z.B. über Fussgängerstreifen; vgl. Glossar).

- Schritt 1 Frage 1: Ist die bereinigte Distanz (Höhenunterschied eingerechnet) zumutbar? → *Tabelle 3*, S. 97
Wenn ja, dann kann überprüft werden, ob die Anforderungen an den Fussverkehr längs erfüllt werden (Frage 2)
Wenn nein, ist zu klären, ob die Kinder in ein anderes Schulhaus eingeteilt werden können oder ob ein Neubau oder ein Provisorium in kürzerer Distanz möglich ist. Ist dies der Fall, muss die Distanz zum neuen Ort wieder beurteilt werden. Ist dies nicht der Fall, dann ist der Schulweg zu Fuss nicht zumutbar.
- Schritt 2 Frage 2: Sind für die Erfüllung der Anforderungen „Fussverkehr längs“ in Abhängigkeit von DTV und Geschwindigkeit grundsätzlich Massnahmen erforderlich? → *Tabelle 4*, S. 98
Wenn ja, stellt sich die Frage, inwiefern die bestehende Infrastruktur resp. bestehende Massnahmen ausreichen (Frage 3).
Wenn nein, dann sind die Anforderung an den „Fussverkehr quer“ zu prüfen (Frage 4).
- Frage 3: Genügen die bestehende Infrastruktur resp. die bereits umgesetzten Massnahmen den Anforderungen „Fussverkehr längs“?
Wenn ja, dann sind die Anforderungen an den „Fussverkehr quer“ zu prüfen (Frage 4).
Wenn nein, dann stellt sich die Frage der Verhältnismässigkeit zusätzlicher Massnahmen. Können die Massnahmen als verhältnismässig eingestuft und umgesetzt werden, sind die Anforderungen „Fussverkehr quer“ zu überprüfen (Frage 4). Wenn die Massnahmen nicht verhältnismässig sind, ist der Schulweg zu Fuss nicht zumutbar.
- Schritt 3 Frage 4: Sind für die Erfüllung der Anforderungen „Fussverkehr quer“ in Abhängigkeit von DTV und Geschwindigkeit grundsätzlich Massnahmen erforderlich? → *Tabelle 5*, S. 99
Wenn ja, stellt sich die Frage, inwiefern die bestehenden Massnahmen ausreichen (Frage 5).
Wenn nein, ist der Schulweg zu Fuss zumutbar!
- Frage 5: Genügen die bestehende Infrastruktur resp. die bereits umgesetzten Massnahmen den Anforderungen „Fussverkehr quer“?
Wenn ja, ist der Schulweg zu Fuss zumutbar!
Wenn nein, dann stellt sich die Frage der Verhältnismässigkeit zusätzlicher Massnahmen. Können die Massnahmen als verhältnismässig eingestuft und umgesetzt werden, ist der Schulweg zu Fuss zumutbar. Wenn die Massnahmen nicht verhältnismässig sind, ist der Schulweg zu Fuss nicht zumutbar.
- Ist der Schulweg zu Fuss nicht zumutbar, dann gilt es je nach Alterskategorie die Zumutbarkeit mit einem anderen Transportmittel zu prüfen (gestrichelte Kästchen im Flussdiagramm).

Analyse und Beurteilung Zumutbarkeit „Schulweg zu Fuss“

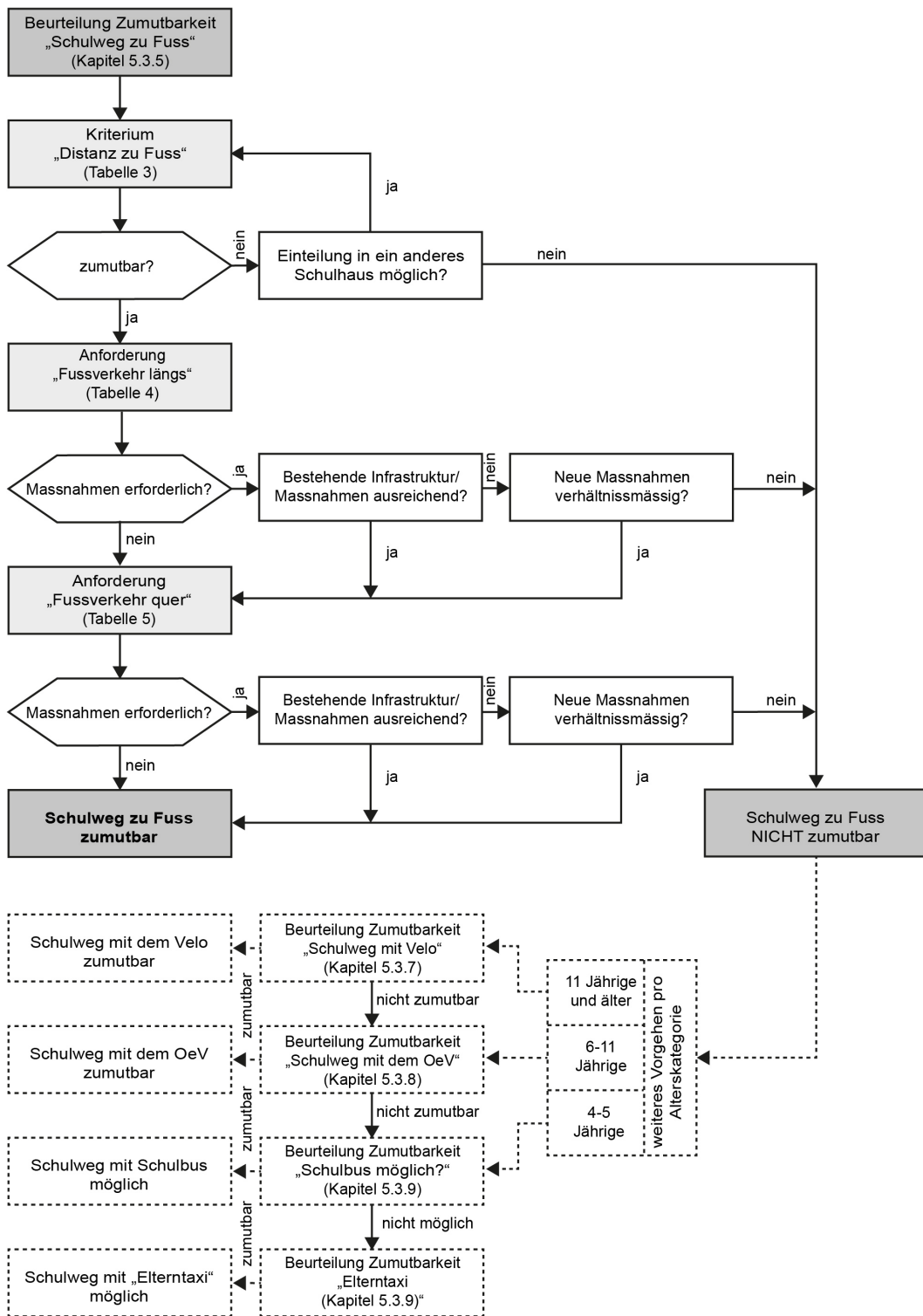
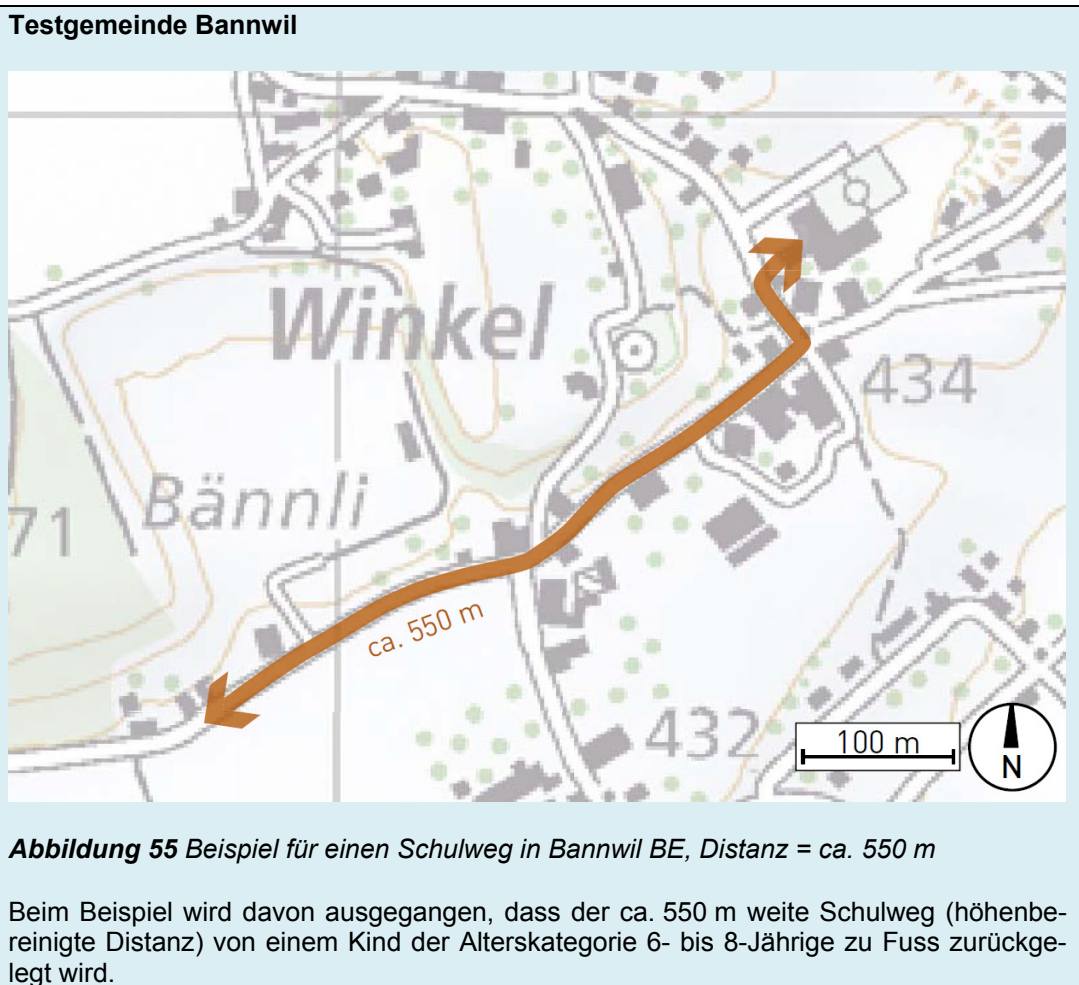


Abbildung 54 Flussdiagramm Analyse und Beurteilung Zumutbarkeit zu Fuss

Beurteilung der Zumutbarkeit anhand eines Beispiels

Die Beurteilung der Zumutbarkeit eines Schulwegs wird anhand eines Beispiels der Testgemeinde Bannwil BE erläutert (vgl. Abbildung 55).



Wie im Flussdiagramm dargestellt, wird als erstes Kriterium die „Distanz“ hinsichtlich ihrer Zumutbarkeit beurteilt, bezogen auf das Alter des Kindes (bzw. die damit verbundenen Fähigkeiten, vgl. Kap. 5.3.2).

Es kann davon ausgegangen werden, dass 4- und 5-Jährige mit max. 1-2 km/h unterwegs sind. Der Schulweg dauert daher bei 500 m zwischen 15 und 30 Minuten. Die 6- bis 8-Jährigen sind bereits etwas schneller unterwegs. Ihnen kann deshalb ein etwas längerer Schulweg zugemutet werden. Ab dem Alter von 9 Jahren kann davon ausgegangen werden, dass Kinder mit 3-4 km/h unterwegs sind. Tendenziell ist zu berücksichtigen, dass Kinder in Gruppen langsamer unterwegs sind, als wenn sie alleine unterwegs sind. Auch ist zu berücksichtigen, dass in ländlichen Gebieten tendenziell weitere Distanzen zumutbar sind als in dicht besiedelten Gebieten. Ein Aspekt dafür ist u.a., dass in dicht besiedelten Gebieten meist höhere Verkehrsaufkommen vorherrschen und diese höhere Konzentration von den Kindern erfordern.

Zu beachten ist auch, dass die Topographie und die Beschaffenheit des Weges (insbesondere im Winter) starke Auswirkungen auf die zumutbare Strecke haben können.

Im Sinne von Leistungskilometern sind die Höhenunterschiede in die Distanz einzurechnen. 100 m Höhenunterschied entsprechen bei allen Altersstufen einem zusätzlichen Kilometer.

Beispiel:	Gemessene Distanz zwischen A und B	600 m
	Höhenunterschied zwischen A und B	100 m
	Bereinigte Distanz	600 m + 10*100 m = 1'600 m

Bei sehr kurzen Distanzen und bei sehr geringen Gehgeschwindigkeiten ist diese Umrechnung nicht eins zu eins anwendbar bzw. sinnvoll. Grundsätzlich sollte die Gehzeit pro Weg (resp. Pro Richtung) nicht mehr als 30 Minuten betragen.

Tabelle 3 Kriterium „Distanz“

Zu Fuss											
Distanz (bereinigt)	200m	400m	600m	800m	1'000m	1'200m	1'400m	1'600m	1'800m	2'000m	2'200m
4- bis 5-Jährige	zumutbar	zumutbar	zumutbar	zumutbar situationsabhängig	zumutbar situationsabhängig	nicht zumutbar	nicht zumutbar	nicht zumutbar	nicht zumutbar	nicht zumutbar	nicht zumutbar
6- bis 8-Jährige	zumutbar	zumutbar	zumutbar	zumutbar	zumutbar situationsabhängig	zumutbar situationsabhängig	zumutbar situationsabhängig	zumutbar situationsabhängig	zumutbar situationsabhängig	nicht zumutbar	nicht zumutbar
9- bis 12-Jährige	zumutbar	zumutbar	zumutbar	zumutbar	zumutbar	zumutbar	zumutbar situationsabhängig	zumutbar situationsabhängig	zumutbar situationsabhängig	zumutbar situationsabhängig	zumutbar situationsabhängig

zumutbar
 zumutbar situationsabhängig
 nicht zumutbar

Testgemeinde Bannwil

→ Die Distanz von ca. 550 Metern (bereinigt) ist gemäss *Tabelle 3* für 6- bis 8-Jährige **zumutbar**.





Ist die Distanz nicht zumutbar, dann ist gemäss vorhergehendem Flussdiagramm eine Einteilung in ein anderes Schulhaus zu prüfen. Ergibt dies immer noch eine unzumutbare Distanz bzw. ist dies nicht möglich, ist der Schulweg zu Fuss nicht zumutbar.

Wird die Distanz als zumutbar eingestuft, sind **für die definitive Beurteilung noch zwei weitere Anforderungen zu erfüllen**: der „Fussverkehr längs“ und „Fussverkehr quer“ (Begriffserklärung vgl. Glossar).

Tabelle 4 Anforderungen an „Fussverkehr längs“

Fussverkehr längs	DTV ¹⁾	1'000	2'000	3'000	4'000	5'000	6'000	7'000	8'000	9'000	10'000	11'000
V85: 20/30km/h	4- bis 5-Jährige											
	6- bis 8-Jährige											
	9- bis 12-Jährige											
V85: 50km/h	4- bis 5-Jährige											
	6- bis 8-Jährige											
	9- bis 12-Jährige											
V85: 60/80km/h	4- bis 5-Jährige											
	6- bis 8-Jährige											
	9- bis 12-Jährige											

1) Bei stark ausgeprägten Spitzenstunden ist der DTV über die Faustformel Spitzenstunde * 10 (d.h. Spitzenstunde = 10% des DTV) zu plausibilisieren. Für die Beurteilung ist der höhere DTV-Wert massgebend.

	Punktueller Massnahmen prüfen (vgl. AB MG.01, MG.03, MFV.01, MFV.02, MFV.04, MFV.05)
	Punktueller Massnahmen oder Massnahmen über gesamte Länge erforderlich (situationsabhängig, vgl. AB MG.01, MG.02, MG.03, MG.04, MG.05, MFV.01, MFV.02, MFV.04, MFV.05)
	Massnahmen über gesamte Länge erforderlich (vgl. AB MG.01, MG.02, MG.04, MG.05, MFV.01, MFV.02, MFV.04, MFV.05)
	Kritisch: Ausserortsstrecken sind für die 4- bis 5-Jährigen als sehr kritisch und meist nicht zumutbar einzustufen

Sind Massnahmen erforderlich, ist gemäss Flussdiagramm in einem nächsten Schritt zu prüfen, ob die bestehende Infrastruktur diesen Anforderungen bereits gerecht wird. Falls es zusätzliche Massnahmen braucht, sind diese auf ihre Verhältnismässigkeit zu überprüfen (vgl. Kap. 5.3.4).

Die Überprüfung ist in den jeweiligen Alterskategorien vorzunehmen. Entlang von wenig frequentierten Strassen mit einem tiefen Geschwindigkeitsregime sind separate, ununterbrochene Flächen für den Fussverkehr nicht zwingend. Punktueller Sicherungsmassnahmen sind aber auch bereits bei tiefen Geschwindigkeitsregimen und geringen Verkehrsmengen prüfenswert. Neben der Verkehrsmenge und dem Geschwindigkeitsregime sind für die Beurteilung auch der Schwerverkehrsanteil und die Sichtbeziehungen Faktoren, welche in die Beurteilung einbezogen werden sollen. Auf Ausserortsstrecken sind Mischverkehrsflächen grundsätzlich nur beschränkt geeignet. Die Palette von geeigneten Massnahmen kann breit sein (Punktueller Massnahmen: z.B. einzelne Poller, separate Flächen in Knotenbereichen / Massnahmen über die gesamte Länge: z.B. Geschwindigkeitsreduktion vgl. AB MG.02, MG.05, gesicherter Fussgängerlängsstreifen, Trottoir, abgetrennter Fussweg vgl. AB MFV.04, MFV.05, Aufmerksamkeitselemente vgl. AB MK.03, MA.01, MA.02), es gilt diese situativ zu prüfen.

Testgemeinde Bannwil

Aufgrund der Verkehrsmenge (DTV 1'000-2'000 Fahrzeuge) und der gefahrenen Geschwindigkeit (50 km/h) sind gemäss *Tabelle 4* für den „Fussverkehr längs“ **punktueller Massnahmen oder Massnahmen über die gesamte Länge erforderlich**.

Die **bestehenden Massnahmen** sind **nicht ausreichend**. Auf dem Abschnitt Wangenstrasse Höhe Grabenstrasse fehlt eine Fussgängerführung längs. Als Sofortmassnahmen sind die Markierung eines Fussgängerlängsstreifens mit Pollern (Einengung Strassenquerschnitt) oder die Einrichtung eines Fusswegs mit Mergel denkbar. Eine solche **Massnahme** wird als **verhältnismässig** beurteilt.

→ Mit diesen **Massnahmen** kann der „Fussverkehr längs“ **zumutbar** gestaltet werden.

Querungsstellen stellen häufig Gefahrenquellen dar. Analog dem Kriterium „Fussverkehr längs“ sind für die Beurteilung der Querungen das Alter der Kinder, die Verkehrsmenge und das Geschwindigkeitsregime ausschlaggebend. Für Querungen entscheidend sind zudem die **Sichtbeziehungen**. Die Massnahmenpalette der Sicherheitsmassnahmen ist wiederum sehr breit, Lösungsansätze können nicht generell definiert werden. Es gilt, situativ die beste Lösung zu bestimmen. In Begegnungszonen ist das Regime die Grundmassnahme. Bei tiefen Geschwindigkeiten, geringem DTV und guten Sichtverhältnissen kann mittels einfacher Massnahmen / Markierungen (vgl. AB MG.01) aufgezeigt werden, wo am besten gequert werden kann („Füessli“). Werden aufgrund der drei Aspekte (Alter, Verkehrsmenge, Geschwindigkeitsniveau) weitergehende Sicherheitsmassnahmen (vgl. AB MFV.03 zu Querungsstellen, MFV.04 zu Trottoir, Trottoirüberfahrten, Fussgängerlängsstreifen) notwendig, sind die Kriterien der gängigen Normen anzuwenden. Insbesondere müssen die Sichtenanforderungen zwingend eingehalten werden. Weiter ist die Beleuchtung zu überprüfen. Auf Ausserortsstrecken sind Sicherheitsmassnahmen bei den Querungen wichtig. Die ortsspezifisch richtige Massnahme muss im Einzelfall geklärt werden. Tendenziell kann davon ausgegangen werden, dass je höher die Verkehrsmenge ist, umso umfangreichere Massnahmen notwendig sein werden.

Tabelle 5 Anforderungen an „ Fussverkehr quer“

Fussverkehr quer	DTV ¹⁾	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000
V85: 20km/h	4- bis 5-Jährige											
	6- bis 8-Jährige											
	9- bis 12-Jährige											
V85: 30km/h	4- bis 5-Jährige											
	6- bis 8-Jährige											
	9- bis 12-Jährige											
V85: 50km/h	4- bis 5-Jährige											
	6- bis 8-Jährige											
	9- bis 12-Jährige											
V85: 60/80km/h	4- bis 5-Jährige											
	6- bis 8-Jährige											
	9- bis 12-Jährige											

1) Bei stark ausgeprägten Spitzenstunden ist der DTV über die Faustformel Spitzenstunde * 10 (d.h. Spitzenstunde = 10% des DTV) zu plausibilisieren. Beurteilung ist der höhere DTV-Wert massgebend.

- Einfache Massnahmen prüfen: Hilfestellungen für die Kinder, wo sie die Strasse queren sollen (vgl. AB MFV.03)
- Massnahmen erforderlich: Tendenziell je höher die Verkehrsmenge, desto umfangreicher die Massnahmen (vgl. MFV.03)
- Kritisch: Jüngere Kinder sind ab einer gewissen Verkehrsmenge nicht mehr in der Lage, die Strasse zu queren

Der Beizug von Experten bei Querungen ist besonders wichtig, da diese Thematik sehr komplex ist.

Sind Massnahmen erforderlich, ist gemäss Flussdiagramm in einem nächsten Schritt zu prüfen, ob die bestehende Infrastruktur diesen Anforderungen bereits gerecht wird. Falls es zusätzliche Massnahmen braucht, sind diese auf ihre Verhältnismässigkeit zu überprüfen (vgl. Kap. 5.3.4).

Testgemeinde Bannwil

Aufgrund der Verkehrsmenge (DTV 1'000-2'000) und der gefahrenen Geschwindigkeit sind gemäss *Tabelle 5* für den „Fussverkehr quer“ **einfache Massnahmen zu prüfen**.

Die **bestehenden Massnahmen** sind **nicht ausreichend**: Am Knoten beim „Rössli“ werden die für die signalisierte Geschwindigkeit erforderlichen Sichtweiten nicht eingehalten. Zusätzlich schränkt „Wildparkierung“ die Sichtweiten ein. Die Warteräume für querende Schulkinder sind nicht gesichert / markiert.

Die „Wildparkierung“ kann durch verschärfte Kontrollen in den Griff bekommen werden. Mittels Markierung von „Füessli“ kann den Schulkindern der optimale (möglichst sichere) Querungsstandort signalisiert werden. Mit zusätzlichen Pollern kann zudem der Warteraum besser gesichert werden. **Die Massnahmen werden als verhältnismässig beurteilt.**

→ Mit diesen **Massnahmen** kann der „Fussverkehr quer“ **zumutbar** gestaltet werden.

→ **Insgesamt gilt somit dieser Schulweg zu Fuss für 6- bis 8- Jährige bei Umsetzung von Massnahmen als zumutbar (vgl. Flussdiagramm).**

5.3.6 Beurteilung eines Schulweges mit fäG

Wird ein Schulweg aufgrund der Distanz für das Zurücklegen zu Fuss als nicht zumutbar eingestuft, sind fahrzeugähnliche Geräte (fäG) keine Alternative, obwohl sie von vielen Kindern genutzt werden. Aus Sicht der Bewegungsförderung ist das Zurücklegen des Schulwegs mit dem fäG zu begrüssen. Allerdings sind fäG für Kinder ein Spielzeug und verleiten mehr zum Spielen als zum Aufpassen. Wegen ihrer höheren Geschwindigkeit gegenüber dem Fussverkehr und den noch nicht vorhandenen kognitiven Fähigkeiten können fäG daher gefährlich sein.

Neben den kognitiven Fähigkeiten sind auch die Verkehrsregimes und die gefahrenen Geschwindigkeiten des motorisierten Verkehrs in die Beurteilung der Zumutbarkeit einzubeziehen. Tendenziell sind nur verkehrsarme Quartiere mit tiefen Geschwindigkeiten geeignet. Wo das fäG zum Einsatz kommt, bestehen grundsätzlich sehr hohe Anforderungen an die Verkehrsinfrastruktur. Bezüglich „Strassenräume für fäG“ besteht noch Forschungsbedarf.

Wird das fäG als zumutbar eingestuft, wird empfohlen, die analogen Fähigkeiten des Kindes wie bei der Benützung des Velos zu überprüfen und zu üben (z.B. mit dem Verkehrsinstruktor) und erst danach die Erlaubnis zu erteilen:

- über die Schultern nach hinten blicken, ohne zu schlenkern
- situationsgerechtes und wirkungsvolles Bremsen
- Konzentration auf die Verkehrssituation möglich (nicht nur auf sich selber und das fäG konzentriert)

Grundsätzlich wird empfohlen, dass Kinder einen Helm tragen und dass, wie beim Velo, fäG-spezifischer Verkehrsunterricht erteilt und eine Prüfung eingeführt wird. Bezüglich „Anforderungen bei Prüfung für fäG“ besteht ebenfalls Forschungsbedarf.

5.3.7 Beurteilung eines Schulweges mit dem Velo

Ist ein Schulweg zu Fuss nicht zumutbar, ist bei Kindern das Zurücklegen des Schulwegs mit dem Velo zu prüfen. Grundsätzlich wird aufgrund ihrer kognitiven Fähigkeiten das Zurücklegen des Schulwegs für Kinder **ab 11 Jahren** empfohlen. Es gibt jedoch auch jüngere Kinder, welche ihren Schulweg sicher mit dem Velo zurücklegen können.

Die Beurteilung der Zumutbarkeit erfolgt analog zum Schulweg zu Fuss (Beispiel Testgemeinde vgl. Kap. 5.3.5).

Lesehilfe zur Analyse und Beurteilung der Zumutbarkeit

Das nachfolgende Flussdiagramm zeigt analog zur Beurteilung des Schulwegs zu Fuss die einzelnen Schritte auf, welche für die Beurteilung der Zumutbarkeit mit dem Velo durchlaufen werden müssen. Ein Schulweg ist erst dann als zumutbar mit dem Velo einzustufen, wenn alle Anforderungen erfüllt sind.

- Schritt 1 Frage 1: Ist die bereinigte Distanz (Höhenunterschied eingerechnet) zumutbar? → *Tabelle 6*, S. 104
Wenn ja, dann kann überprüft werden, ob die Anforderungen an den Veloverkehr längs erfüllt werden (Frage 2).
Wenn nein, ist zu klären, ob die Kinder in ein anderes Schulhaus eingeteilt werden können oder ob ein Neubau oder ein Provisorium in kürzerer Distanz möglich ist. Ist dies der Fall, muss die Distanz zu Fuss zum neuen Ort wieder beurteilt werden. Ist dies nicht der Fall, dann ist der Schulweg mit dem Velo nicht zumutbar.
- Schritt 2 Frage 2: Sind für die Erfüllung der Anforderungen „Veloverkehr längs“ in Abhängigkeit von DTV und Geschwindigkeit grundsätzlich Massnahmen erforderlich? → *Tabelle 7*, S. 104
Wenn ja, stellt sich die Frage, inwiefern die bestehende Infrastruktur resp. bestehende Massnahmen ausreichen (Frage 3).
Wenn nein, dann sind die Anforderung an den „Veloverkehr quer“ zu prüfen (Frage 4).
- Frage 3: Genügen die bestehende Infrastruktur resp. die bereits umgesetzten Massnahmen den Anforderungen „Veloverkehr längs“?
Wenn ja, dann sind die Anforderungen an den „Veloverkehr quer“ zu prüfen (Frage 4).
Wenn nein, dann stellt sich die Frage der Verhältnismässigkeit zusätzlicher Massnahmen. Können die Massnahmen als verhältnismässig eingestuft und umgesetzt werden, sind die Anforderungen „Veloverkehr quer“ zu überprüfen (Frage 4). Wenn die Massnahmen nicht verhältnismässig sind, ist der Schulweg mit dem Velo nicht zumutbar.
- Schritt 3 Frage 4: Sind für die Erfüllung der Anforderungen „Veloverkehr quer“ Massnahmen erforderlich? → *Tabelle 8*, S. 105
Wenn ja, stellt sich die Frage, inwiefern bestehende Massnahmen ausreichen (Frage 5).
Wenn nein, ist der Schulweg mit dem Velo zumutbar!
- Frage 5: Genügen die bestehende Infrastruktur resp. die bereits umgesetzten Massnahmen den Anforderungen „Veloverkehr quer“?
Wenn ja, ist der Schulweg mit dem Velo zumutbar!
Wenn nein, dann stellt sich die Frage der Verhältnismässigkeit zusätzlicher Massnahmen. Können die Massnahmen als verhältnismässig eingestuft werden, ist der Schulweg mit dem Velo zumutbar. Wenn die Massnahmen nicht verhältnismässig sind, ist der Schulweg mit dem Velo nicht zumutbar!

Ist der Schulweg mit dem Velo nicht zumutbar, dann gilt es je nach Alterskategorie die Zumutbarkeit mit einem anderen Transportmittel zu prüfen (gestrichelte Kästchen im Flussdiagramm).

Analyse und Beurteilung Zumutbarkeit „Schulweg mit dem Velo“

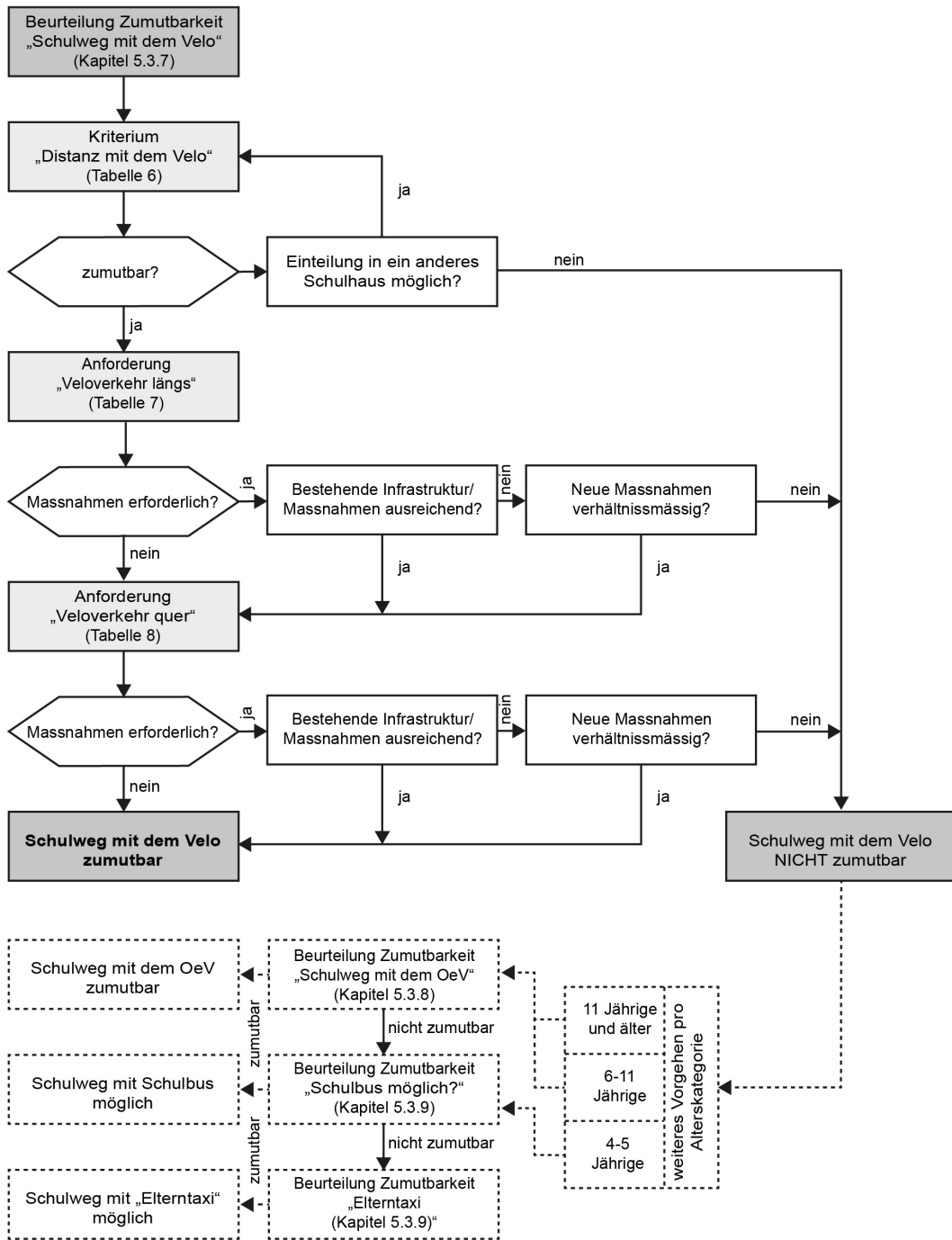


Abbildung 56 Flussdiagramm Analyse und Beurteilung Zumutbarkeit mit dem Velo

Als erstes Kriterium wird die „Distanz“ hinsichtlich Zumutbarkeit beurteilt, wiederum unterschieden nach Alterskategorien. Es ist zu beachten, dass aufgrund der kognitiven Fähigkeiten die Einteilung gegenüber dem Fussverkehr angepasst wurde. Grundsätzlich sollte ab 11 Jahren in Betracht gezogen werden, dass der Schulweg mit dem Velo absolviert wird. Die kognitiven Fähigkeiten zum Velofahren sind bei einem Grossteil der Kinder in diesem Alter vorhanden. **Wichtig ist jedoch, dass zuerst das Verhalten im Verkehr geschult (Velofahrprüfung)** und erst dann die Erlaubnis erteilt wird, den Schulweg mit dem Velo zurückzulegen. Folgende Fähigkeiten sollten beim einzelnen Kind vorhanden sein:

- über die Schultern nach hinten blicken, ohne zu schlenkern
- situationsgerechtes und wirkungsvolles Bremsen
- Konzentration auf die Verkehrssituation möglich (nicht nur auf sich selber und das Velo konzentriert)
- Beherrschen von Linksabbiegen und Kreisverkehr

Auch bei der Beurteilung des Schulwegs mit dem Velo ist die Distanz aufgrund der Topographie zu bereinigen. Es gilt ebenfalls die Faustregel, dass 100 Meter Höhenunterschied einem zusätzlichen Kilometer entsprechen.

Beispiel:	Gemessene Distanz zwischen A und B	600 m
	Höhenunterschied zwischen A und B	100 m
	Bereinigte Distanz	600 m + 10*100 m = 1'600 m

Bei sehr komplexen Verkehrsverhältnissen ist die Distanz ebenfalls zu bereinigen: Aufgrund der hohen Anforderungen an die Konzentrationsfähigkeit, ist die zumutbare Distanz zu reduzieren. Grundsätzlich sollte die Fahrzeit pro Weg (resp. pro Fahrtrichtung) nicht mehr als 30 Minuten betragen.

Tabelle 6 Kriterium „Distanz“

Velo											
Distanz (bereinigt)	500m	1'000m	1'500m	2'000m	2'500m	3'000m	3'500m	4'000m	4'500m	5'000m	5'500m
4- bis 5-Jährige											
6- bis 10-Jährige											
11- bis 12-Jährige											

zumutbar
 zumutbar situationsabhängig
 nicht zumutbar

Kann die bereinigte Distanz grundsätzlich als zumutbar eingestuft werden, sind für die definitive Beurteilung der Zumutbarkeit noch zwei weitere Anforderungen, „Veloverkehr längs“ und „Veloverkehr quer“, zu beurteilen.

Tabelle 7 Anforderungen an „Veloverkehr längs“

Veloverkehr längs	DTV	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11'000
V85: 20/30km/h												
50km/h												
60/80 km/h												

Mischverkehr
 Massnahmenbedarf situationsabhängig
 Massnahmen erforderlich

Abhängig vom Geschwindigkeitsregime und der Verkehrsmenge sind für den Veloverkehr Massnahmen, z.B. separate Flächen, notwendig. Zu dieser Beurteilung ist auch der Schwerverkehrsanteil einzubeziehen. Ein hoher Schwerverkehrsanteil führt zu zusätzlichem Massnahmenbedarf. Die Sicherheitsmassnahmen (vgl. AB MFV.06 zu Radwegen, Velo auf Trottoir, MFV.07 zu Velomassnahmen auf der Fahrbahn) sind situativ zu bestimmen und auf ihre Verhältnismässigkeit zu überprüfen.

Tabelle 8 Anforderungen an „Veloverkehr quer“

Fussverkehr quer	DTV	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10'000	11'000
V85: 20/30km/h												
50km/h												
60/80 km/h												

Keine Massnahmen erforderlich
 Massnahmenbedarf situationsabhängig
 Massnahmen erforderlich

Bei höherem Verkehrsaufkommen ist für den Veloverkehr bei wichtigen Abbiegebeziehungen eine Querungs- und / oder Abbiegehilfe notwendig (z.B. Angebot für indirektes Abbiegen, Velofurt oder Schutzinsel). Die Sicherheitsmassnahmen (vgl. AB MFV.03 zu Querungsstellen) sind situativ zu bestimmen und auf ihre Verhältnismässigkeit zu überprüfen.

5.3.8 Beurteilung eines Schulweges mit dem öffentlichen Verkehr

Für die Altersgruppe der 4- und 5-Jährigen ist das unbegleitete Zurücklegen des Schulweges mit dem öffentlichen Verkehr grundsätzlich nicht zumutbar. Für die 6- bis 8-Jährigen ist der öffentliche Verkehr als Verkehrsmittel für den Schulweg zumutbar, sofern keine langen Wartezeiten bestehen und sofern nicht umgestiegen werden muss. In der Gesamtbeurteilung des Schulweges ist zwingend auch der Weg zur Haltestelle zu berücksichtigen, welcher analog der „Schulwege zu Fuss“ (vgl. Kapitel 5.3.5) zu beurteilen ist. Bei den 9- bis 12-Jährigen ist der öffentliche Verkehr auf dem Schulweg grundsätzlich zumutbar, ausser es muss mehrfach umgestiegen werden.

Tabelle 9 Benützung des öffentlichen Verkehrs auf dem Schulweg

Öffentlicher Verkehr	
4-5 Jährige	
6-8 Jährige	
9-12 Jährige	

zumutbar
 nicht zumutbar

 bedingt zumutbar

5.3.9 Umgang mit nicht zumutbaren Schulwegen

Falls ein Schulweg gemäss oben stehenden Kriterien weder zu Fuss, noch mit dem Velo oder dem öV als nicht zumutbar beurteilt wird, sind Massnahmen zu ergreifen, um den Schulweg zumutbar zu gestalten.

Ist dies nicht möglich, z.B. weil der Schulweg zu lang ist oder die notwendigen Massnahmen unverhältnismässig sind, gibt es grundsätzlich drei Möglichkeiten, wie Kinder ihren Schulweg anderweitig zurücklegen können:

Begleitung durch Begleitpersonen (Eltern, ältere Geschwister / Kinder, Pedibus / Velobus)

Wenn Kinder von Eltern, älteren Geschwistern / Kindern oder anderen Begleitpersonen (vgl. AB MB.01) auf ihrem Schulweg zu Fuss oder mit dem Velo begleitet werden, können sie auch Wege zurücklegen, die länger und / oder schwieriger sind, als es die physischen und kognitiven Fähigkeiten des Kindes eigentlich zulassen.

Schulweg mit dem Schulbus

Das Zurücklegen des Schulwegs mit einem Schulbus (vgl. AB MB.03) ist grundsätzlich in jedem Alter als zumutbar einzustufen. Zu berücksichtigen ist jedoch der Weg zur Haltestelle, falls der Schulbus die Kinder nicht vor der Haustür abholt. Dieser ist analog der „Schulwege zu Fuss“ (vgl. Kap. 5.3.5) zu beurteilen. Weiter ist zu beachten, dass ein Schulbus meist nur zu den Schulzeiten fährt und schulnahe Veranstaltungen (z.B. Musikschule / Logopädie / usw.) nicht abdeckt.

Schulweg mit dem Elterntaxi

Das Zurücklegen des Schulwegs mit dem Elterntaxi (Bring- und Holdienst durch Eltern, vgl. AB MB.04) kann in allen Alterskategorien hinsichtlich benötigter Zeit und Verkehrssicherheit als zumutbar bewertet werden, was aber nicht bedeutet, dass dies auch als sinnvoll bzw. zweckmässig beurteilt wird (nicht Gegenstand der Zumutbarkeitsbeurteilung).

5.4 Partizipation in der Schulwegplanung

Partizipation bezeichnet den Einbezug von Bevölkerung und Interessensgruppen in Planungs- und Entscheidungsprozesse. Partizipation in Planungsprozessen verfolgt folgende Ziele:

- Mitwirkung und Mitbestimmung, indem Betroffene zu Beteiligten werden
- Risikominimierung für Rekurse und Referenden: Das Vorhaben soll möglichst effizient und termingerecht durchgeführt werden können
- Qualitätssteigerung durch das Nutzen von lokalem Wissen
- Erhöhung der Akzeptanz, indem den Bedürfnissen und Anforderungen der Betroffenen Rechnung getragen wird

Neben den in der Schweiz gut ausgestalteten formalen Beteiligungsverfahren (z.B. Vernehmlassung, Initiativ- und Referendumsrecht) haben die informellen Verfahren, d.h. der über die Anforderungen und Instrumente der formellen Beteiligung hinausgehende Einbezug der Betroffenen, an Bedeutung gewonnen – auch in der Verkehrsplanung. Dabei besteht eine grosse Bandbreite an Möglichkeiten (z.B. Kreativprozesse in frühen Projektphasen, Variantendiskussionen, Ortsbegehungen mit Begleitgruppen). Gerade bei Verkehrsprojekten mit einer grossen Anzahl betroffener Akteure sind informelle Partizipationsprozesse eine sinnvolle Ergänzung zu formalen Verfahren. [93]

Die Erkenntnisse aus den aktuellen Forschungen zum Thema Partizipation in (Verkehrs-) Planungsprojekten (Forschungsbericht „Partizipation in Verkehrsprojekten“ [93]) treffen auch auf Schulwegprojekte zu. Schulwegthemen werden in der Regel sehr kontrovers beurteilt. Umso wichtiger ist es, möglichst alle Interessen einbeziehen zu können. Einerseits gilt es, dem Anliegen von SchülerInnen, Eltern, AnwohnerInnen und anderen Akteuren nach mehr Verkehrssicherheit gerecht zu werden. Auf der anderen Seite ist aber auch auf die Bedürfnisse beispielsweise der ortsansässigen Gewerbebetriebe und der landwirtschaftlichen Bevölkerung nach möglichst hindernisarmen Verkehrswegen Rücksicht zu nehmen.

Auch die Analyse der Fallbeispiele zeigt, dass vor diesem Hintergrund ein partizipativer Planungsprozess wesentlich zur Akzeptanz und somit auch zum Erfolg von Schulwegprojekten beiträgt. Alle drei ausführlich beschriebenen Schulwegprojekte (Stans NW, Aesch BL und Muri BE, vgl. Kap. 4) beinhalten partizipative Ansätze, die von den Beteiligten als wichtiger Bestandteil des Projektes verstanden wird.

Der Einbezug der verschiedenen Betroffenen hilft, Einigkeit über die Problemstellung und Zielsetzungen zu finden. Anschliessend können in der Regel gemeinsam konsensfähige Lösungen für die konkreten Problemstellungen gefunden werden, obschon die Interessen der verschiedenen Beteiligten durchaus divergieren können.

Mittels Partizipation kann auch vom "Insiderwissen" der verschiedenen Betroffenen profitiert werden. Kommissionsmitglieder (Eltern, Kinder, AnwohnerInnen etc.) kennen in der Regel allfällige Gefahrenstellen aus alltäglicher Erfahrung oder zig-facher Begehung bestens und können dieses Wissen in die Planungsarbeit einbringen.

Der Vorteil einer partizipativen Vorgehensweise mit Einbezug der Betroffenen besteht auch darin, dass die Nachvollziehbarkeit der Entscheide gewährleistet ist. So wird sichergestellt, dass die zur Realisierung vorgesehenen, aber auch die nicht realisierbaren Massnahmen von der Bevölkerung verstanden und die Entscheide eher mitgetragen werden. Dies ist besonders wertvoll, wenn sich in Zukunft erneut Probleme ergeben, die einen Bezug zu den getroffenen Entscheidungen aufweisen. Die Entscheidungsträger können sich in einem solchen Fall mit einem partizipativen Verfahren besser vor allfälligen "Schuldzuweisungen" schützen.

In dieser Forschungsarbeit wird in Kapitel 7 ein Prozessverfahren für Schulwegprojekte detailliert aufgezeigt, das auf Partizipation beruht. Für eine vertiefte Auseinandersetzung mit Partizipation in Verkehrsprojekten und deren Begründung wird auf den Forschungsbericht SVI 2004 / 005 „Partizipation in Verkehrsprojekten“ (in Bearbeitung) [93] verwiesen.

6 Beantwortung der Forschungsfragen

Im folgenden Kapitel werden die Forschungsfragen beantwortet und Forschungslücken aufgezeigt. Mit dem vorliegenden Forschungsbericht werden die eingangs gestellten Forschungsfragen mehrheitlich beantwortet. Darauf aufbauend hat die Forschungsstelle Empfehlungen und Arbeitshilfen erarbeitet, in welcher ein idealtypischer Prozessverlauf einer Schulwegplanung beschrieben und mit 38 praxisrelevanten Arbeitsblättern zu den wichtigsten Themen der 5 Phasen des Gesamtprozesses angereichert ist. Diese Empfehlungen und Arbeitshilfen finden Sie im zweiten Teil der vorliegenden Arbeit.

6.1 Das Verhalten der Kinder im Verkehr

Wie kann den unterschiedlichen Fähigkeiten und dem Verhalten der Kinder entsprechend ihrem entwicklungspsychologischen Stand Rechnung getragen werden (Verhalten in der Gruppe, Gefahrenbewusstsein, Pubertät etc.)? Wie verändern sich die Ansprüche an einen „sicheren Schulweg“ je nach Alter der Kinder? Inwiefern ist die Unterstützung von Erwachsenen oder älteren Kindern für die ganz Kleinen wichtig?

Kapitel 3 und 4 der vorliegenden Forschungsarbeit zeigen, dass das Thema „Kinder im Verkehr“ in einem komplexen System von Zusammenhängen auf verschiedensten Ebenen eingebettet ist. Um den unterschiedlichen Fähigkeiten und dem Verhalten der Kinder entsprechend ihrem entwicklungspsychologischen Stand gerecht zu werden, braucht es Interdisziplinarität, ganzheitliche Sichtweisen und Handlungsansätze mit Massnahmen baulicher, organisatorischer, kommunikativer und erzieherischer Art. Der Forschungsbericht zeigt unterschiedliche Beispiele für solche Massnahmenbündel auf.

Die kognitiven Fähigkeiten für die sichere Orientierung im Verkehr sind für Kinder bis ca. zum 10. Lebensjahr als kritisch einzustufen (vgl. Kap. 3.1.3). Entsprechend wichtig ist es, bei der Beurteilung der Zumutbarkeit eines Schulweges das Alter zu berücksichtigen (vgl. Kap.5.3). Es ist allerdings darauf hinzuweisen, dass sie von Kind zu Kind unterschiedlich sind. Die Gruppendynamik unter Schulkindern stellt einen Risikofaktor auf dem Schulweg dar. Die Auswertung des Unfallgeschehens auf dem Schulweg (vgl. Kap. 5.1) lässt vermuten, dass sich das Verhalten in der Gruppe insbesondere mit zunehmendem Alter negativ auf die Sicherheit auf dem Schulweg auswirkt und somit die erworbenen Fähigkeiten „wettmacht“: Die Hälfte der auf dem Schulweg Verunfallten sind Jugendliche zwischen 13 und 17 Jahren. Entsprechend besteht zum Thema „Verkehrsverhalten und Verkehrssicherheit von Jugendlichen“ Forschungsbedarf.

Grundsätzlich ist ein Schulweg, welcher aus verkehrsplanerischer Sicht für die kleinen Kinder „sicher“ ist, auch für die älteren Kinder „sicher“ – vorausgesetzt die Wahl des Verkehrsmittels bleibt konstant. Da aber mit zunehmendem Alter mehr Kinder mit dem Velo oder fäG zur Schule fahren, ändern sich auch die Ansprüche an die Schulwegplanung hin zu einem velo- oder fäG-spezifischen Massnahmenkatalog. Aufgrund der motorischen Fähigkeiten sollte der Schulweg erst ab ca. 10 Jahren mit dem Velo zurückgelegt werden. Zudem sind für sicheres Verhalten im Verkehr eine spezifische Instruktion / Verkehrskunde und Training notwendig (vgl. Kap. 3). Bezüglich „Anforderungen bei Prüfung für fäG“ besteht noch Forschungsbedarf. Wo das fäG oder Velo zum Einsatz kommt, bestehen grundsätzlich sehr hohe Anforderungen an die Verkehrsinfrastruktur. Bezüglich „Strassenräume für fäG“ und „Schulwegsicherheit für Velo“ besteht ebenfalls Forschungsbedarf.

Die Testphase in den Gemeinden Bannwil / Schwarzhäusern (vgl. Anhang) hat bestätigt, dass die kleinen Kindergartenkinder anfangs immer unterstützende Begleitung benötigen und den Schulweg zuerst (kennen) lernen müssen. Wie lange diese Unterstützung notwendig ist, hängt von der Länge des Schulwegs, dem Risikopotenzial sowie von den individuellen Fähigkeiten des Kindes ab. Mitentscheidend sind letztlich ebenfalls die Einstellung der Eltern und deren Vertrauen in die Verkehrskompetenz, die Verkehrssituation sowie in die Sicherheit im öffentlichen Raum (vgl. Kap 3 und 4).

Der Schulweg ist ein wichtiger Bestandteil der Sozialisierung. Wie kann sichergestellt werden, dass Kinder elementare Lernfelder des Schulwegs, z.B. Erfahrungen sammeln, Einschätzungen machen und Konflikte austragen, erleben können? Unter welchen Bedingungen kann ein Kind seinen Schulweg selbständig zurücklegen?

Die Literaturanalyse (vgl. Kap. 3) bestätigt, dass der Schulweg ein bedeutendes Lernumfeld für Kinder ist: Können Kinder den Schulweg alleine oder mit anderen Kindern zurücklegen, werden sie in ihrer Selbständigkeit sowie in ihrer Verkehrs- und Sozialkompetenz gefördert. Es ist wichtig, dass Kinder möglichst selbständig ihren Schulweg zurücklegen und verschiedene Wege benutzen können.

Die Analyse von Literatur (vgl. Kap. 3.1.1), Fallbeispielen (vgl. Kap. 4.1, 4.2, 4.3) und Unfallstatistik (vgl. Kap. 5.1) zeigt auf, dass das Temporegime auf dem Schulweg oft ausschlaggebend ist, ob der Schulweg auch Erlebnis- und Lernweg sein kann. Kinder fühlen sich sicher bei wenig und langsam fahrendem motorisiertem Verkehr. Hinzu kommt die Ausgestaltung des Strassenraums als selbsterklärende und fehlertolerante Anlage: Da Kinder nicht einfach kleine Erwachsene sind, sondern sich im Verkehr anders und teilweise unberechenbar verhalten, muss eine Anlage Fehler verzeihen können (vgl. Kap. 5.2).

Damit Kinder die entsprechenden Verkehrskompetenzen erlangen, müssen sie üben. Dabei sind Eltern, Lehrkräfte und VerkehrsinstruktorInnen und -instruktoren zentral (vgl. Kap. 3 und 4). In den Empfehlungen und Arbeitshilfen (Teil B dieser Forschungsarbeit) werden mögliche kommunikative und erzieherische Massnahmen detailliert beschrieben.

Die Schulwege der Kinder sind vielfältig und lassen sich nicht nur auf den direktesten Weg zur Schule reduzieren (vgl. Kap. 2.1). Gefahrenstellen sollten nicht einfach umgangen, sondern tatsächlich behoben werden. Dies bringt meistens bauliche Anpassungen mit sich. Damit flächendeckende Schulwegsicherheit gewährleistet werden kann, ist zu bedenken, dass bauliche Massnahmen oft punktuell die Verkehrssicherheit erhöhen, aber mit weiteren baulichen, geschwindigkeitsreduzierenden und / oder „weichen“ Massnahmen kombiniert werden müssen, wie die Analyse der Literatur in Kapitel 3 und der Fallbeispiele in Kapitel 4 aufzeigen.

„Weiche Massnahmen“ sind zweckmässig und sinnvoll, reichen aber meist alleine nicht aus, um sichere Schulwege zu gewährleisten. Insbesondere die Analyse der Literatur aus dem Ausland zeigt eine starke Ausrichtung an „weichen Massnahmen“ (vgl. Kap. 3.3). Möglicherweise liegt dies daran, dass das Zielpublikum dieser Dokumente meist Eltern

und Lehrpersonen sind. Diese können selber oft mit „weichen Massnahmen“ aktiv werden.

„Weiche“ und informative Massnahmen sind notwendig, um bauliche Massnahmen zu kommunizieren, zu erklären und zu begleiten. Nicht selten will der Umgang mit einer neuen Situation verstanden und geübt werden – was Information für alle Akteure, insbesondere für Kinder und Eltern bedingt. Verkehrssinnbildungstage an den Schulen stellen einen möglichen Anlass für das Üben im Umgang mit Verkehrssituationen dar. Die Analyse (vgl. Kap 3 und 4) zeigt aber auch, dass die Faktoren Gruppendynamik, Spiel und Ablenkung nur bedingt mit kommunikativen und erzieherischen Massnahmen beeinflusst werden können. Hinzu kommen eingeschränkte kognitive Fähigkeiten der Kinder. Deshalb sind fehlertolerante Anlagen und angepasste Geschwindigkeitsregimes in einem übersichtlichen Strassenraum elementar (vgl. Kap. 5.2; siehe auch unten).

Meist entscheiden die Eltern, wie ihre Kinder den Schulweg begehen oder befahren. Welche Faktoren beeinflussen diesen Entscheid? Und wie beeinflusst diese Wahl wiederum die Schulwegsicherheit? Inwiefern und wie kann die Gemeinde oder die Schule Einfluss nehmen?

Die Literaturanalyse (vgl. Kap. 3.1.5) zeigt, dass der Modal Split auf Schulwegen stark von Gewohnheiten und Einstellungen der Eltern geprägt ist. Weitaus am häufigsten gehen Kinder zu Fuss zur Schule (75% der 6- bis 9-Jährigen und 63% der 10- bis 12-Jährigen). Der Veloanteil nimmt bei Kindern ab 10 Jahren zulasten des Zufussgehens zu, bleibt aber mit 12% relativ gering. Steigende Tendenz zeigen die fahrzeugähnlichen Geräte (fäG).

Der Anteil der „Eltern-Taxis“ ist regional sehr unterschiedlich: Im Tessin und der Westschweiz ist der Anteil grösser als in der Deutschschweiz. Eltern bringen ihre Kinder primär aus praktischen Überlegungen und nur teilweise aus Sicherheitsbedenken mit dem Auto zur Schule. Je höher der Stellenwert des Autos in der Familie ist, desto häufiger fahren Eltern ihre Kinder zur Schule, weil sie selbst den Schulweg für unsicher halten.

Die Literaturanalyse bestätigt die Erfahrungen des Forschungsteams, dass Elterntaxis die Verkehrssicherheit insbesondere in der nahen Umgebung eines Schulhauses verschlechtern. Das Mobilitätsverhalten der Eltern zu ändern, kann schwierig sein, da oft die gesamte Alltagsorganisation umgestellt werden muss. Das Fallbeispiel der „Isola felice“ im Tessin zeigt aber eindrücklich auf, dass das Verhalten durch die Kombination von baulichen und kommunikativen Massnahmen beeinflusst werden kann (vgl. Kap. 4.4.9). Ein entsprechendes Arbeitsblatt ist in dieser Forschungsarbeit (vgl. AB MB.04) enthalten.

6.2 Anforderungen an die Verkehrsanlagen

Welche Ansprüche werden an „sichere Schulwege“ gestellt? Mit welchen Kriterien kann die Zumutbarkeit eines Schulweges beurteilt werden? Unter welchen Bedingungen ist ein Schulweg zumutbar? Welche Rolle spielen dabei Siedlungsstruktur und Topographie?

Die Analyse der Literatur und der entsprechenden Rechtsprechung (vgl. Kap.3) und der Fallbeispiele (vgl. Kap. 4) haben nicht zu einer zufriedenstellenden, praxistauglichen Klärung der „Zumutbarkeit“ eines Schulweges geführt. Die Forschungsstelle hat deshalb eine Herleitung und Festlegung entwickelt, welche den Fachpersonen ermöglichen soll, Schulwege auf ihre Zumutbarkeit hin zu prüfen (vgl. Kap. 5.3). Neben übergeordneten Aspekten (z.B. öffentliche Beleuchtung, Sichtverhältnisse, Anteil Schwerverkehr, Topographie und Wegbeschaffenheit) wird die Zumutbarkeit eines Schulwegs in Abhängigkeit der Kriterien Distanz, effektiv gefahrene Geschwindigkeiten (V85) und Verkehrsmenge (DTV) für zufussgehende und velofahrende Kinder festgelegt. Dabei werden die Alterskategorien 4- und 5-Jährige, 6- bis 8-Jährige und 9- bis 12-Jährige unterschieden. Die Praxistauglichkeit dieser Festlegung wurde in der Testphase (vgl. Anhang) ein erstes Mal überprüft, muss nun aber in weiteren Schulwegplanungen bewiesen werden.

Je nach Siedlungsstruktur haben Schulwege unterschiedlichen Charakter. Entsprechend hat diese einen Einfluss auf die Eignung einzelner Massnahmen. Kinder in städtischen Gebieten haben oft mit höheren Verkehrsmengen umzugehen, während bei Schulwegen in ländlichen Gebieten eher die Geschwindigkeiten (insbesondere auf Ausserortsstrecken) und ungesicherte Querungen problematisch sind (vgl. Kap. 2.1.1). Den Kindern in ländlichen Gebieten wird oft zwangsläufig eine längere Geh- bzw. Fahrdistanz zugemutet als in der Stadt (vgl. Kap. 5.3 und Anhang). Die Topografie ist in der Beurteilung der Zumutbarkeit (vgl. Kap. 5.3) im Sinne von Leistungskilometern zu berücksichtigen.

Mit welchen Kriterien kann die Verhältnismässigkeit von Massnahmen zur Schulwegsicherung kontextspezifisch beurteilt werden? Welche Besonderheiten stellen sich in städtischen Einzugsgebieten mit höherer Siedlungs- und Bevölkerungsdichte? Wie ist bei ländlichen Siedlungen mit einem grossen Einzugsgebiet des Schulhauses und geringer Schülerzahl vorzugehen?

Basierend auf der Analyse und eigenen Praxiserfahrungen legt die Forschungsstelle folgende Kriterien zur situativen Beurteilung der Verhältnismässigkeit von Massnahmen fest (vgl. Kap. 5.3.4):

- Anzahl betroffener Kinder (kurz-, mittel-, langfristig)
- Investitionskosten
- Unterhaltskosten
- Machbarkeit / Eingriffe in Privatareale
- Länge / Umfang der Massnahme
- Einzelmassnahme oder Bestandteil eines Gesamtpakets (wobei der Schulweg erst bei Umsetzung des Gesamtpakets zumutbar wird)
- Synergien für den Fuss- / Veloverkehr allgemein
- Möglichkeiten für alternative Wegführung / alternative Lösungsansätze

Bei der Beurteilung der Verhältnismässigkeit sind Priorisierung und Etappierung in die Überlegungen einzubeziehen (siehe unten). Die Forschungsstelle ortet in einer detaillierteren, praxisdienlichen Festlegung von Kriterien zur Verhältnismässigkeit von Massnahmen eine Forschungslücke.

Die Analyse der Fallbeispiele (vgl. Kap. 4) und die Testphase mit den Gemeinden Bannwil / Schwarzhäusern (vgl. Anhang) zeigen, dass Schulwegplanungen in ländlichen Gebieten mit Ausserortsstrecken vor gänzlich anderen Herausforderungen stehen als solche

im städtischen Siedlungsgebiet, wo zwar die Verkehrsdichte höher ist, aber auch höhere Schülerzahlen zu verzeichnen sind. Einerseits sind die Kinder auf längeren Distanzen Risiken ausgesetzt (hohe Geschwindigkeiten), welche sie teilweise noch nicht richtig einschätzen können. Andererseits führen gesetzliche Grundlagen wie auch die Frage nach der Verhältnismässigkeit (Anzahl Kinder vs. Kosten) oft dazu, dass keine oder nur isolierte Einzelmassnahmen getroffen werden. Symptomatisch hierfür ist auch, dass kaum Literatur oder Fallbeispiele für eine umfassende, ganzheitliche Schulwegplanung im ländlichen Raum gefunden werden konnten. Bei Schulwegen mit grossem Einzugsgebiet und geringen Schülerzahlen kann die Prüfung von finanzieller Unterstützung durch Dritte (Kanton, Private, „Verursacher“) allenfalls zielführend sein (siehe unten).

Stellen Schulwegplanungen andere Anforderungen als andere Verkehrssicherheits- und Langsamverkehrsprojekte? Falls ja, welche sind dies und wie kann man diesen gerecht werden?

Aufgrund ihrer kognitiven Fähigkeiten, ihres (Spiel-)Verhaltens und ihrer Körpergrösse stellen Kinder andere Anforderungen an den Strassenraum (vgl. Kap. 3.1, 4.3, 5.1, 5.3). Soll der Strassenraum für Kinder sicher sein, sollten Kinder die massgebende Planungsgrösse bei allen Verkehrssicherheits- und Langsamverkehrsprojekten darstellen. Entsprechend wichtig ist eine Überprüfung des Normenwerks auf Kindergerechtigkeit. Bei Schulwegplanungen erhalten spezifische Anforderungen allerdings ein grösseres Gewicht, da hier die Verhältnismässigkeit von Massnahmen anders eingeschätzt werden muss.

Die Analyse der Fallbeispiele zeigt, dass sehen und gesehen werden zentrale Punkte von Schulwegplanungen sind (vgl. Kap. 4). Ein grosser Teil der Unsicherheits- und Gefahrenpunkte auf den Schulwegen hat mit der Sichtproblematik zu tun. Sichtbehinderungen sind unbedingt zu vermeiden. Bei der Beurteilung der Sichtverhältnisse ist die Körpergrösse von Kindern zu beachten: Für die Schulwegplanung ist eine „Begehung auf Augenhöhe 1.20 m“ zwingend durchzuführen. Das entsprechende Arbeitsblatt (AB A.02) gibt darüber detailliert Auskunft.

Die analysierten Fallbeispiele (vgl. Kap. 4.1, 4.2 und 4.3) und die Literatur (vgl. Kap. 3.2 und 3.3) bestätigen, dass bei Schulwegplanungen bauliche und „weiche“ Massnahmen und Daueraufgaben in einem geeigneten umfassenden Massnahmenbündel kombiniert werden sollten, insbesondere da Schulwegsicherheit ein wiederkehrender Prozess ist und eine wechselnde, besonders verletzte Gruppe betrifft.

Wie wird eine hohe Fehlertoleranz der Verkehrsanlage erreicht, welche den spezifischen Ansprüchen der Schulwegsicherheit gerecht wird (z.B. ungenügende Aufmerksamkeit der Kinder, Verhalten in der Gruppe)?

Wie oben bereits erwähnt, ist „sehen und gesehen werden“ elementar für die Schulwegsicherheit. Gerade das teilweise unberechenbare und nicht verkehrsgerechte Verhalten der Kinder erfordert Verkehrsinfrastrukturen, welche fehlerhaftes Verhalten verzeihen. Eine selbsterklärende und fehlertolerante Anlage berücksichtigt diesen Sachverhalt (vgl. Kap. 5.2): Ein übersichtlicher Strassenraum, in welchem sich die verschiedenen Verkehrsteilnehmenden rechtzeitig wahrnehmen, miteinander kommunizieren (z.B. Blickkon-

takt oder Handzeichen) und bei Bedarf reagieren können. Dies erzeugt angepasste Geschwindigkeiten – setzt diese aber ebenfalls voraus. Im Kontext von Schulwegen können dies z.B. an die spezifischen Anforderungen von Kindern angepasste Tempo-30-Zonen oder Begegnungszonen auf Quartierstrassen und im Bereich von Schulhäusern sein.

Eine weitergehende Analyse zu den Ansprüchen an fehlertolerante Anlagen würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen. In der VSS Voranalyse 2012/311 SERFOR, „Self Explaining and Forgiving Roads“ wird das Konzept der fehlerverzeihenden Strasse untersucht werden.

Die Analyse der Literatur und der Fallbeispiele (vgl. Kap. 3 und 4) bekräftigt, dass tiefe Geschwindigkeiten und Verkehrsberuhigung zur Erhöhung der Schulwegsicherheit beitragen. Die Analyse des Unfallgeschehens in Kapitel 5.1 (schweizweite Daten 2008 – 2012) bestätigt dieses Ergebnis: 80% der auf dem Schulweg verunfallten Kinder im Alter zwischen 4 und 12 Jahren verunfallten bei einer signalisierten Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h. Es ist anzunehmen, dass der hohe Anteil verunfallter Kinder im Tempo-50-Regime damit zusammenhängt, dass in diesem Regime am meisten Schulkinder unterwegs sind. Die Auswertung zeigt zudem, dass die Unfallschwere mit zunehmender Geschwindigkeit drastisch zunimmt: Alle tödlich verunfallten Kindern auf dem Schulweg starben bei einer signalisierten Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h und mehr (insgesamt 9 Kinder). Von den Unfällen in Tempo-30-Regimes verlief kein einziger tödlich. Der Anteil schwerverletzter Kinder steigt von 18% in Tempo-30-Regimes, auf 20% bei signalisierter Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h und weiter auf 38% bei Geschwindigkeiten über 50 km/h (jeweils relativ zu den im jeweiligen Temporegime verletzten und getöteten Kindern).

6.3 Anforderungen an den Planungsprozess

Wie wird „Schulweg“ überhaupt definiert? Welche Wege sind Schulwege, welche Freizeitwege?

Die Forschungsstelle hat für den vorliegenden Bericht den Begriff Schulweg wie folgt definiert (vgl. Kap. 2.1):

- Der kürzeste und direkteste zumutbare Weg von zu Hause zum schulischen Unterrichtsort und zurück.
- Abweichungen von der kürzesten Verbindung sind legitim und ergeben sich aus verschiedenen Gründen (z.B. attraktiverer Weg, gegenseitige Begleitung, alterstypisches Verhalten).
- Wege zu und von einem Unterrichtsort ausserhalb des Schulgeländes (z.B. obligatorischer Schwimmunterricht, von der Gemeinde angebotene familienergänzende Betreuung für Schul- und Kindergartenkinder), sofern sie regelmässig zurückgelegt werden.
- Wege zu und von regelmässig angebotenen ausserunterrichtlichen Angeboten, welche in Kooperation von Schule und Partnern oder in Zusammenarbeit mehrerer Schulen angeboten werden (z.B. Schulsport, Theatergruppe, Deutsch für fremdsprachige Kinder, Logopädie).

Entsprechend wird der Freizeitweg abgegrenzt als:

- Weg ohne direkten Zusammenhang mit regelmässig stattfindenden schulischen Angeboten.

Unterschiedliche Akteure und Faktoren können Schulwegplanungsprojekte auslösen. Wer ist in welcher Phase für „sichere Schulwege“ verantwortlich? Wie werden Zuständigkeiten informell und formell geregelt? Wie verbindlich sind Massnahmenplanungen und wer ist für die Umsetzung verantwortlich? Gibt es allgemeingültige umfassende Verfahrensabläufe? Welches sind die Stolpersteine und die Erfolgsfaktoren einer Schulwegplanung?

Für die Sicherheit von Kindern im Verkehr bzw. für sichere Schulwege sind verschiedene „Instanzen“ verantwortlich, wie die Literaturanalyse in Kapitel 3.1.2 aufzeigt:

Grundsätzlich sind alle Verkehrsteilnehmenden gesetzlich zu besonderer Vorsicht verpflichtet, so dass sie jederzeit auf spontane Aktionen von Kindern rechtzeitig reagieren können (SVG Art. 26).

Für das Lernen und Üben des Verhaltens im Strassenverkehr sind in erster Linie die Eltern verantwortlich. Zahlreiche Leitfäden, Merkblätter und Informationsmaterialien für Eltern tragen diesem Umstand Rechnung. Es liegt in erster Linie in der Verantwortung der Eltern, mit den Kindern oft und von klein auf zu Fuss unterwegs zu sein, Ortskenntnisse aufzubauen und den Kindern ein Vorbild zu sein. Der Dialog zwischen Behörden, Planern und Eltern ist zentral. Er wird eingesetzt, um Schwachstellen zu erkennen, die Verantwortung der Eltern zu kommunizieren, Informationen zum richtigen Verhalten abzugeben und als vertrauensbildendes Element. Die Verkehrsbildung im Schulsystem ergänzt die elterliche Verkehrserziehung. Sie ist in den meisten Kantonen im Lehrplan integriert.

Die Bundesverfassung garantiert das Recht auf Grundschulunterricht (Art. 19 BV) und erklärt ihn für obligatorisch und unentgeltlich (Art. 62 BV). Daraus ergibt sich, dass Kinder nicht nur Anspruch auf den Unterricht haben, sondern auch, dass der Schulweg für sie keine unzumutbare Erschwerung des Schulbesuchs bedeutet. Dies bedeutet, dass das Gemeinwesen sicherstellen muss, dass Kindergarten und Schule sicher und in zumutbarer Distanz erreichbar sind. Gemäss Fuss- und Wanderweggesetz (FWG) müssen die Kantone gewährleisten, dass die Fusswege innerhalb des Siedlungsgebiets, die u.a. Kindergärten und Schulen erschliessen, „frei und möglichst gefahrenlos“ begangen werden können.

Teil B dieser Forschungsarbeit (Empfehlungen und Arbeitshilfen für Schulwegplanung und Schulwegsicherheit) zeigt in Kapitel 8 einen idealtypischen Prozessverlauf von Schulwegplanungen auf. Dieser besteht aus den Hauptphasen Prozessstart, Analyse, Massnahmenplanung, Umsetzung und Evaluation. Zu jeder Phase werden mehrere Arbeitsblätter zur Verfügung gestellt, welche die Verantwortlichkeiten für die einzelnen Phasen und Schritte detailliert umschreiben. Grundsätzlich gilt, dass der Strasseneigentümer (bei Schulwegprojekten also meistens die Gemeinde oder der Kanton) federführend ist.

Aufgrund der Ergebnisse der Analyse wird bei der Beschreibung des Prozesses Wert auf die Beteiligung der betroffenen Akteure und Akteursgruppen gelegt: Da das Thema Schulwegsicherheit ein emotionales Thema ist, ist eine umfassende Partizipation und breite Abstützung, insbesondere in der Analysephase (Feststellen des Handlungsbedarfs), wichtig (vgl. Kap. 5.4). Die Fallbeispiele (vgl. Kap. 4) und die Erfahrung aus der Testgemeinde (vgl. Anhang) zeigen, dass die Ortskenntnisse, aber auch die Identifikation und das Engagement der Bevölkerung wertvoll sein können – sowohl bei der Analyse wie auch bei der Entwicklung von Massnahmen. Ohne partizipativen Prozess läuft ein Schulwegprojekt leicht in Gefahr, kontrovers beurteilt und verzögert, verteuert oder gar verhindert zu werden, weil Parteien- und Partialinteressen im Vordergrund stehen. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn bauliche Massnahmen zur Verkehrsberuhigung geplant und / oder das Temporegime angepasst werden soll. Das Fallbeispiel Aesch BL (vgl. Kap. 4.2) zeigt, dass die Formalisierung von Begleitgruppen für deren Legitimität und Verankerung im Prozess unterstützend sein kann.

Schulwegplanung versteht sich als laufender Prozess, der einer regelmässigen Aktualisierung und einem systematischen Controlling bedarf. In der Literatur fehlen aber hinsichtlich Evaluation und Controlling jegliche Grundlagen. Es ist davon auszugehen, dass diesem Prozessbestandteil bisher wenig Beachtung geschenkt wurde resp. in den seltensten Fällen die Wirkung von Massnahmen überprüft wurde. Entsprechend können auch keine Aussagen dazu gemacht werden. Fehlen Wirkungsanalyse und Erfolgskontrolle, kann sich dies negativ auf die Legitimation von Schulwegplanungen auswirken.

Schulwege verändern sich laufend. Reorganisationen der Schulkreise, Siedlungsentwicklung, Gemeindefusionen, Quartierdemographie (Überalterung oder Neubausiedlungen mit kindergerechten grösseren Wohnungen etc.) führen zu veränderten Kinderzahlen. Wie kann sichergestellt werden, dass die Schulwegplanung mit diesen Prozessen Schritt hält?

In der Testphase mit den Gemeinden Bannwil / Schwarzhäusern (vgl. Anhang) wurde deutlich, dass sich die Gemeinden oft erst nach den Umstellungen mit der Problematik der neuen Schulwege detailliert auseinandersetzen bzw. diese erkennen. Gerade für kleinere Gemeinden scheint der Prozessstart oft eine Hürde zu sein. Teil B *Empfehlungen und Arbeitshilfen für Schulwegplanung und Schulwegsicherheit* enthält praktische Informationen und Tipps zum gesamten Ablauf, auch zum Prozessstart. Damit können Gemeinden die Schulwege gemäss dem nachfolgenden Prozessverlauf analysieren und entsprechend Massnahmen planen, umsetzen und später evaluieren. Zur Thematik der Schulraumplanung enthalten die Empfehlungen und Arbeitshilfen ein eigenes Arbeitsblatt (vgl. AB MS.01).

Das Fallbeispiel Aesch BL (vgl. Kap. 4.2) sowie die Erfahrungen in der Begleitgruppe Bannwil / Schwarzhäusern (vgl. Anhang) zeigen, dass mit der Thematisierung der Schulwegsicherheit auch Themen und Massnahmen angesprochen werden können, welche vorher Tabu waren (z.B. Tempo 30 oder verkehrsberuhigende Massnahmen).

Die Analyse der Literatur und der Fallbeispiele (vgl. Kap. 3 und 4) zeigt auf, dass Schulwegsicherheit zwingend als Daueraufgabe betrachtet werden muss. Eine regelmässige (halb- oder jährliche) Überprüfung der Massnahmen und deren Umsetzung ist zwingend notwendig und muss entsprechend budgetiert werden. Nur so kann auf Veränderungen aufgrund übergeordneter Faktoren, aber auch auf saisonale Veränderungen reagiert werden.

Wie werden jahreszeitlich bedingte Veränderungen, z.B. sichtbehindernde nachwachsende Grünpflanzen im Sommer, Dunkelheit im Winter sinnvoll in die Schulwegplanung einbezogen?

„Sichere Schulwege“ sind als Prozess und Daueraufgabe zu verstehen. In den meisten Fällen sind isolierte Einzelmassnahmen nicht zielführend. Der Verlauf der Jahreszeiten führt dies deutlich vor Augen: Das Fallbeispiel Muri bei Bern (vgl. Kap. 4.3) zeigt auf, dass mit der einfachen Massnahme „Hecken und Sträucher regelmässig zurückschneiden“ oft bereits ein grosser Teil der Gefahrenstellen auf Schulwegen entschärft werden kann. Wichtig ist hier wiederum eine „Begehung auf Augenhöhe 1.20 m“ (vgl. AB MG.01). Das Zurückschneiden der Bepflanzung und das Sicherstellen der Sichtweiten sind in den regelmässigen Unterhalt zu integrieren bzw. regelmässig von den Privateigentümern einzufordern. Was für Massnahmen aufgrund von sich verändernden Bedingungen (Jahreszeiten, Wetter und Witterung) zwingend ist, gilt auch für kommunikative und erzieherische Massnahmen, welche regelmässig zum Schul- und / oder Winteranfang wiederholt werden sollten. Massnahmen wie die Überprüfung der Sichtverhältnisse, Verkehrserziehung, Informationen, Kampagnen, Dialog mit Eltern und Controlling müssen regelmässig durchgeführt und als Daueraufgaben budgetiert werden. Die entsprechenden Arbeitsblätter (vgl. Teil B, Kap. 8) der vorliegenden Forschungsarbeit zeigen auf, welche Faktoren dabei berücksichtigt werden sollten.

In der Praxis werden Schulwegplanungen zwangsläufig meist in Etappen umgesetzt. Wie wird eine Priorisierung von Massnahmen sinnvoll vorgenommen und geschickt kommuniziert? Welche Kriterien sind bei der Priorisierung ausschlaggebend?

Im Rahmen der Massnahmenplanung werden die Massnahmen priorisiert und anschliessend entsprechend umgesetzt. In den meisten Fällen erfolgt die Umsetzung etappenweise. Dabei ist eine klare, nachvollziehbare Priorisierung wichtig. Die Priorität einer Massnahme nimmt mit der Anzahl betroffener Kinder und dem Grad der Gefährdung zu. Einzelne Ereignisse können die Priorisierung ebenfalls beeinflussen (z.B. Unfall).

Vor der Umsetzung einer Massnahme sind Zuständigkeiten und Finanzierung zu klären. Die Umsetzung der Massnahme wird von der zuständigen Stelle ausgelöst und durchgeführt. Bei Massnahmen im Strassenraum ist grundsätzlich die Zuständigkeit beim Strasseneigentümer – also beim Kanton oder der Gemeinde. Im Massnahmenkatalog (vgl. Teil B, Kap. 8) ist stets angegeben, wer für die Aufgaben und die Finanzierung zuständig ist.

Bei der Priorisierung und Etappierung von Massnahmen sind eine transparente Kommunikation und der Einbezug betroffener Akteure elementar.

Da in der Realität die Priorisierung der Massnahmen auch von den Kosten abhängt, ist es wichtig, in Schulwegplanungen einfache, rasch umsetzbare Sofortmassnahmen auszuarbeiten. Auch wenn diese den Schulweg noch nicht vollumfänglich sicher machen, können sie mit einfachen Mitteln und kostengünstig bereits rasche und wesentliche Verbesserungen bringen. Das Fallbeispiel der „Isola felice“ (verkehrsfreies Schulumfeld und „Elterntaxihaltstellen“) zeigt beispielsweise einen pragmatischen Ansatz im Umgang mit der Problematik von Elterntaxis (vgl. Kap. 4.4.9). Eine pragmatische Lösung können auch

Pedibusse oder Lotsendienste darstellen, wenn keine anderen Massnahmen die Schulwegsicherheit massgeblich verbessern können. Wenn möglich sollten diese jedoch als Sofortmassnahme und Zwischenlösung verstanden werden und nicht als Dauerlösung.

Bei grösseren Planungen kann die Gefahr bestehen, dass die ursprünglich geplanten Massnahmen einem politischen Richtungswechsel bei Wahlen oder Budgetkürzungen zum Opfer fallen. Wenn möglich sind deshalb anstehende Wahlen u.ä. zu berücksichtigen. Tragen externe Beteiligte massgebend zur Beeinträchtigung der Schulwegsicherheit bei, kann eine finanzielle Beteiligung angezeigt sein (vgl. Fallbeispiel Mühleberg, Kap. 4.4.7). Auch Co-Finanzierung von Kanton und Gemeinde kann ein pragmatischer Lösungsansatz sein, um Schulwegplanungen möglichst rasch umsetzen zu können. Weitere Finanzierungsquellen wie z.B. der Lotteriefonds können insbesondere für „weiche“ Massnahmen geprüft werden. Detaillierte Informationen zu dieser Thematik stehen in Teil B *Empfehlungen und Arbeitshilfen für Schulwegplanung und Schulwegsicherheit* zur Verfügung.

Abschliessend kann die Annahme der Forschungsstelle bestätigt werden: Schulwegpläne können eine wichtige Funktion haben, wenn sie im Sinne einer Zusammenfassung oder Abbildung der Essenz aus einem Massnahmenbündel zur Verständigung eingesetzt werden (vgl. Kap. 3.2, 3.3, 4.2). Die Wahl des Schulweges beruht auf unterschiedlichen Gründen. Die Schulwegroute eines Kindes kann entsprechend variieren. Dabei können dieselben Faktoren gleichzeitig einen Grund für und gegen die Wahl eines Wegabschnitts sein (z.B. Mutprobe vs. Angst, wie Kap. 2.1 zeigt). Der Einbezug der Kinder und Eltern in die Gefahrenanalyse kann deshalb zu interessanten Ergebnissen führen, die Massnahmen legitimieren und somit die Gemeinde in ihren Entscheiden stärken, wie die Fallbeispiele Stans (vgl. Kap. 4.1) und Lyss (vgl. Kap. 4.4.5) zeigen. Dies bedeutet, dass mit in Routenplänen empfohlenen Schulwegen gewisse Gefahrenpunkte umgangen werden, die Gefahrenpunkte selber aber nicht entschärft werden. Zudem ist zu berücksichtigen, dass die empfohlenen Routen teilweise beträchtliche Umwege mit sich bringen und sich die Kinder deshalb nicht immer daran halten. In der Schweiz wird diesen Umständen in den meisten Projekten Rechnung getragen (vgl. Kap. 3.2 und 4). Nur selten begnügt sich eine Gemeinde mit der ausschliesslichen Ausarbeitung eines Routenplans. Die meisten Schulwegplanungen haben zumindest integrativen Charakter. Mit den Empfehlungen und Arbeitshilfen in Teil B dieser Forschungsarbeit wird auf diese Komplexität von Schulwegplanungen eingegangen. Zusammen mit der vorangehenden Analyse soll sie einen massgeblichen Beitrag zur Verbesserung der Verkehrs- und insbesondere der Schulwegsicherheit leisten.

Teil B: Empfehlungen und Arbeitshilfen für Schulwegplanung und Schulwegsicherheit

7 Idealtypischer Prozessverlauf eines Schulwegprojekts

Teil B des vorliegenden Forschungsberichts *Sichere Schulwege – Gefahrenanalyse und Massnahmenplanung* basiert auf den Erkenntnissen der vorangehenden Analyse. Die Empfehlungen und Arbeitshilfen stellen Fachpersonen des Verkehrswesens und weiteren interessierten Personen bei der Bearbeitung von Schulwegplanungen die relevanten Informationen in sachdienlicher und übersichtlicher Form zur Verfügung.

Aus den Resultaten der Analysen wurde zuerst ein idealtypischer Prozess für Schulwegplanungen abgeleitet. In diesem Kapitel werden entsprechend die Phasen einer Schulwegplanung beschrieben. Es wird erläutert, worauf bei der Bearbeitung von Schulwegplanungen zu achten ist und welche Akteure und Akteurinnen beteiligt sind.

Die wichtigsten praxisrelevanten Erkenntnisse aus der Forschungsarbeit sind anschliessend in Kapitel 8 in 38 Arbeitsblättern zusammengefasst. Sie sind den 5 Phasen des Gesamtprozesses zugeordnet und sollen als Empfehlungen und Arbeitshilfen für Planerinnen, Gemeindevertreter und andere interessierte oder an Schulwegplanungen beteiligte Personen dienen. Eine Übersichtstabelle (Matrix) hilft, die entsprechenden Arbeitsblätter zu finden und fungiert während der Bearbeitung eines Schulwegprojekts als Gedankenstütze.

7.1 Gesamtprozess

Grundsätzlich gliedert sich der Prozess einer Schulwegplanung in ähnliche Phasen und Arbeitsschritte wie viele andere Planungsprozesse:

- Prozessstart → Wie wird ein Schulwegplanungsprozess gestartet? Was gibt es für verschiedene Auslöser resp. Initianten?
- Analyse → Welche Probleme bestehen?
- Massnahmenplanung → Wie können die Probleme behoben werden?
- Umsetzung der Massnahmen → Was ist bei der Umsetzung zu beachten?
- Evaluation → Wie und wozu kann die Wirkung von Massnahmen überprüft werden? Wann ist der Prozess abgeschlossen?

Nachfolgend werden die verschiedenen Prozessschritte kurz beschrieben, wobei auf die wichtigsten schulwegspezifischen Besonderheiten eingegangen wird. In Abbildung 57 sind der Prozessablauf einer Schulwegplanung und die einzelnen Prozessschritte schematisch dargestellt.

Im Kapitel 8 werden aufbauend auf dieser Phaseneinteilung Arbeitsblätter zur Verfügung gestellt, die für die konkrete Erarbeitung einer Schulwegplanung beigezogen werden können und praktische Empfehlungen und Arbeitshilfen darstellen sollen.

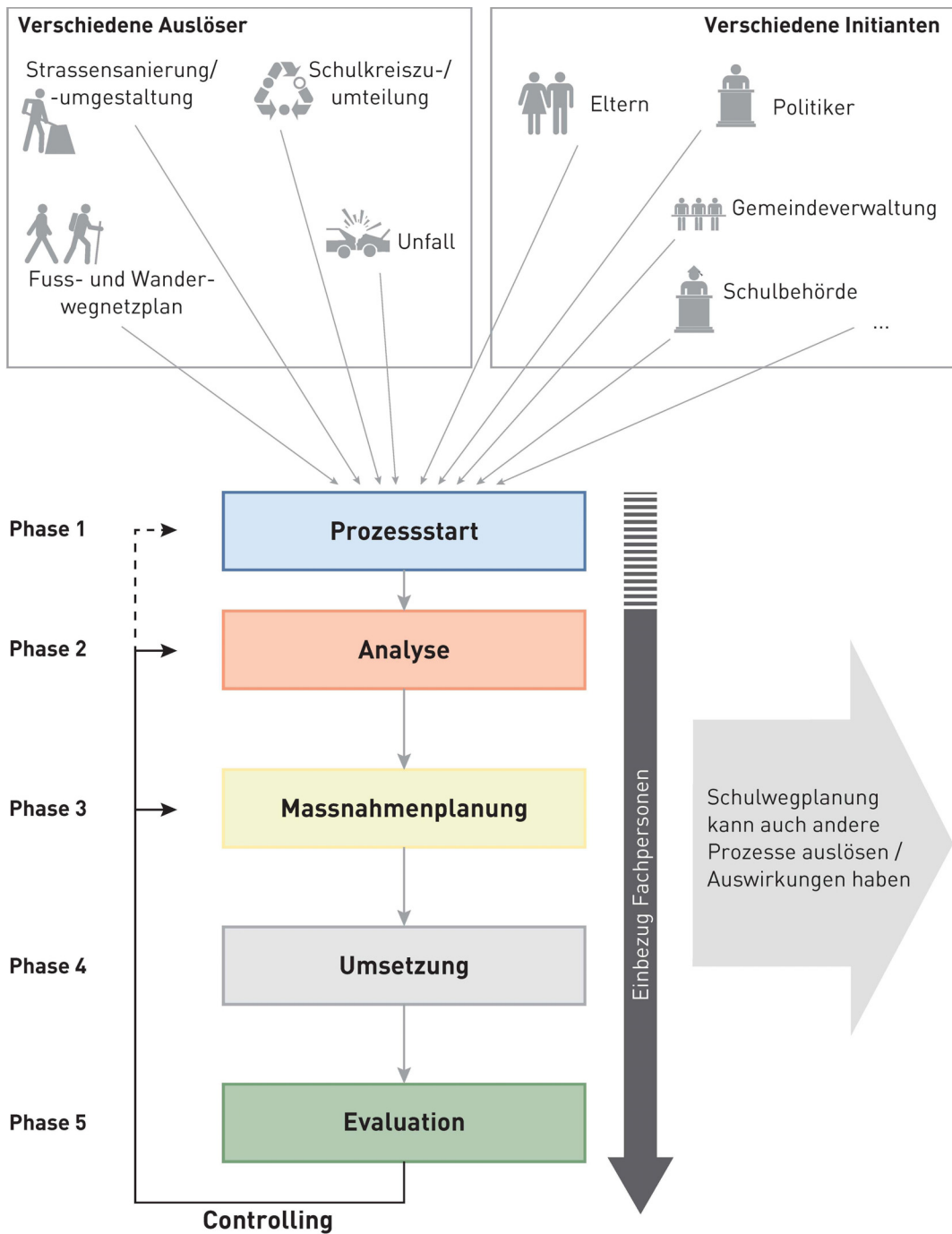


Abbildung 57 schematische Darstellung eines idealtypischen Prozesses zur Schulwegplanung (eigene Darstellung)

7.2 Prozessstart

Es führen viele Wege zu einem Schulwegprojekt: Einerseits können verschiedene andere Planungen und Probleme Anstoss für den Start einer Schulwegplanung sein. Andererseits sind stets viele verschiedene Betroffene mit einer Schulwegproblematik konfrontiert, die die Möglichkeit haben, eine Planung zu initiieren resp. auszulösen. Wichtig ist, dass zu Beginn des Prozesses das Einzugsgebiet (Betrachtungssperimeter) bestimmt wird.

7.2.1 Verschiedene „Auslöser“ / auslösende Faktoren

Die nachfolgende Übersicht zeigt eine nicht abschliessende Auflistung möglicher Faktoren, die ein Schulwegprojekt anstossen können:

Demografische Veränderungen	Veränderung der Altersstruktur in Quartieren / Dörfern; bedingt Anpassungen bei der Schulraumplanung – kurzfristig müssen ggf. längere und / oder gefährlichere Schulwege in Kauf genommen werden; häufig wehren sich dann Eltern bezüglich der Schulwegsicherheit / Zumutbarkeit
Raumplanerisches Vorhaben	z.B. Ortsplanungsrevision, Sondernutzungsplanung, neue Grossüberbauung, Gemeindefusion, Richtplanung Berücksichtigung der Anbindung neuer Wohnnutzungen an die Schulanlagen; je nach Grösse der neuen Wohnnutzung evtl. Einfluss auf die Schulraumplanung
Fuss- und Wanderwegnetzplan	Verpflichtung der Gemeinden zur Erarbeitung von Fuss- und Wanderwegnetzplänen (gemäss Fuss- und Wanderweggesetz); in diesem Zusammenhang sollen auch die Schulwege festgelegt werden
Schulkreiszusammenlegung / Zentralisierung	Zuteilung einiger Kinder zu einem weiter entfernten Schulhaus, um insgesamt gleichmässige Klassengrössen zu erreichen; häufig wehren sich dann die Eltern bezüglich der Schulwegsicherheit / Zumutbarkeit
Strassensanierung / -umgestaltung	Evtl. Schulwegsicherheit als zu berücksichtigende Anforderungen (v.a. bei Querungen oder Schulwegen entlang von Hauptstrassen)
Sanierung / Umbau Schulhaus, Schulareal	z.B. Neue Zugänge, Ersatzbauten während der Umbauphase
Unfall	Verkehrsunfall eines Schulkindes löst oft sehr hohen Druck für Massnahmen zur Schulwegsicherung aus
Rechtsverfahren / Klage	Gang vors Gericht, falls Zumutbarkeit eines Schulwegs nach Einschätzung der Eltern nicht gegeben ist, die Gemeinde aber keine Massnahmen ergreift; Einforderung des Rechts auf einen zumutbaren Schulweg

7.2.2 Verschiedene „Auslösende“ / Initianten / initiiierende Akteure

Genauso wie es verschiedene Faktoren gibt, die eine Schulwegplanung anstossen können, gibt es auch verschiedenste Akteure, die einen solchen Prozess auslösen können. Die nachfolgende Auflistung gibt eine Übersicht über die wichtigsten möglichen Initianten einer Schulwegplanung:

Eltern / Elternrat	Besorgnis der Eltern über die Verkehrssicherheit ihrer Kinder auf dem Schulweg (Zumutbarkeit), v.a. bei der Einschulung; Mobilisierung für das Thema Schulwegplanung; geben Anstoss für Verwaltung / Politik oder werden selbständig aktiv, um einen Schulwegplanungsprozess zu starten
Gemeinde (z.B. Bauverwaltung)	Eigenständige Initiierung einer Schulwegplanung, da man sich möglicherweise der Aufgabe der öffentlichen Hand für sichere Schulwege bewusst ist resp. den Handlungsbedarf und die Notwendigkeit von Massnahmen erkennt
Politiker	Initiierung einer Schulwegplanung, tendenziell aufgrund von zunehmendem Druck aus der Bevölkerung (oder eigener Betroffenheit); Einbringen der Schulwegsicherheit in Legislaturziele o.ä.
Schulkommission	Schnittstelle zwischen Schule / Eltern und Gemeinde / Politik; oft auch Anlaufstelle für besorgte Eltern; Initiierung Schulwegplanungsprozess
Schule (Schulleitung, Lehrer)	Mobilisierung für einen Schulwegplanungsprozess aufgrund Rückmeldungen besorgter Eltern und / oder eigener Erfahrung mit den Kindern im Verkehr

7.2.3 Begleitgruppe

Bei der Schulwegsicherheit sind stets viele Personen und Fachstellen betroffen. Für einen erfolgreichen Prozess ist es wichtig, einen sinnvollen Kreis von Betroffenen und Involvierten zusammenzubringen und Lösungen zu erarbeiten, die breit abgestützt sind. Zu diesem Zweck ist es dienlich, eine „Begleitgruppe“ zu initiieren, die den gesamten Prozess begleitet und in welcher möglichst viele Gruppen von Betroffenen repräsentiert werden. Die Begleitgruppe kann grundsätzlich von unterschiedlichen Initianten (vgl. Kap. 7.2.2) ins Leben gerufen werden. Auch eine Orientierungsveranstaltung eignet sich zur Gewinnung von Begleitgruppenmitgliedern.

Um die Legitimität einer Begleitgruppe zu erhöhen, empfiehlt es sich, ihre Mitglieder von der Exekutive wählen zu lassen und ihr eine in der Gemeinde gängige, offizielle Form zu geben (z.B. „nicht ständige Kommission“). Werden zudem Sitzungsgelder bezahlt und Protokolle verfasst, erhöht dies die Wertschätzung und den Stellenwert der Begleitgruppenmitglieder und verpflichtet diese gleichzeitig, Kontinuität zu zeigen und Verantwortung für die Lösungsfindung zu übernehmen.

Es wird empfohlen folgende Akteure in die Begleitgruppe resp. den ganzen Prozess einzubeziehen:

- VertreterIn der Gemeinde (aus Verwaltung und / oder Exekutive – ersteres gilt eher für tendenziell eher bei grösseren Gemeinden / Städten, letzteres eher bei kleinen Gemeinden)
- VertreterIn der Elternschaft
- VertreterIn des Lehrpersonals resp. der Schulleitung
- VertreterIn der Schulkommission
- Evtl. VertreterIn der Polizei (z.B. Verkehrsinstruktor, Zuständiger Verkehrssicherheit)
- Evtl. VertreterIn des Kantons (falls eine Kantonsstrasse betroffen ist)
- Evtl. VertreterIn des Gewerbes, der Landwirtschaft, der öV-Betriebe

Die Gemeinde ist von Gesetzes wegen grundsätzlich für die Gewährleistung sicherer Schulwege zuständig und sollte deshalb die Projektleitung übernehmen (Vorsitz der Begleitgruppe). Der Gemeinde obliegen letztendlich die Finanz-, Ausführungs- und Verfahrenskompetenz.

Im AB P.02 befindet sich ein Beispiel einer möglichen Traktandenliste für eine erste Begleitgruppensitzung.

7.2.4 Weitere Hinweise zum Prozessstart

Für das Gelingen einer Schulwegplanung ist es zentral, zu Beginn des Projekts konkrete Ziele festzulegen, damit die Erwartungen geklärt sind und am Schluss eine Evaluation gemessen an diesen Zielen vorgenommen werden kann. Ebenfalls soll frühzeitig der Bearbeitungsperimeter (resp. das „Bearbeitungsnetz“) festgelegt werden.

Schulwegplanung zeichnet sich durch eine gewisse „Schnellebigkeit“ aus, die sich durch die rasche Entwicklung der Fähigkeiten der Schulkinder und damit auch eine rasche Entwicklung resp. Änderung der Probleme / Problemstellen ergibt. Deshalb ist es sehr wichtig, dass der Prozessstart pragmatisch erfolgt, der Prozess rasch greift und wenn nötig innert kurzer Frist Sofortmassnahmen ergriffen werden können.

In einem Schulwegplanungsprozess ist ausserdem ein grosses fachliches Wissen gefordert. Dies kann möglicherweise gemeindeintern, z.B. von Mitarbeitenden der Bauverwaltung, abgedeckt werden, sofern die dafür nötigen Ressourcen und das Fachwissen vorhanden sind. Andernfalls sind externe Experten (VerkehrsplanerIn, VerkehrsingenieurIn) beizuziehen. Das fachliche Know-How ist ab der Phase „Analyse“ (vgl. Kap.7.3) zwingend notwendig. Eine externe Person kann zudem für die Moderation und Kompromissfindung eine wichtige Hilfe sein, sofern deren Wahl von der gesamten Gruppe gestützt und akzeptiert wird. Diese Person muss keinen Verkehrshintergrund haben. Es empfiehlt sich zudem, zu Beginn eines Schulwegplanungsprozesses bei den Begleitgruppenmitgliedern für ein möglichst umfassendes Fachwissen zu sorgen, damit die künftigen Diskussionen auf einer gemeinsamen fachlichen Basis stattfinden können (z.B. in Form eines Fachreferats, Kurzberichts etc.).

7.2.5 Wichtigste Schritte beim Projektstart

Zusammengefasst sind beim Projektstart folgende Schritte besonders wichtig:

- Unterstützung der Gemeinde für einen Schulwegplanungsprozess gewinnen (falls nötig Druck aufsetzen: Gemeinde ist verantwortlich für das Gewährleisten von sicheren Schulwegen, vgl. Kap. 3.1.2)
- Bilden einer breit zusammengesetzten Begleitgruppe mit Federführung der Gemeinde
- Festlegen der Zielsetzung für den Schulwegplanungsprozess
- Festlegen des Bearbeitungsperimeters (resp. des zu bearbeitenden Wegnetzes)
- Ggf. Beizug eines Experten für Verkehrsplanung / -sicherheit, Moderation / Projektmanagement

7.3 Analyse

Um den Handlungsbedarf zu definieren und ggf. Prioritäten für die Massnahmenplanung / -umsetzung festlegen zu können, ist eine fundierte Analyse notwendig. Der Grad der Gefährdung setzt sich aus verschiedensten Faktoren zusammen, wie z.B. Verkehrsmenge, Anzahl und Art von Querungen, Fussgängerlängsmassnahmen, Fähigkeiten der betroffenen Kinder etc. Es empfiehlt sich, hierzu nebst dem Studium der Schweizer Normen, den Zumutbarkeitskriterien (vgl. Kap. 5.3) und weiteren Studien auch Verkehrsexperten beizuziehen.

Falls nicht bereits in der Phase Prozessstart erfolgt, ist der Bearbeitungsperimeter (resp. das zu bearbeitende Netz an Schulwegen) zu definieren. Um eine möglichst effiziente Analyse durchzuführen, sind zudem die Themenfelder für die Gefahrenanalyse zu definieren (Was soll untersucht werden?), z.B.

- Bestehende Schulwegangebote und -infrastrukturen? Bestehendes Schulwegnetz?
- Bestehende „Nachfrage“?
- Zumutbarkeit bestehender Schulwege?
- Schulkreiszuweisungen?
- ...

Für die Gefahrenanalyse gibt es verschiedene Analysemethoden:

Zwingende Analysen:

- Gefahrenanalyse gemäss Norm SN 641 724 (vgl. AB A.03)
- Begehung mit „Augenhöhe 1.20 m“ (vgl. AB A.02)

Vorschläge für weitere Analysen (nach Bedarf):

- Fragebogen (für Kinder, Eltern, Lehrpersonal etc., vgl. AB A.04)
- Schulwegrouten sammeln: Schulwege von Kindern und / oder Eltern auf einem Plan einzeichnen lassen; durch Überlagerung entsteht ein Abbild über die Häufigkeit (vgl. AB A.01)
- Zeichnungen / Fotos vom Schulweg: Hinweis auf Gefahrenstellen, die bisher nicht bekannt waren; dient der breiten Abstützung („Beweise“, vgl. AB A.05)
- Videoanalysen (Videoaufzeichnungen und -auswertungen von heiklen Stellen): bei festgestellten Problemen / umstrittenen Punkten; dient der breiten Abstützung / „Beweise“ (vgl. AB A.06)
- Analyse von als kritisch eingestuften Schulwegen gemäss Zumutbarkeitskriterien (vgl. Kap. 5.3)
- Bestehende Plangrundlagen zur Siedlungsentwicklung (Richtplan etc.)
- Verkehrsmengen, Geschwindigkeiten etc.
- ...

Die verschiedenen Methoden können gut kombiniert werden. Nebst der zwingend notwendigen Gefahrenanalyse nach Norm sowie der Begehung sind die weiteren Analysen je nach Aufgabenstellung auszuwählen. Besonders empfehlenswert sind die Erstellung eines Routenplans sowie punktuelle Videoanalysen.

Auf den angegebenen Arbeitsblättern (vgl. Kap. 8) werden konkrete Arbeitshilfen, Beispiele etc. beschrieben und Angaben / Empfehlungen für weitere Informationen sowie den Beizug von Experten gemacht.

7.4 Massnahmenplanung

Die Massnahmenpalette lässt sich mehrheitlich in vier Kategorien unterteilen:

- **Regime-Massnahmen:**
Regime-Massnahmen sorgen für eine Erhöhung der Verkehrssicherheit und der Fehlertoleranz. Dazu zählen das Senken der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, Anpassungen der Vortrittsverhältnisse oder autofreie Zonen rund um ein Schulhaus.
- **Bauliche Massnahmen:**
Bauliche Massnahmen sorgen für eine Erhöhung der Verkehrssicherheit an einer konkreten Stelle resp. in einem bestimmten Bereich durch Umgestaltung des Verkehrsraums hin zu fehlertoleranten Anlagen.

- **„Weiche“ Massnahmen:**

Unter „weichen“ Massnahmen werden Kommunikations-, Sensibilisierungs- und Organisationsmassnahmen ohne Veränderung des Strassenraums verstanden. Diese beziehen sich z.T. auf eine bestimmte Gefahrenstelle (z.B. Lotsendienst), meistens jedoch übergeordnet auf die Schulwegsicherheit als Ganzes (z.B. geeignete, gut sichtbare Kleidung bei Dunkelheit, Aktionswochen für das Zu-Fuss-Gehen, Informationsveranstaltungen etc.).

- **Planungsmassnahmen:**

Mit der Integration der Schulwegsicherheit in die bestehenden Planungsinstrumente (Schulraumplanung, Nutzungsplanung, Sondernutzungsplanung, Fuss- und Wanderwegnetzplan und dergleichen) können die Grundvoraussetzungen für sichere Schulwege optimiert werden. Bestehende Schulwege oder zu schliessende Netzlücken können auch mittels Sondernutzungsplanung oder Strassenplan grundeigentümerverbindlich festgelegt und gesichert werden.

Um eine möglichst hohe Wirkung zu erzielen, wird empfohlen, eine Kombination von Regime-, baulichen, weichen und (raum-)planerischen Massnahmen umzusetzen. Konkrete Gefahrenstellen können grundsätzlich nur durch bauliche Massnahmen entschärft werden. „Weiche“ Massnahmen können als Übergangslösung bis zur Realisierung einer baulichen Massnahme dienen oder eingesetzt werden, wenn keine verhältnismässige, bauliche Lösung gefunden werden kann.

Im Kapitel 8 werden die wichtigsten Massnahmen auf den Arbeitsblättern genauer beschrieben, u.a. mit Angaben zu Zuständigkeiten, Vor- und Nachteilen, „Einsatzgebieten“, Kosten etc.

Ein aktiver Einbezug der Bevölkerung bei der Massnahmenplanung trägt wesentlich zur Akzeptanz und zum Verständnis für die Massnahmen bei. Für die Partizipation gibt es viele verschiedene Möglichkeiten, wie z.B. Informationsveranstaltungen, Workshops, Begehungen.

7.5 Umsetzung

In der Regel werden die festgelegten Massnahmen etappenweise umgesetzt. Für die Umsetzung ist eine klare, nachvollziehbare Priorisierung wichtig. Die Priorität einer Massnahme nimmt mit der Anzahl betroffener Kinder und dem Grad der Gefährdung zu. Bei der Priorisierung und Etappierung von Massnahmen ist eine transparente Kommunikation für die Akzeptanz der Prioritätensetzung elementar.

Die Zuständigen für die Umsetzung der verschiedenen Massnahmen sind in den jeweiligen Arbeitsblättern angegeben. Bei der Finanzierung der Massnahmen ist die Unterstützung durch Dritte (Kanton, Private, „Verursacher“ etc.) zu prüfen. Die Unterhaltsplanung ist bei der Abschätzung der laufenden Kosten / Folgekosten zu berücksichtigen.

Bei der Ausführungsplanung der Massnahmen sind die Möglichkeiten zur Partizipation und Mitwirkung zu berücksichtigen (Auflage und Einsprachemöglichkeit im Rahmen der ordentlichen Baubewilligungsverfahren).

Bei der Ausführung selbst sind letztlich auch viele Details entscheidend: Beispielsweise sind die Massnahmen immer wieder mit einer Augenhöhe von 1.20 m zu überprüfen und zu kontrollieren (Abnahme der ausgeführten Massnahmen).

7.6 Evaluation

Nach der Umsetzung und einer gewissen Angewöhnungsphase (ca. ein halbes Jahr) wird empfohlen, eine Evaluation durchzuführen. Die Evaluation dient verschiedenen Zielen:

- Sind die Massnahmen wie geplant umgesetzt worden? → Vollzugskontrolle (vgl. AB E.02)
- Überprüfung der Wirkung und Zielerreichung: Erzielen die Massnahmen die gewünschten Wirkungen? Werden die gesetzten Ziele erreicht? Gibt es Optimierungspotenzial bei den umgesetzten Massnahmen? → Wirkungsanalyse (vgl. AB E.01)
- Wie ist die aktuelle Situation? Gibt es massgebende Veränderungen? → Monitoring & Controlling
- Sind die Ziele noch aktuell? Oder müssen neue Ziele gesetzt werden? → Zielvaliditätskontrolle

Für die Durchführung einer Evaluation stehen verschiedene Methoden zur Verfügung, unter anderem:

- Eltern- / Kinderbefragungen
- Videoanalysen, Beobachtungen, Messungen, Unfallstatistik etc.
- Fotodokumentationen (Vorher-Nachher-Bilder)

Die Evaluation ist von Beginn an in den Prozess zu integrieren. Ohne Vorhererhebungen sind beispielsweise keine Vorher-Nachher-Vergleiche oder –Befragungen möglich. Ausserdem soll stets ein gewisser Anteil der Planungs- und Projektierungskosten für die Evaluation vorgesehen werden.

Stellt sich im Rahmen der Evaluation heraus, dass die Projektziele (noch) nicht erreicht werden konnten, sind basierend auf dieser Analyse zusätzliche / andere Massnahmen zu entwickeln und umzusetzen (vgl. Rückkoppelungspfeile auf der Prozessgrafik, Abbildung 57).

7.7 Laufender Prozess / Daueraufgaben

Durch das etappenweise Umsetzen von Massnahmen zur Schulwegsicherheit sowie durch die demografischen Veränderungen (Älterwerden der Kinder, wegziehende und zuziehende Kinder, neu einzuschulende Kinder, Siedlungsentwicklung etc.) verändern sich die Voraussetzungen für die Schulwegplanung laufend. Entsprechend ist „die Schulwegplanung“ ein Prozess, der einerseits rasch greifen und wirksam sein muss, andererseits aber auch keinen klaren Abschluss hat.

Die Schulwegsituation muss immer wieder neu überprüft werden (Monitoring & Controlling), wenn möglich in einem regelmässigen Rhythmus, z.B. immer im Hinblick auf ein neues Schuljahr. Kleinere Untersuchungen, z.B. betreffend die Zumutbarkeit eines Schulwegs oder eines bestimmten Abschnitts, sollen bei Bedarf laufend durchgeführt werden. Dabei kann man sich auf den Erfahrungen und Erkenntnissen des übergeordneten Schulwegplanungsprozesses abstützen.

Im Arbeitsblatt E.03 werden die wichtigsten Daueraufgaben beschrieben.

8 Massnahmenkatalog

8.1 Aufbau der Arbeitsblätter

Im Folgenden werden die wichtigsten Erkenntnisse der bisherigen Arbeit konzentriert in Form von praxistauglichen Arbeitsblättern (AB) zusammengefasst. Diese dienen als Empfehlungen und Arbeitshilfen bei der Lancierung und Durchführung eines Schulwegprojektes.

Die Übersichtstabelle (Matrix) im Kapitel 8.2 hilft, die entsprechenden Arbeitsblätter zu finden, und dient gleichzeitig als Gedankenstütze, damit keine wichtigen Aspekte vergessen gehen.

Die Arbeitsblätter (vgl. Kap. 8) sind thematisch verschiedenen Phasen zugeordnet:

- Arbeitsblätter Prozess
- Arbeitsblätter Analyse
- Arbeitsblätter Massnahmen
- Arbeitsblätter Evaluation

Die Arbeitsblätter weisen mehrheitlich denselben Aufbau auf:

- Im „Kopf“ werden nebst dem Titel eine Kurzbezeichnung und Nummerierung angegeben (z.B. P.01, MFV.03), wobei der jeweils 1. Buchstabe von den oben genannten Kapiteln (**P**rozess, **A**nalyse, **M**assnahmen, **E**valuation) abgeleitet ist und somit eine schnellere Zuordnung erlaubt.
- Es folgt eine kurze inhaltliche Beschreibung. Anschliessend wird der Zweck resp. Nutzen aufgeführt und es wird auf gängige Probleme / Schwierigkeiten hingewiesen. Schliesslich werden weiterführende Informationen sowie Tipps und Tricks / Alternativen angegeben.
- Kosten und (Arbeits-)Aufwand sind jeweils sehr von der konkreten Situation abhängig. Die Angaben sind deshalb als grobe Richtgrössen zu verstehen und mit grosser Vorsicht zu geniessen. Die Zuständigkeiten können von Kanton zu Kanton oder auch kommunal variieren.
- Abschliessend werden die wichtigsten Vor- und Nachteile nochmals zusammengefasst.
- Wo sinnvoll und vorhanden werden konkrete Beispiele genannt.

8.2 Übersicht Massnahmenkatalog (Matrix)

Die Übersichtstabelle (Matrix) kann auf zwei Arten gelesen resp. angewendet werden:

Gliederung nach typischen Fragenstellungen (Zeilen)

Die wichtigsten resp. typischen Fragestellungen im Zusammenhang mit Schulwegsicherheit sind links in der Tabelle aufgelistet (pro Zeile 1 Fragestellung). Sie sind nach den fünf Hauptphasen des Gesamtprozesses gruppiert (Prozessstart, Analyse, Massnahmenplanung, Umsetzung, Evaluation). Die Auflistung stellt lediglich eine (begrenzte) Auswahl an möglichen Fragen dar. Die Antworten zu den Fragen finden sich hauptsächlich in den mit fetten Kreuzen gekennzeichneten Arbeitsblättern. Weitere Hinweise können in den mit „normalen“ Kreuzen markierten Arbeitsblättern gefunden werden.

Beispiel 1

Es besteht die Fragestellung, wie eine Gefahrenanalyse gemacht wird. Die Fragestellung findet sich links in der Tabelle unter „Gefahrenanalyse“. Auf der Zeile der Fragestellung „Wie macht man eine Gefahrenanalyse?“ wird angegeben, welche Berichts-Kapitel und welche Arbeitsblätter sich mit dieser Fragestellung auseinandersetzen (gekennzeichnet durch Kreuze). Bei der vorliegenden Fragestellung finden sich die Antworten in den Arbeitsblättern A.02, A.03 sowie A.06 (fette Kreuze). Zusätzliche Hinweise können zudem dem Berichts-Kapitel 6.3 entnommen werden („normale“ Schriftstärke).

Mögliche Fragestellungen in den Prozessphasen	Arbeitsblatt-Nummer	Prozess					Analyse					
		Prozessstart und -abschluss	Begleitgruppe	Partizipation	Kommunikation	Umsetzung (Priorisierung, Finanzierung, Zuständigkeit)	Schulwegrouten sammeln	Begehung (mit Augenhöhe 1.20 m)	Gefahrenanalyse nach Norm	Befragung	Eindrücke der Schulkinder sammeln	Videoanalyse
		P.01	P.02	P.03	P.04	P.05	A.01	A.02	A.03	A.04	A.05	A.06
Prozessstart	Wie startet man einen Schulwegplanungsprozess?	X	X	X	X							
	Was versteht man unter "Schulweg"?	2.1										
	Wer ist in den Prozess einzubinden?	5.4	X	X	X		X			X		
	Wer ist für welche Schritte verantwortlich?		X			X						
	Wie bringe ich die Verantwortlichen zum Handeln?		X	X	X	X						
	Wann soll wer über einen Schulwegplanungsprozess informiert werden? Was ist dabei zu beachten?				X	X						
Gefahrenanalyse	Wie macht man eine Gefahrenanalyse?	6.3					X	X			X	
	Welche Kriterien / Anforderungen muss ein Schulweg erfüllen (zu Fuss / mit dem Velo)? Wann ist ein Schulweg zumutbar?	5.3					X	X			X	
	Wer ist bei der Analyse beizuziehen?						X	X	X	X		

Gliederung nach Themen (Spalten)

Die verschiedenen Arbeitsblätter sind thematisch nach folgenden Kategorien sortiert:

- Prozess
- Analyse

- Massnahmen, mit folgenden Ansätzen:
 - Schulwegplanung im engeren Sinn
 - Fähigkeiten der Kinder
 - Geschwindigkeit / Gestaltung
 - Fuss- und Veloverkehr
 - Begleitung
 - Autoverkehr
- Evaluation

Unter diesen Kategorien werden alle bestehenden Arbeitsblätter aufgeführt (pro Spalte ein Arbeitsblatt).

Beispiel 2

Statt über die Fragestellungen links in der Tabelle kann die Suche nach Arbeitsblättern auch über die in der Titelzeile aufgeführten Themen erfolgen. Beispielsweise sollen Arbeitsblätter zum Thema „Gefahrenanalyse nach Norm“ gesucht werden. Dieses Thema findet sich unter „Analyse“. Die zugehörige Arbeitsblatt-Nummer lautet A.03. In der Spalte von „Gefahrenanalyse nach Norm“ ist angegeben, zu welchen Fragestellungen dieses Arbeitsblatt Antworten oder weitere Hinweise enthält. Im vorliegenden Fall sind dies die Fragestellungen „Wie macht man eine Gefahrenanalyse?“ und „Welche Kriterien / Anforderungen muss ein Schulweg erfüllen (zu Fuss / mit dem Velo)? Wann ist ein Schulweg zumutbar?“.

Mögliche Fragestellungen in den Prozessphasen	Arbeitsblatt-Nummer	Prozess					Analyse					
		Prozessstart und -abschluss	Begleitgruppe	Partizipation	Kommunikation	Umsetzung (Priorisierung, Finanzierung, Zuständigkeit)	Schulwegrouten sammeln	Begehung (evtl. Aussenhöhe 1,20 m)	Gefahrenanalyse nach Norm	Befragung	Eindrücke der Schulkinder sammeln	Videoanalyse
		P.01	P.02	P.03	P.04	P.05	A.01	A.02	A.03	A.04	A.05	A.06
Prozessstart	Wie startet man einen Schulwegplanungsprozess?	X	X	X	X							
	Was versteht man unter "Schulweg"?	2.1										
	Wer ist in den Prozess einzubinden?	5.4	X	X	X		X		X			
	Wer ist für welche Schritte verantwortlich?		X			X						
	Wie bringe ich die Verantwortlichen zum Handeln?		X	X	X	X						
	Wann soll wer über einen Schulwegplanungsprozess informiert werden? Was ist dabei zu beachten?				X	X						
Gefahrenanalyse	Wie macht man eine Gefahrenanalyse?	6.3						X	X			X
	Welche Kriterien / Anforderungen muss ein Schulweg erfüllen (zu Fuss / mit dem Velo)? Wann ist ein Schulweg zumutbar?	5.3						X	X			X
	Wer ist bei der Analyse beizuziehen?						X	X	X	X		

Der Massnahmenkatalog stellt eine Auslegeordnung der möglichen Massnahmen dar. Welche dieser Massnahmen letztendlich in einem bestimmten Projekt notwendig sind, ist situativ festzulegen. Es soll dazu animiert werden, nicht bloss Minimalmassnahmen zu unternehmen. Es braucht umfassende Massnahmenpakete, welche alle Themenbereiche ausgeglichen abdecken. Aufgrund dessen macht es Sinn, dass ab der Analysephase Fachpersonen beigezogen werden.

Mögliche Fragestellungen in den Prozessphasen	Arbeitsblatt-Nummer	vgl. Bericht (Kapitel-Angabe)	Prozess					Analyse						Schulwegplanung i.e.S.	
			P.01	P.02	P.03	P.04	P.05	A.01	A.02	A.03	A.04	A.05	A.06	MS.01	MS.02
			Prozessstart und -abschluss	Begleitgruppe	Partizipation	Kommunikation	Umsetzung (Priorisierung, Finanzierung, Zuständigkeit)	Schulwegrouten sammeln	Begehung (mit Augenhöhe 1.20 m)	Gefahrenanalyse nach Norm	Befragung	Eindrücke der Schulkinder sammeln	Videoanalyse	Schulraumplanung, Schulstandorte, Schulkreiszuweisung	Routenplan
Prozessstart	Wie startet man einen Schulwegplanungsprozess?		X	X	X	X									X
	Was versteht man unter "Schulweg"?	2.1													
	Wer ist in den Prozess einzubinden?	5.4	X	X	X		X			X					
	Wer ist für welche Schritte verantwortlich?		X								X				
	Wie bringe ich die Verantwortlichen zum Handeln?		X	X	X										
	Wann soll wer über einen Schulwegplanungsprozess informiert werden? Was ist dabei zu beachten?				X	X									
Gefahrenanalyse	Wie macht man eine Gefahrenanalyse?	6.3						X	X			X			
	Welche Kriterien / Anforderungen muss ein Schulweg erfüllen (zu Fuss / mit dem Velo)? Wann ist ein Schulweg zumutbar?	5.3						X	X			X			
	Wer ist bei der Analyse beizuziehen?						X	X		X	X				
Massnahmenplanung	Welche Möglichkeiten gibt es im Umgang mit gefährlichen Querungsstellen?														X
	Was kann gegen zu hohe Geschwindigkeiten des Autoverkehrs unternommen werden?														
	Wie soll ein Schulweg entlang einer stark befahrenen Strasse gestaltet werden?														
	Wie kann die Wahrnehmbarkeit der Schulkinder verbessert werden?														
	Wie ist bei einem unzumutbaren Schulweg vorzugehen?												X		
	Wie können Autofahrende auf die Schulwegsicherheit aufmerksam gemacht werden?					X									
	Wie kann das selbständige Zurücklegen des Schulweges gefördert werden?													X	
	Wie soll mit der "Eltern-Taxi"-Problematik umgegangen werden (wartende Autos im Schulhausbereich)?					X									
	Wie informiere ich Eltern über Schulwegsicherheit?					X									X
Was ist bei Schulwegen "über Land" (ausserhalb einer Siedlung) zu beachten?												X			
Umsetzung	Wie kann die Umsetzung in die Wege geleitet werden?	6.5													
	Wer bezahlt die Massnahmen?	6.5													
	Wer ist für die Umsetzung zuständig?	6.5													
	An welche Daueraufgaben ist zu denken?	6.7													
Evaluation	Wie kann die Wirkung von Massnahmen gemessen werden?	6.6													
	Was muss nach der Ausführung kontrolliert werden?	6.6													
	Wann ist ein Schulwegplanungsprozess abgeschlossen?	6.7	X												

8.3 Arbeitsblätter

8.3.1 Arbeitsblätter Prozess

- P.01 Prozessstart und -schluss
- P.02 Begleitgruppe
- P.03 Partizipation
- P.04 Kommunikation
- P.05 Umsetzung (Priorisierung, Finanzierung, Zuständigkeit)

Prozess	
Prozessstart und -schluss	P.01

Beschrieb	<p>Ein Schulwegprojekt kann von verschiedenen Akteuren und/oder äusseren Faktoren ausgelöst werden. Z.B. können Eltern, die Gemeindeverwaltung oder die Schulbehörde ein Schulwegprojekt initiieren (vgl. Kap. 6.2.2 im Bericht). Auslösender Faktor können z.B. ein Unfall, eine Strassenumgestaltung, demografische Veränderungen, ein neues Schulhaus oder eine Neubausiedlung sein (vgl. Kap. 6.2.1 im Bericht).</p> <p>Wird ein Prozess gestartet, empfiehlt es sich, zu Beginn eine Begleitgruppe ins Leben zu rufen. Diese begleitet den gesamten Prozess (vgl. AB P.02).</p> <p>Neben dem Aufstellen einer Begleitgruppe ist zentral, sich von Anfang an Ziele zu setzen. Diese sollten nach dem Prinzip SMART (spezifisch, messbar, akzeptiert, realistisch und terminierbar) formuliert werden. Es ist auch möglich, die Ziele an der ersten Begleitgruppensitzung festzulegen.</p> <p>Wichtig ist auch, dass am Anfang bestimmt wird, welches Gebiet betrachtet wird (Projektperimeter). Dies ist spätestens nach der ersten Begleitgruppensitzung festzulegen.</p> <p>Mit einem Zeitplan kann der Prozess von Beginn an gut geplant und Zwischenziele können gesetzt werden (Schulferien beachten!).</p> <p>Ebenfalls sollten die zur Verfügung stehenden finanziellen und personellen Mittel eruiert werden. Dabei kann eine Vernetzung mit und Abstimmung auf andere Planungen hilfreich sein.</p> <p>Bei einem Schulwegprojekt sind oft verschiedene Akteure involviert. Deshalb ist es sinnvoll, in einem Organigramm abzubilden, welche organisatorischen Einheiten beteiligt, wie die Aufgaben verteilt sind und welche Kommunikationsbeziehungen bestehen. Dies verschafft Übersicht und Transparenz, klärt Kompetenzen und Verantwortungen.</p> <p>Ein Schulwegprojekt ist abgeschlossen, wenn die zu Beginn gesetzten Ziele erreicht sind. Es ist allerdings anzumerken, dass es verschiedene Daueraufgaben gibt, welche halbjährlich oder jährlich wiederholt werden müssen (vgl. AB E.03). Der Zeitpunkt, wann eine Begleitgruppe aufgelöst wird, sollte früh im Prozess geklärt und klar kommuniziert werden (Abschlusssitzung mit entsprechender Würdigung).</p>
Zweck / Nutzen	<ul style="list-style-type: none"> - Ein klar definierter Start hilft, einen Schulwegprozess anzustossen und die betroffenen Akteure zur Mitarbeit zu motivieren.

Probleme / Schwierigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Das Projekt muss von der Gemeinde mitgetragen werden, um wirklich starten zu können. - Oft sind die Probleme betreffend Schulwegsicherheit von hoher Dringlichkeit und erfordern Sofortmassnahmen. Um dies zu realisieren, sind eine pragmatische Vorgehensweise und ein rascher Prozessstart wichtig.
Weiterführende Information	<ul style="list-style-type: none"> - bfu-Informationsblatt Ib9501 „Der sichere Schulweg“: Informationen rund um die Schulwegsicherheit und Schulwegplanung (mit Checkliste zur Beurteilung der Schwierigkeit des Schulweges) - Arbeitsblatt P.02 Begleitgruppe - Arbeitsblatt P.03 Partizipation - Vgl. Kap. 6.2 „Phase Prozessstart“ im Bericht
Tipps & Tricks / Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> - Eine breit abgestützte Begleitgruppe und die aktive Rolle der Gemeinde helfen, den Prozess in Gang zu bringen. - Es ist nicht immer klar, wann der Prozess abgeschlossen wird. Deshalb kann es sinnvoll sein, den „Hauptprozess“ nach einer ersten Erfolgskontrolle abzuschliessen und jährlich eine Controlling-Sitzung mit einem reduzierten Kreis an Teilnehmenden durchzuführen. - Situationsabhängig können Sofortmassnahmen auch isoliert (ohne umfassenden Prozess) zweckmässig sein. - In Gemeinden, welche über GIS verfügen, können Themen der Schulwegsicherheit (mindestens die Analyse) in dieses integriert werden. Die Integration in GIS erlaubt eine langfristige, kontinuierliche Dokumentation der Schwachstellen. Zudem können auf diese Weise Synergien genutzt werden (z.B. kann bei der Sanierung einer Wasserleitung gleichzeitig auch eine Massnahme zur Schulwegsicherheit umgesetzt werden).
Kosten / Zuständigkeit	<p>Kosten: gering</p> <p>Zuständigkeit / Finanzierung durch: Gemeinde / Schulgemeinde, einzelne Initianten, die den Prozess anstossen</p> <p>Arbeitsaufwand: Initialaufwand, um die Organisation aufzubauen</p>
Pro + Contra	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Eine von Beginn an klare Prozessstruktur und Organisation erhöht die Erfolgchancen des Projekts. ✓ Kleinere Gemeinden haben oft eine starke Tradition ehrenamtlicher Tätigkeit von interessierten Bürgerinnen und Bürgern. Wenn sich besorgte Eltern in einem klaren formellen Rahmen um die Sicherheit ihrer Kinder kümmern können, erhöht dies die Verbundenheit mit dem Wohnort. × Wenn die Gemeinde oder eine andere zentrale Aktengruppe sich dem Prozess verweigert, ist das erfolgreiche Starten einer Schulwegplanung schwierig.

Beispiel(e)	<ul style="list-style-type: none">- Zeitplan: www.mobilitescolaire.ch > boîte à outils (französisch)- Fallbeispiel Muri bei Bern (vgl. Bericht Kap. 4.3)
--------------------	---

Prozess	
Begleitgruppe	P.02

Beschrieb	<p>Schulwegsicherheit betrifft viele Akteure und Akteursgruppen. Für einen erfolgreichen Prozess ist es wichtig, möglichst alle zusammenzubringen und gemeinsam Lösungen zu erarbeiten, welche breit abgestützt sind. Dazu ist eine „Begleitgruppe“ dienlich, welche den gesamten Prozess begleitet und in welcher möglichst viele Akteursgruppen repräsentiert werden.</p> <p>In einer Begleitgruppe sollten folgende Akteure und Akteursgruppen vertreten sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gemeinde (Verwaltung und / oder Exekutivmitglied) - Eltern - Lehrpersonen bzw. Schulleitung - Schulkommission - Evtl. Exekutive - Evtl. Polizei - Evtl. Kanton - Evtl. Gewerbe, Landwirtschaft, öV-Betriebe <p>Die Begleitgruppe sollte sich ca. alle zwei Monate treffen (je nach Arbeitsschritt).</p> <p>Die Gemeinde ist von Gesetzes wegen grundsätzlich für die Gewährleistung sicherer Schulwege zuständig und sollte deshalb die Projektleitung übernehmen (Vorsitz der Begleitgruppe).</p>
Zweck / Nutzen	<ul style="list-style-type: none"> - Die Akteure können sich aktiv beteiligen und ihre Akteursgruppe vertreten. - Die Begleitgruppenmitglieder fungieren als „Botschafter“ und helfen, Ziele und Massnahmen des Schulwegprojekts zu vermitteln. - Die Lösungsvorschläge erfahren eine breitere Abstimmung und Akzeptanz.
Probleme / Schwierigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Die Zuständigkeiten, Kompetenzen und Grenzen der Begleitgruppe müssen von Anfang an geklärt und schriftlich festgehalten werden, damit keine falschen Erwartungen entstehen. - Die verschiedenen Meinungen ersetzen kein Fachwissen (z.B. Normenkenntnisse). Dieses ist extern beizuziehen, sofern es nicht durch die Verwaltung eingebracht werden kann (betrifft v.a. kleinere Gemeinden).
Weiterführende Information	<ul style="list-style-type: none"> - Arbeitsblatt P.01 Prozessstart und -schluss - Arbeitsblatt P.03 Partizipation - Vgl. Kap. 6.2 des Berichts „Phase Prozessstart“

Tipps & Tricks / Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> - Schulwegsicherheit betrifft nicht nur Kinder, Eltern und Lehrpersonen, sondern auch Gewerbe und Landwirtschaft. Diese sollten auch in der Begleitgruppe einsitzen. Auch kritische Stimmen sollen miteinbezogen werden, sonst drohen allfällige Massnahmen an Einsprachen zu scheitern. - Bei der Zusammensetzung der Begleitgruppe sind die lokalen Organisationen und Strukturen einzubeziehen (z.B. Verkehrskommission, Elternvereinigungen). - Die Rekrutierung der Begleitgruppenmitglieder an einer Orientierungsveranstaltung erhöht deren Legitimität. - Werden die Mitglieder einer Begleitgruppe gewählt und werden Sitzungen entschädigt und protokolliert, erhöht dies die Legitimität, Kontinuität und den Stellenwert der Begleitgruppe, da ein formeller Rahmen gegeben wird (z.B. „nichtständige Kommission“). - Die Begleitgruppe soll auch in die inhaltliche Bearbeitung eingebunden werden, z.B. bei der Gefahrenanalyse. <p>Eine mögliche Traktandenliste für die erste Begleitgruppensitzung könnte folgendermassen aussehen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Begrüssung, Vorstellungsrunde (mit kurzem Beschrieb der eigenen Erwartungen) 2. Fachinput: Kinder im Verkehr, Verkehrssicherheit (Inhalte vgl. Kap. 2 im Bericht) 3. Vorstellung Vorgehenskonzept Schulwegsicherheit 4. Projektorganisation: Organigramm und Projekthandbuch 5. Rolle der Begleitgruppe, Zusammensetzung, Aufgabenteilung (Beizug von externen Fachleuten) 6. Diskussion der Vorgehensweise bei der Analyse / des Projektperimeters 7. Weiteres Vorgehen, Terminplan 8. Kommunikation, Information 9. Termin nächste Sitzung 10. Varia
Kosten / Zuständigkeit	<p>Kosten: wenn möglich Sitzungsgeld für Begleitgruppenmitglieder Zuständigkeit / Finanzierung durch: Gemeinde / Schulgemeinde Arbeitsaufwand: Sitzungsaufwand (inkl. Vor- / Nachbearbeitung)</p>

Pro + Contra	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Begleitgruppenmitglieder können zu „Botschafterinnen und Botschaftern“ werden und die Ziele und Massnahmen des Schulwegprojekts in ihrem Umfeld vermitteln, sodass das Schulwegprojekt breit abgestützt wird. ✓ Lokales Wissen kann genutzt werden (z.B. bei Gefahrenanalyse). ✓ Sehr kontroverse Haltungen können im Rahmen der Begleitgruppe ausdiskutiert und Kompromisse gefunden werden. So verbessern sich die Akzeptanz und das Verständnis für die Massnahmen. × Bei Ausschluss von gewissen Akteursgruppen hat die Begleitgruppe keine hohe Glaubwürdigkeit. × Der Prozess braucht wegen der Diskussionen und Kompromissfindungen etwas mehr Zeit.
Beispiel(e)	Fallbeispiel Muri bei Bern (vgl. Bericht Kap. 4.3)

Prozess	
Partizipation	P.03

Beschrieb	<p>Partizipation in Schulwegprojekten bezeichnet den Einbezug von Eltern, Kindern, Lehrpersonen und weiteren interessierten und betroffenen Akteuren in den Prozess des Schulwegprojektes. Beispiele für Partizipation sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informationsveranstaltung - Workshop mit Bevölkerung - Begleitgruppe (vgl. AB P.02) - Befragungen / Fragebögen - Öffentliche Auflage von Projekten mit Möglichkeit zur Stellungnahme
Zweck / Nutzen	<ul style="list-style-type: none"> - Mitwirkung und Mitbestimmung, indem Betroffene zu Beteiligten werden. - Risikominimierung für Rekurse und Referenden: Das Vorhaben soll möglichst effizient und termingerecht durchgeführt werden können. - Qualitätssteigerung durch das Nutzen von lokalem Wissen. - Erhöhung der Akzeptanz, indem den Bedürfnissen und Anforderungen der Betroffenen Rechnung getragen wird.
Probleme / Schwierigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Ein partizipativer Prozess ersetzt keine Normen, Richtlinien und Gesetze. Diese müssen bekannt sein und eingehalten werden. - Partizipation ist nur sinnvoll, wenn auch Handlungsspielraum besteht. Ansonsten wird sie zu einer Farce. - Ein partizipativer Prozess kann auch dazu führen, dass die von ExpertInnen und / oder Gemeinde favorisierte Lösung nicht getragen wird. - Bei langandauernden Projekten können sich die Rahmenbedingungen oder die Meinung der Öffentlichkeit zwischenzeitlich ändern.
Weiterführende Information	<ul style="list-style-type: none"> - SVI Forschungsbericht: Eoptima AG, Infrac, KCW GmbH (Entwurf, erscheint voraussichtlich 2014): Partizipation in Verkehrsprojekten - www.mobilitatescolaire.ch: Viele praktische Tipps & Tricks, u.a. Prozessablauf, Fragebögen, Rechtliches - Arbeitsblätter Begleitgruppe (vgl. AB P.02), Prozessstart (vgl. AB P.01), Kommunikation (vgl. AB P.04) - Vgl. Bericht Kap. 5.4 „Partizipation in der Schulwegplanung“

Tipps & Tricks / Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> - Partizipation muss bereits beim Prozessstart des Schulwegprojekts eingeplant und gestartet werden. - Ein partizipativer Prozess muss von Anfang an gut durchdacht, organisiert und strukturiert werden. Es braucht zwingend ein Projektmanagement und einen Zeitplan (Schulferien bedenken). - Die Rahmenbedingungen und Grenzen sind klar und transparent zu kommunizieren: Wer hat welche Kompetenzen und Pflichten? Wie werden Entscheide getroffen? - Die Moderation des Prozesses soll professionell vorbereitet und geführt werden. Mangelnde Neutralität oder fehlende Sachkenntnisse sowie ungeschickte Kommunikation schaden dem Prozess.
Kosten / Zuständigkeit	<p>Kosten: Öffentlichkeitsveranstaltungen, Personalkosten für externe Begleitpersonen (Moderator, Fachexperte), Informationsmaterial</p> <p>Zuständigkeit / Finanzierung durch: Gemeinde / Schulgemeinde</p> <p>Arbeitsaufwand: Vorbereitung / Durchführung/Auswertung von Veranstaltungen und anderen partizipativen Massnahmen</p>
Pro + Contra	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Partizipation verhilft zu einer konsensfähigen Lösung trotz divergierenden Interessen. ✓ Die Nachvollziehbarkeit von Entscheiden wird gewährleistet. ✓ Vorhandenes Insiderwissen wird genutzt. × Wenn Ergebnisoffenheit fehlt, wird Partizipation zur Farce. × Partizipation und die Arbeit mit einer Begleitgruppe bedeutet zu Beginn Mehrarbeit (Gruppe bilden, evtl. Wahl, Start Partizipationsprozess inkl. Kommunikation)... ✓ ... Mit dem starken Einbezug der Akteurinnen und Akteure in die Problemanalyse kann aber kostspieliger Aufwand für externe Fachleute eingespart resp. reduziert werden.
Beispiel(e)	<ul style="list-style-type: none"> - Fallbeispiel Muri bei Bern (vgl. Bericht Kap. 4.3) - Fallbeispiel Stans NW (vgl. Bericht Kap. 4.1)

Prozess	
Kommunikation	P.04

Beschrieb	Kommunikation ist ein zentraler Erfolgsfaktor eines Schulwegprojektes und ein wichtiger Teil der Partizipation. Kern der Kommunikation bei Schulwegprojekten ist die Information der Eltern und anderer interessierter Akteure. Eine klare und transparente Kommunikation informiert über den Prozess und das Projekt.
Zweck / Nutzen	<ul style="list-style-type: none"> - Information aller betroffenen Akteure über alle Phasen eines Schulwegprojekts und somit Vermittlung von fachlichen und politischen Aspekten - Aufbau eines Dialogs unter Einbezug möglichst aller Akteure - Schaffen einer hohen Identifikation („Corporate Design“) - Transparente Darlegung der Massnahmen-Priorisierungen
Probleme / Schwierigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Es besteht die Gefahr, dass die Kommunikation einschläft, wenn nicht in regelmässigen Abständen informiert wird (insbesondere bei langfristigen Projekten).
Weiterführende Information	<ul style="list-style-type: none"> - sanu feature learning, Biel: Nachhaltige Bildung und Beratung von Unternehmen und Gemeinwesen: verschiedene Kurse zu Kommunikation und Konfliktmanagement - CAS Öffentliches Gemeinwesen: Fachhochschule Nordwestschweiz, Hochschule für Wirtschaft
Tipps & Tricks / Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> - Kommunikationskonzept erarbeiten und Kommunikation /Information frühzeitig planen. - Sprachregelungen vereinbaren für die Kommunikation von Zwischenergebnissen. - Der Einbezug der Medien kann den Dialog zwischen Verwaltung und Bevölkerung anregen.

Kosten / Zuständigkeit	Kosten: Druckkosten für Infomaterial, evtl. Kosten für eigene Homepage Zuständigkeit / Finanzierung durch: Gemeinde / Schulgemeinde Arbeitsaufwand: Erstellen des Infomaterials, evtl. Unterhalt / Erstellung einer Homepage
-------------------------------	--

Pro + Contra	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Eine gut durchdachte und geplante Kommunikation schafft Transparenz und Akzeptanz. ✓ Regelmässige Berichterstattung in Lokalmedien resp. periodische Infobulletins einer Gemeinde finden hohe Beachtung und können „besorgte Eltern“ beruhigen („Es geht etwas...“). ✓ Eine regelmässige Information erhöht die Wirkung von Massnahmen zur Schulwegsicherheit, da auch Fahrzeuglenkende sensibilisiert werden. × Eine zu späte und / oder schlecht durchdachte Kommunikation wirkt kontraproduktiv (z.B. sollten Eltern nicht erst aus der Zeitung von einem Schulwegprojekt erfahren, sondern von der Schulleitung informiert werden).
---------------------	--

Beispiel(e)	- Fallbeispiele Aesch BL und Stans NW (vgl. Bericht Kap. 4.1 und 4.2)
--------------------	---

Prozess	
Umsetzung (Priorisierung, Finanzierung, Zuständigkeit)	P.05

Beschrieb	<p>Im Rahmen der Massnahmenplanung werden die Massnahmen priorisiert und anschliessend entsprechend umgesetzt. Je mehr Kinder von einer Massnahme profitieren können und je höher die Gefährdung für die betroffenen Kinder ist, desto höher wird eine Massnahme priorisiert (vgl. Kap. 5.3 im Bericht, Ausführungen zu „Verhältnismässigkeit“). Die Umsetzung von Massnahmen geschieht in den meisten Fällen etappenweise.</p> <p>Vor der Umsetzung einer Massnahme sind Zuständigkeiten und Finanzierung zu klären: Wer hat den Lead für diese Massnahme? Die Umsetzung der Massnahme wird von der zuständigen Stelle ausgelöst und durchgeführt. Bei Massnahmen im Strassenraum ist grundsätzlich die Zuständigkeit beim Strasseneigentümer – also beim Kanton oder der Gemeinde. In den massnahmenbezogenen Arbeitsblättern ist stets angegeben, wer in der Regel für die Aufgaben und die Finanzierung zuständig ist.</p> <p>Eine klare Kommunikation und der Einbezug betroffener Akteure bei der Umsetzung sind Erfolgsfaktoren eines Schulwegprojektes.</p>
Zweck / Nutzen	<ul style="list-style-type: none"> - Massnahmen sollen sinnvoll priorisiert und etappiert werden. - Wichtig ist eine klare Definition der Zuständigkeiten. - Genauso ist auch die Finanzierung frühzeitig zu klären.
Probleme / Schwierigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Je nach Massnahme ist eine andere Stelle für die Umsetzung und Finanzierung verantwortlich. - Nach der Umsetzung von Massnahmen ist der Prozess der Schulwegplanung nicht abgeschlossen. Daueraufgaben sind laufend wahrzunehmen. Dafür sind ebenfalls die Zuständigkeiten festzulegen (vgl. AB E.03).
Weiterführende Information	<ul style="list-style-type: none"> - Vgl. Bericht Kap. 6.5 „Umsetzung“ - Angabe der Zuständigkeiten und Finanzierung in den Arbeitsblättern - AB P.03 „Partizipation“ - AB P.04 „Kommunikation“
Tipps & Tricks / Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> - Bei der Gemeinde und / oder beim Kanton muss eine konkrete Ansprechperson zur Verfügung stehen, schliesslich hat der Strasseneigentümer die Federführung zur Umsetzung von Massnahmen im Strassenraum. Er fungiert als zentrale Schnittstelle und gewährleistet den Überblick über das Projekt. - Kommt GIS zur Anwendung, können in diesem die Zuständigkeiten hinterlegt werden.

Pro + Contra	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Die Priorisierung und Etappierung von Massnahmen sowie die vorzeitige Klärung der Zuständigkeiten und Finanzierung ermöglichen die zielführende Umsetzung der Massnahmen. × Die Umsetzung von Massnahmen auf verschiedenen Ebenen mit verschiedenen Zuständigkeiten kann komplex und anspruchsvoll sein.
Beispiel(e)	<ul style="list-style-type: none"> - Fallbeispiele Stans NW, Aesch BL und Muri bei Bern (vgl. Bericht Kap. 4)

8.3.2 Arbeitsblätter Analyse

- A.01 Schulwegrouten sammeln
- A.02 Begehung (mit Augenhöhe 1.20 m)
- A.03 Gefahrenanalyse nach Norm
- A.04 Befragung
- A.05 Eindrücke der Schulkinder sammeln
- A.06 Videoanalyse

Analyse	
Schulwegrouten sammeln	A.01

Beschrieb	<p>Um herauszufinden, welche Schulwege von den Schulkindern besonders häufig begangen werden, kann den Kindern ein Übersichtsplan mit dem Einzugsgebiet der Schule abgegeben werden. Die Kinder müssen anschliessend, in der Regel mit Unterstützung der Eltern oder im Klassenzimmer gemeinsam mit der Lehrperson, ihren „Hauptschulweg“ einzeichnen und den Plan anschliessend retournieren.</p> <p>Durch Überlagerung der eingezeichneten „Hauptschulwege“ lässt sich ableiten, welche Wegabschnitte von wie vielen Kindern genutzt werden. Diese Erkenntnisse können ggf. bei einer späteren Priorisierung von Massnahmen beigezogen werden.</p>
Zweck / Nutzen	<p>Die Überlagerung hilft zu klären, was genau „Schulweg“ bedeutet und was genau untersucht wird (Abgrenzung, aber auch Sensibilisierung für Vielfalt der Schulwege).</p> <p>Informationen gewinnen zur Nutzung der verschiedenen Schulwege / Schulwegabschnitte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dient als Hilfestellung für das Priorisieren von Massnahmen - dient als Hilfestellung für das Festlegen der „Massnahmenintensität“ - gibt Informationen zu möglichen „Kanalisationen“ von Schulwegen auf bestimmte Querungen / Streckenabschnitte - dient zur Überprüfung des Projektperimeters
Probleme / Schwierigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Die Schulwegrouten variieren bei den Kindern jeweils stark. Einen „Hauptschulweg“ zu bezeichnen, kann entsprechend schwierig sein. Die Resultate sind deshalb stets mit Vorsicht zu interpretieren. - Auch auf Schulwegen, die nicht häufig begangen werden, muss die Schulwegsicherheit gewährleistet sein. Das Sammeln der „Hauptschulwegrouten“ kann dazu verleiten, nur auf den am häufigsten begangenen Strecken einen Handlungsbedarf zu sehen. - Falls die Kinder mit Hilfe der Eltern oder mit der ganzen Klasse / Lehrperson ihre Wege einzeichnen, können sie stark beeinflusst werden.
Weiterführende Information	<ul style="list-style-type: none"> - „Schulwegpläne leichtgemacht – Der Leitfaden“, Bundesanstalt für Strassenwesen, Deutschland, Beispiele / Tipps & Tricks zu Befragungen - „... weil die Autos so flitzen.“, (Daniel Sauter), 1997: Leitfaden zu Schülerbefragungen: Infos zu Vorbereitung, Durchführung und Auswertung der Schülerbefragung inkl. Beispiele, Massnahmenentwicklung

Tipps & Tricks / Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> - Man kann die Kinder auch ohne Plangrundlage ihren (Haupt-) Schulweg aufzeichnen lassen. Dies gibt noch etwas mehr Aufschlüsse darüber, wie sie den Raum / Weg wahrnehmen, welche Elemente für sie bedeutsam sind und wie sie sich im Raum orientieren.
Kosten / Zuständigkeit	<p>Kosten: Personalkosten für Erstellung / Durchführung / Auswertung, Druckkosten für Vervielfältigung der Plangrundlage</p> <p>Zuständigkeit / Finanzierung durch: Gemeinde / Schulgemeinde, Schule</p> <p>Arbeitsaufwand: Erstellung des Grundlagenplans, Durchführung der „Umfrage“, Auswertung (Zusammentragen / Überlagern der Wege)</p>
Pro + Contra	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Anhand der überlagerten Hauptschulwegrouten können Hinweise für eine spätere Priorisierung von Massnahmen geliefert werden. × Die Kinder benützen nicht nur eine Route auf ihrem Schulweg. Alternativrouten werden, auch wenn sie vielleicht recht häufig benützt werden, nicht abgebildet und repräsentiert.
Beispiel(e)	<ul style="list-style-type: none"> - Fallbeispiel Lyss-Busswil (vgl. Bericht Kap. 4.4.5)

Analyse	
Begehung (mit Augenhöhe 1.20 m)	A.02

Beschrieb	<p>Eine Begehung des Schulwegnetzes ist zwingender Bestandteil der Analysephase in einer Schulwegplanung.</p> <p>Zentral ist dabei, dass man die Schulwege und potenzielle Gefahren aus der Perspektive von Kindern, d.h. mit einer Augenhöhe von ca. 1.20 m, betrachtet und beurteilt. Viele Gefahrenstellen sind aus der Erwachsenenperspektive nicht erkennbar!</p> <p>Die wichtigsten Informationen und Entscheide aus den Diskussionen während der Begehung sollen (z.B. auf einem Plan) festgehalten und mit Fotos dokumentiert werden.</p>
Zweck / Nutzen	<ul style="list-style-type: none"> - Beurteilung der Schulwege vor Ort und mit der Sichtweise (Augenhöhe) von Kindern - Erkennen von Gefahrenstellen
Probleme / Schwierigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Eine Begehung des gesamten Schulwegnetzes ist zeitaufwändig. - Es sind viele Kriterien zu beachten und zu beurteilen. Dies braucht Fachwissen, ein geschultes Auge und ein strukturiertes Vorgehen. - Die Beurteilung der verschiedenen Wege muss nach einheitlichen Kriterien erfolgen („Gleichbehandlung“ aller Wege gewährleisten).
Weiterführende Information	<ul style="list-style-type: none"> - Leitfaden und Checkliste „Auf Augenhöhe 1.20 m“, Kantons- und Stadtentwicklung Basel - „Materialien Problemstellenkataster Langsamverkehr“, Grobplanung GmbH, 2005 (Anleitungen, Vorlagen, Tipps & Tricks, Beispiele)
Tipps & Tricks / Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> - Begehung als Bestandteil der verkehrstechnischen Gefahrenanalyse (vgl. AB A.03) durchführen - Videofahrt und / oder Fotodokumentation auf Augenhöhe 1.20 m - Reduktion des Aufwands durch Begrenzung auf Querungstellen, gefährliche Strecken, Schulhausbereich - Begleitgruppe (vgl. AB P.02) beiziehen - Fachperson (VerkehrsplanerIn / -ingenieurIn) beiziehen - Route für die Begehung vorgängig festlegen
Kosten / Zuständigkeit	<p>Kosten: relativ geringe Kosten, lediglich Personalaufwand für Vorbereitung, Durchführung, Dokumentation / Auswertung der Begehung (evtl. durch externen Verkehrsexperten)</p> <p>Zuständigkeit / Finanzierung durch: Gemeinde / Schulgemeinde, Schule</p> <p>Arbeitsaufwand: Vorbereitung, Durchführung, Dokumentation / Auswertung der Begehung</p>

Pro + Contra	<ul style="list-style-type: none">✓ Es liegt eine umfassende und einheitliche Beurteilung der Schulwege als Grundlage für die Konzept- und Massnahmen-erarbeitung vor.✓ Die spezifische Augenhöhe der Kinder wird berücksichtigt.× Eine fundierte und umfassende Begehung ist zeitaufwändig.
Beispiel(e)	<ul style="list-style-type: none">- Fussgänger- und Velomodellstadt Burgdorf, (Gemeinde Burgdorf), Bericht Schulwegsicherheit 2001- Problemstellenkataster Langenthal, (Gemeinde Langenthal, Grobplanung GmbH / Büro für Mobilität), 2005

Analyse	
Gefahrenanalyse nach Norm	A.03

Beschrieb	<p>Eine verkehrstechnische Gefahrenanalyse ist zwingender Bestandteil der Analysephase in einer Schulwegplanung. Ziel der Gefahrenanalyse ist das Erkennen von möglichen Gefahren. Die Schweizer Normen des Schweizerischen Verbands der Strassen- und Verkehrsfachleute VSS bieten hierzu zwei verschiedene Instrumente:</p> <p>Das Verfahren der Analyse nach den Anforderungen der Schweizer Norm SN 641 724 (VSS) beinhaltet folgende Schritte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Ermittlung Analysebedarf</u>: Prüfen, ob am zu analysierenden Unfallschwerpunkt bereits eine Massnahme vorhanden - <u>Analyse des Unfallgeschehens</u>: Erstellung einer Liste mit den möglichen Sicherheitsdefiziten (Aufbereitung der Unfallmerkmale aller Unfälle aus mindestens drei Jahren) - <u>Analyse der Situation</u>: Bestimmung von allfälligen Sicherheitsdefiziten an der Anlage, im Verkehrsablauf und in der Umgebung durch eine Ortsbesichtigung - <u>Verkehrstechnische Unfallanalyse</u>: Bestimmung der Sicherheitsdefizite anhand der Ergebnisse aus der Analyse des Unfallgeschehens und der Analyse der Situation <p>Das Verfahren der Road Safety Inspection gemäss Schweizer Regel SNR 640 723 gliedert sich in drei Phasen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Auswahl</u>: Im Rahmen von Vorarbeiten und Vorbereitungen und unter Bezug von bestimmten Prüfkriterien werden die zu überprüfenden Strassenabschnitte bestimmt. - <u>Ortsbesichtigung</u>: Die Strassenabschnitte werden in beiden Fahrrichtungen befahren (wenn möglich mit Aufzeichnung auf Video), um die Sicherheitsdefizite zu erfassen. Anschliessend werden die Defizite bei einer Begehung präzisiert. - <u>Überprüfung</u>: Unter Bezug von weiteren Normen sowie von Plangrundlagen werden die Sicherheitsdefizite anschliessend bewertet und Massnahmen bestimmt. Die Resultate werden in einem Bericht abgehandelt. <p>Für diese Arbeiten stehen verschiedene Checklisten zur Verfügung.</p>
Zweck / Nutzen	<ul style="list-style-type: none"> - Fachlich fundierte, möglichst objektive Beurteilung des Gefahrenpotenzials

Probleme / Schwierigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Beide Instrumente sind nicht explizit auf Schulwegsicherheit resp. Kinder im Verkehr ausgelegt. Entsprechend fehlen schulwegspezifische Kriterien und Beurteilungshilfen. - Die für die verkehrstechnische Gefahrenanalyse erforderlichen Beobachtungen des Verkehrsgeschehens und Begehungen können zeitaufwändig sein. - Sofern die Verkehrsbelastungen gering sind (z.B. bei Querungsstellen ausserorts), ist es schwierig genügend Konfliktsituationen zu beobachten, damit Aussagen zu Fehlerhypothesen und Häufigkeit von Konflikten gemacht werden können.
Weiterführende Information	<ul style="list-style-type: none"> - Schweizer Normen (VSS): - SN 641 724 Strassenverkehrssicherheit – Unfallschwerpunkt-Management - SNR 640 723 Strassenverkehrssicherheit – Inspektion RSI
Tipps & Tricks / Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> - Bei der Beurteilung / Bewertung der Sicherheitsdefizite soll die spezifische Augenhöhe von Kindern berücksichtigt werden (vgl. AB A.02). - Die Schweizer Normen können gegen Bezahlung (ca. 50-100 CHF) beim VSS (Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute) bezogen werden. - Es wird empfohlen, für die Durchführung einer Gefahrenanalyse eine Fachperson (VerkehrsplanerIn / VerkehrsingenieurIn) beizuziehen. - Die Unfallanalyse ist explizit Teil der Analyse nach SN 641 724.
Kosten / Zuständigkeit	<p>Kosten: Personalkosten für Durchführung der Gefahrenanalyse nach Norm durch Experten (je nach Umfang des zu analysierenden Gebietes ca. 10'000 – 30'000 CHF)</p> <p>Zuständigkeit / Finanzierung durch: Strasseneigentümer, Schulgemeinde / Gemeinde</p> <p>Arbeitsaufwand: Grundlagenanalyse, Begehung, Überprüfung von Details, Auswertung / Dokumentation</p>
Pro + Contra	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Die Schulwege werden fachlich fundiert und möglichst objektiv hinsichtlich ihres Gefahrenpotenzials beurteilt. ✓ Für die Beurteilungen stehen strukturierte Checklisten zur Verfügung. × Die Instrumente für die Gefahrenanalyse nach Norm sind nicht auf Schulwegsicherheit / Kinder im Verkehr ausgelegt. Entsprechend fehlen spezifische Kriterien zur Beurteilung aus Sicht der Kinder resp. der Schulwegsicherheit. × Die Gefahrenanalyse nach Norm setzt viel Fachkenntnis voraus. × Die Gefahrenanalyse nach Norm kann je nach Umfang sehr zeitaufwändig sein.

Analyse	
Befragung	A.04

Beschrieb	<p>Mit einem Fragebogen können vertiefte Informationen zu den Schulwegen der Schulkinder gesammelt werden. Es gibt die Möglichkeit, sowohl die Schulkinder, als auch die Eltern oder Lehrpersonen mittels Fragebogen zu befragen. Ein Fragebogen kann folgende Inhalte behandeln:</p> <ul style="list-style-type: none"> - „Verkehrsmittelwahl“: zu Fuss, mit dem Velo, mit dem öV, mit dem Schulbus, mit dem Elterntaxi etc.) - „Begleitung / Gruppen“: mit Klassenkameraden, älteren Schulkindern, anderen Begleitpersonen oder alleine unterwegs? - Besonderheiten, Attraktionen etc. - Gefahrenstellen <p>Besonders wertvoll ist es, die Fragebögen mit einem Übersichtsplan zu ergänzen und den „Hauptschulweg“ darauf einzutragen (vgl. AB A.01), damit die Rückmeldungen direkt in einen örtlichen Zusammenhang gebracht werden können. Auf dem Übersichtsplan können entsprechend auch Attraktionen / Besonderheiten und Gefahrenstellen eingetragen werden.</p> <p>Um den gewünschten Nutzen aus Befragungen ziehen zu können, braucht es präzise, gezielte Fragestellungen und Fachkenntnisse für die Auswertung der Antworten.</p>
Zweck / Nutzen	<ul style="list-style-type: none"> - Informationen gewinnen zu verschiedenen Aspekten des Schulwegs - Sichtweise / Eindrücke von verschiedenen Seiten abholen (Kinder, Eltern etc.), nicht nur aus Sicht von Fachpersonen

Probleme / Schwierigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Das Erstellen eines Fragebogens (Formulierung, Inhalt und Art der Fragen, Auswahl möglicher Antworten) sowie das Auswerten von Fragebögen (Interpretation, Schlussfolgerungen) sind anspruchsvolle Aufgaben, die Erfahrung und Fachkenntnisse erfordern. - Da für das Ausfüllen des Fragebogens ein gewisser Aufwand und ein gewisses Verständnis (u.a. Sprachverständnis) nötig sind, ist die Rücklaufquote möglicherweise nicht sehr hoch. - Für jüngere Schulkinder ist das selbständige Ausfüllen eines Fragebogens ggf. zu schwierig. Eine „Übersetzung“ in eine „einfachere Sprache“ kann ihnen helfen. Wenn die Kinder jedoch durch Eltern / Lehrpersonen beim Ausfüllen unterstützt werden, kann ihre Sicht beeinflusst werden. - Das Auswerten von Fragebögen (sowie das Übertragen der verschiedenen Routen / Gefahrenstellen auf einen Gesamtplan) sind relativ aufwändig, wenn diese von Hand ausgefüllt werden.
Weiterführende Information	<ul style="list-style-type: none"> - „Schulwegpläne leichtgemacht – Der Leitfaden“, Bundesanstalt für Strassenwesen, Deutschland, Beispiele / Tipps & Tricks zu Befragungen - „... weil die Autos so flitzen.“, (Daniel Sauter), 1997: Leitfaden zu Schülerbefragungen: Infos zu Vorbereitung, Durchführung und Auswertung der Schülerbefragung inkl. Beispiele, anschliessend aufbauend auf Ergebnissen Massnahmenentwicklung unter Einbezug der Grundlegendaten

Tipps & Tricks / Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> - Bei den Fragen sollen wenn möglich bereits Antwortmöglichkeiten (zum Ankreuzen) angegeben werden, da ansonsten sowohl Kinder als auch Eltern oder andere Erwachsene rasch überfordert sind. - Mit Online-Programmen (wie z.B. de.surveymonkey.com) können Fragebögen mit relativ wenig Aufwand online erstellt und ausgefüllt werden. Die Auswertung kann automatisiert werden und ist deshalb viel weniger aufwändig. Diese Art der Befragung ist jedoch nur für ältere Kinder geeignet, welche bereits mit Online-Fragebögen vertraut sind. - Bevor ein Fragebogen abgegeben wird, sollte unbedingt ein Testlauf mit einer oder mehreren Testpersonen durchgeführt werden, um zu kontrollieren, ob die Fragen verständlich sind und alle Angaben zur Beantwortung der Fragen vorliegen. Aufgrund der Rückmeldungen der Testpersonen kann der Fragebogen noch optimiert werden. - Das Ausfüllen eines Fragebogens durch die Schulkinder kann auch in der Schule selbst erfolgen und beispielsweise in eine Themenwoche oder einen Themenblock „Verkehr / Mobilität“ eingebunden werden, in welcher auch andere Aspekte des Verkehrs resp. der Mobilität behandelt werden können. - Befragungen von Eltern, Kindern oder Lehrpersonen können auch für eine Wirkungsanalyse (vgl. AB E.01) eingesetzt werden. Damit wird die Wirksamkeit eines Schulwegprojekts und einzelner Massnahmen aus Sicht der verschiedenen Akteure untersucht. Wird eine Vorher-Nachher-Befragung gemacht, sollten möglichst die gleichen Leute befragt werden. Dies ist jedoch oft nicht möglich (Zu- / Wegzug etc.).
Kosten / Zuständigkeit	<p>Kosten: Personalkosten für Erstellung / Durchführung / Auswertung, Druckkosten für Vervielfältigung des Fragebogens, ggf. Kosten für Online-Tool</p> <p>Zuständigkeit / Finanzierung durch: Gemeinde / Schulgemeinde, Schule</p> <p>Arbeitsaufwand: Erstellung des Fragebogens, Durchführung der Umfrage (Mithilfe der Lehrpersonen), Auswertung</p>
Pro + Contra	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Es können zahlreiche und detaillierte Informationen gesammelt werden. ✓ Es können die Sichtweisen von verschiedenen Betroffenen abgeholt werden (Schulkinder, Eltern, Lehrpersonen etc.). × Die Durchführung und v.a. Auswertung von Umfragen kann sehr aufwändig sein. × Ein Fragebogen weckt Erwartungen: Wenn danach nichts „umgesetzt“ wird, kann dies zu Enttäuschung führen.

Beispiel(e)	<ul style="list-style-type: none"> - Fussgänger- und Velomodellstadt Burgdorf, Gemeinde Burgdorf, Bericht Schulwegsicherheit 2001 - Fragebogen und Begleitbrief, Gemeinde Herrliberg - Fragebogen und Begleitbrief, Gemeinde Hinwil - Fragebogen „Platz da – Sichere Wege für Kinder“, (VCS) - „questionnaire aux élèves“, „questionnaire aux parents“, „questionnaire aux enseignants“, (ATE / VCS), www.mobilitescolaire.ch
--------------------	---

Beispiel Herrliberg

Begleitbrief:

5.2 Beispielbrief für die Eltern

Elternverein Beipsiwsil
c/o Peter Hofer
Seestrasse 45
9997 Beipsiwsil

An die Eltern der Kindergarten-
und Schulkinder von Beipsiwsil

Beipsiwsil, 4. Mai 1997

Sicherheit auf Kindergarten- und Schulwegen in Beipsiwsil

Liebe Eltern

Mit Unterstützung der Schulpflege möchte der Elternverein mehr über die Sicherheit und die Gefahren auf dem Kindergarten- und Schulweg erfahren. Dazu befragen wir die Kinder von Beipsiwsil. Kinder haben aus körperlichen Gründen, z.B. wegen ihrer Grösse, eine andere Perspektive im Verkehr als wir Erwachsenen. Kuppen, Büsche oder parkierte Autos können für sie ein Problem sein, über das wir Erwachsenen hinwegsehen.

Die Befragung wird uns Hinweise geben, wo die Kinder ihren Schulweg für gefährlich halten. Sie hat auch eine verkehrserziehende Funktion, indem sich die Kinder mit ihrem Weg zur Schule aktiv beschäftigen. Das Erlebnis Schulweg möchten wir mit Zeichnungen dokumentieren und hoffen, dass uns möglichst viele Kinder eine solche schicken.

Was geschieht mit der Befragung? Anschliessend an die Auswertung der Fragebogen werden wir einen kleinen Bericht erstellen, eine Ausstellung mit den Zeichnungen der Kinder organisieren und an einer öffentlichen Veranstaltung über die Resultate informieren und diskutieren. Alle Daten werden nur in allgemeiner Form veröffentlicht, so dass der Datenschutz gewährleistet ist.

Beiliegend finden Sie den Fragebogen, den Ihr Kind zum Ausfüllen respektive Vervollständigen mit nach Hause bringt. Den Eltern der Kindergartenkinder wird der Bogen direkt nach Hause geschickt. Wir bitten Sie, liebe Eltern, diesen mit Ihrem Kind zusammen auszufüllen. Wichtig ist, dass die Sicht Ihres Kindes möglichst unbeeinflusst Eingang in den Fragebogen findet. Ihre Anregungen als Eltern sind uns ebenfalls sehr willkommen. Wir bitten Sie, diese separat auf einem Blatt zu notieren.

Die ausgefüllten Unterlagen möchten Sie bitte **bis spätestens 15. Juni 1997** der Lehrerin oder dem Lehrer ihres Kindes zukommen lassen. Eltern von Kindergartenkindern senden sie bis zum gleichen Termin direkt an die obige Adresse.

Falls Sie Fragen haben, stehen Ihnen Herr Paul Hofer vom Elternverein, Tel. oder Frau Ursula Losinger von der Schulpflege, Tel. gerne zur Verfügung.

Für Ihre Mitarbeit danken wir Ihnen herzlich und grüssen Sie freundlich

Elternverein Beipsiwsil

Schulpflege Beipsiwsil

Der Lehrer / die Lehrerin

Peter Hofer

Ursula Losinger

.....

Beilage erwähnt

Teil V Anhang 73

Anhang

Quelle: Arbeitsgemeinschaft Recht für Fussgänger (1997; heute: Fussverkehr Schweiz): "...weil die Autos so flitzen." Zusammen mit Kindern den Schulweg sichern, Ein Leitfaden zur Befragung von Schülerinnen und Schülern.

Fragebögen:



Gemeinde / Elternverein Schulweg-Erhebung 19.. Fragebogen

Schulhaus:

Lehrer/in: Klasse:

Name des Schülers / der Schülerin:

Strasse: Fragebogen-Nr.:

Für die Planung von sicheren Schulwegen brauchen wir Deine Meinung! Wir freuen uns, wenn Du den Fragebogen sorgfältig ausfüllst!

1. Zeichne Deine Schulwege im Plan auf der Innenseite mit blauem Farbstift ein.
2. So lege ich den Schulweg *normalerweise* zurück: (Bitte kreuze nur ein Feld an)
 - Zu Fuss mit dem Velo
 - Mitfahrt im Auto Mit dem Ortsbus, Postauto oder Schulbus
 - anderes

Wenn Du manchmal ein anderes Verkehrsmittel benutzt oder sogar verschiedene Verkehrsmittel pro Weg, so schreibe dies auf die folgende Linie.

Ich gehe/fahre manchmal auch:

3. Ich gehe den Schulweg
 - meist
 - selten mit Mitschülern / Mitschülerinnen
 - nie



4. a) Ich werde
 - meist
 - selten von Erwachsenen begleitet
 - nie

- b) Ich werde
 - meist
 - selten mit dem Auto in die Schule gefahren
 - nie

5. a) Mein Schulweg ist an folgenden Orten besonders gefährlich: Zeichne die gefährlichen Stellen im Plan mit einem roten Kreis ein und nummeriere sie.

b) Warum findest Du diese Stellen gefährlich?

Stelle Nr. 1

.....

Stelle Nr. 2

.....

Stelle Nr. 3

.....

Wenn Du mehr als drei gefährliche Stellen auf Deinem Schulweg hast, beschreibe sie auf einem Blatt Papier und lege es dem Fragebogen bei.

Vielen Dank für das Ausfüllen des Fragebogens!



Quelle: Arbeitsgemeinschaft Recht für Fussgänger (1997; heute: Fussverkehr Schweiz): "...weil die Autos so flitzen." Zusammen mit Kindern den Schulweg sichern, Ein Leitfaden zur Befragung von Schülerinnen und Schülern.

Analyse	
Eindrücke der Schulkinder sammeln	A.05

Beschrieb	<p>Nebst einer fachlichen, möglichst objektiven Sicht auf die Schulwege im Rahmen einer Begehung (vgl. AB A.02 und AB A.03) ist es wertvoll, die Eindrücke der Schulkinder zu sammeln. Hierfür gibt es verschiedene Methoden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Kinder erstellen Zeichnungen zum Thema „Schulweg“. Aus den Zeichnungen lassen sich Hinweise zu Gefahrenstellen und anderen Besonderheiten ableiten. - Die Kinder werden (jeweils zu zweit) mit Foto- oder Videokameras ausgerüstet und erhalten den Auftrag, ihren Schulweg mit Bildern festzuhalten. Die Bildinhalte lassen wiederum auf Gefahrenstellen und andere für die Kinder wichtige Elemente schliessen. Ausserdem widerspiegeln sie direkt die Sicht mit der Augenhöhe von Kindern.
Zweck / Nutzen	<ul style="list-style-type: none"> - Subjektive Beurteilung des Schulwegs durch die Kinder - Hinweise auf Gefahrenstellen und andere Besonderheiten - Auseinandersetzung der Kinder mit ihrem Schulweg (Bewusstseinsbildung)
Probleme / Schwierigkeiten	Die Eindrücke der Kinder können subjektiv sein. Werden die Eindrücke in der Gruppe gesammelt, kann die Gruppendynamik ebenfalls das Ergebnis beeinflussen. Eine Ableitung von objektiven Rückschlüssen kann entsprechend schwierig sein.
Weiterführende Information	<ul style="list-style-type: none"> - Forschungs- und Dokumentationsstelle Kind und Umwelt: Kind und Verkehr: www.kindundumwelt.ch
Tipps & Tricks / Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> - Die Schulwegthematik kann in eine Themenwoche oder einen Themenblock „Verkehr / Mobilität“ eingebunden werden. Hier können auch andere Aspekte des Verkehrs resp. der Mobilität behandelt werden. - Bei der Durchführung einer Fotodokumentation kann mit den Bildern anschliessend eine Ausstellung organisiert und diese ggf. mit einem Öffentlichkeits- und / oder Elternanlass kombiniert werden.
Kosten / Zuständigkeit	<p>Kosten: kaum Kosten (evtl. Beschaffung von Kameras etc.)</p> <p>Zuständigkeit / Finanzierung durch: Gemeinde / Schulgemeinde, Schule</p> <p>Arbeitsaufwand: Vorbereitung und Auswertung</p>

Pro + Contra	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Die Kinder setzen sich aktiv mit ihrem Schulweg auseinander. ✓ Die spezifische Sichtweise (und auch die spezifische Augenhöhe) der Kinder wird berücksichtigt. × Die Methode reicht alleine für die Gefahrenanalyse im Rahmen einer Schulwegplanung nicht aus. Sie ist mit anderen Analysemethoden (vgl. AB A.02 Begehung Augenhöhe 1.20 m, A.03 Verkehrstechnische Gefahrenanalyse) zu kombinieren.
Beispiel(e)	<ul style="list-style-type: none"> - „Wo man aussteigt, beginnt das Leben!“, (Marco Hüttenmoser, Forschungs- und Dokumentationsstelle Kind und Umwelt, Muri), Zeichnungen zum Schulweg von Kindern aus Capriasca TI - „Ich gehe, also bin ich!“, (Marco Hüttenmoser, Forschungs- und Dokumentationsstelle Kind und Umwelt, Muri), Zeichnungen zum Schulweg von Kindern aus Balzers (Lichtenstein) - Sion (2011): Schulen Champsec und Vissigen - www.mobilitescolaire.ch > mode d'emploi > témoignages

Analyse	
Videoanalyse	A.06

Beschrieb	<p>Wenn Gefahrenstellen bekannt sind, kann das Verkehrsverhalten – sowohl der Kinder als auch der anderen Verkehrsteilnehmenden – mittels Videoanalysen untersucht und ausgewertet werden. Es gilt zwischen vereinzelt Videoaufnahmen von „Laien“ und dem methodischen Ansatz von professionellen Videoaufnahmen zu unterscheiden:</p> <p>Videoaufnahmen von Laien können als Anschauungsmaterial dienlich sein, genügen aber oft nicht den Anforderungen an eine fachlich fundierte, repräsentative Analyse.</p> <p>Der methodische Ansatz von Videoanalysen erfordert ausreichend Fachkenntnisse und Erfahrung für die korrekte Planung, Durchführung und Auswertung einer Videoanalyse.</p> <p>Je nach Situation wird mit einer oder mehreren Videokameras, die an geeigneter Stelle montiert werden, der Gefahrenbereich gefilmt. Die Auswertung erfolgt anschliessend am Computer, wobei verschiedene Kriterien ausgewertet werden können: Anzahl querender Kinder, Querungen von einzelnen Kindern und von Gruppen, Verhalten der Autolenkenden bei Kindern im Strassenraum bzw. an der Querungsstelle, besonders kritische Situationen etc. Das Videomaterial gibt detaillierteren Aufschluss über das Verkehrsverhalten der Kinder, zeigt Mängel an der Anlage oder beim Umgang mit dieser auf und kann ebenfalls als Anschauungsmaterial, z.B. bei Öffentlichkeitsveranstaltungen oder in einem Planungsbericht, gezeigt werden.</p>
Zweck / Nutzen	<ul style="list-style-type: none"> - Beobachten des Verhaltens der verschiedenen Verkehrsteilnehmenden bei einer erkannten Gefahrenstelle - Verifizieren einer Gefahrenstelle (stimmen die Einschätzungen von Kindern / Eltern etc. mit der tatsächlichen Situation überein?) - Ermitteln von detaillierten Informationen, was konkret das Problem / die Gefahr ist, um anschliessend möglichst effiziente Massnahmen abzubilden - Sammeln von Kommunikations-/Anschauungsmaterial - Sammeln von Grundlagen für eine Wirkungsanalyse (Vorher-Nachher-Vergleich), vgl. AB E.01

Probleme / Schwierigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Das Vorbereiten und Auswerten einer Videoanalyse im Sinne des methodischen Ansatzes sind anspruchsvolle Aufgaben, die Erfahrung und Fachkenntnisse erfordern. - Das Montieren von Videokameras sowie das Aufnehmen von mehreren Stunden braucht entsprechend ausgerüstete Kameras (Aufhängevorrichtungen, Schutz vor Witterung, grosse Akkuleistungen). Anbieter einer professionellen Videoanalyse verfügen über das entsprechende Material und die nötige Erfahrung. - Das Auswerten von Videomaterial ist sehr zeitaufwändig und braucht ausreichende Fachkenntnisse und Erfahrung für die Beurteilung und Interpretation der gefilmten Situationen. - Falls das Videomaterial „veröffentlicht“ wird (z.B. an Informationsveranstaltungen oder in Berichten), sind die Anforderungen an den Datenschutz (Unkenntlichkeit von Personen / Nummernschilder etc.) zu beachten. Ansonsten sollen die Daten nur für den „internen Gebrauch“ der Planenden genutzt werden.
Tipps & Tricks / Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> - Die Kamerastandorte sollten so gewählt werden, dass die Verkehrsteilnehmenden die Kameras nicht sehen, um ihr Verkehrsverhalten nicht zu beeinflussen. - Ausserdem sollten die Kameras diebstahlsicher montiert werden.
Kosten / Zuständigkeit	<p>Kosten: Kameras mit langen Akkulaufzeiten und genügend guter Auflösung</p> <p>Zuständigkeit / Finanzierung durch: Gemeinde / Schulgemeinde, Schule</p> <p>Arbeitsaufwand: Vorbereitung, Anbringen / Entfernen der Kameras, Auswertung / Dokumentation</p>
Pro + Contra	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Das Verkehrsverhalten der verschiedenen Verkehrsteilnehmenden bei einer Gefahrenstelle kann unbemerkt und somit unbeeinflusst beobachtet werden. ✓ Das Videomaterial bietet gutes Anschauungsmaterial / konkrete Beispiele, um den Handlungsbedarf bei einer Gefahrenstelle darzulegen. × Die Auswertung von Videoanalysen ist sehr aufwändig.
Beispiel(e)	<ul style="list-style-type: none"> - Analyse der bestehenden Schulwegsicherheit und der Verkehrsabläufe auf der Schmiedengasse, Gemeinde Schönenwerd, 2013. - Der Verkehr aus Sicht der Kinder: Schulwege von Primarschulkindern in der Schweiz, Kaufmann-Hayoz R., Hofmann H., Haefeli U., Oetterli M., Steiner R., Albisser R., Bundesamt für Strassen 2010

8.3.3 Arbeitsblätter Massnahmen

- MS.01 Schulraumplanung: Schulstandorte, Schulkreiszuweisung
- MS.02 Routenplan
- MK.01 Verkehrsinstruktion und -sensibilisierung in den Schulen
- MK.02 Üben mit Eltern / Verkehrserziehung
- MK.03 Sichtbarkeit der Kinder verbessern
- MG.01 Markierung, Signale und Farbgestaltung auf dem Schulweg
- MG.02 Tempo 30
- MG.03 Horizontal- und Vertikalversätze
- MG.04 Spezifische Verkehrsregelung im Umfeld von Schulen
- MG.05 Begegnungszonen
- MFV.01 Öffentliche Beleuchtung
- MFV.02 Verbesserung der Sichtverhältnisse
- MFV.03 Querungen
- MFV.04 Trottoir, Trottoirüberfahrten, Fussgängerlängsstreifen
- MFV.05 Fussweg
- MFV.06 Radwege, Velo auf Trottoir
- MFV.07 Velomassnahmen auf der Fahrbahn
- MFV.08 Querungs-/Abbiegehilfen für den Veloverkehr
- MFV.09 Veloparkieranlagen und Abstellplätze für fäG
- MB.01 Pedibus / Velobus
- MB.02 Lotsendienst / Verkehrshilfen
- MB.03 Schulbus
- MB.04 Elterntaxi
- MA.01 Kampagne für Autofahrende
- MA.02 Inforadar

Massnahmen	
Schulraumplanung: Schulstandorte, Schulkreiszuweisung	MS.01

Beschrieb	<p>Die Schulraumplanung ist eng mit der Problematik von „sicheren Schulwegen“ verknüpft:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Wahl des Schulstandortes hat Einfluss auf die Distanz der Schulwege und auf die zu bewältigenden Gefahrenstellen auf dem Schulweg: Nach Möglichkeit sollen Schulhäuser zentral liegen (dadurch möglichst ausgeglichene Schulwegdistanzen). Schulhäuser sollen nach Möglichkeit an siedlungsorientierten Strassen liegen. Die Lage von Schulhäusern soll so gewählt werden, dass stark frequentierte Strassen und Gefahrenstellen auf Schulwegen möglichst vermieden werden können (wobei auch viele andere Aspekte bei der Standortwahl zu berücksichtigen sind). - Sind aufgrund einer kurzzeitigen Zunahme der Schülerzahlen oder aufgrund eines Schulhausumbaus provisorische Schulumlichkeiten einzurichten, ist auch bei deren Standortwahl die Schulwegsicherheit zu berücksichtigen. - Im Rahmen der Schulkreiszuweisung (bei der jährlichen Einschulung der neuen Kindergarten-/Schulkindern, bei Gemeindefusionen etc.) ist dem Aspekt der Schulwegsicherheit Rechnung zu tragen. Es ist möglichst zu vermeiden, dass Kinder, durch Zuteilung zu einer weiter entfernten oder auf der anderen Seite einer Hauptverkehrsachse liegenden Schule (oder Kindergarten), einen unzumutbaren Schulweg in Kauf nehmen müssen.
Zweck / Nutzen	<ul style="list-style-type: none"> - Es sollen möglichst ideale Bedingungen geschaffen werden, um hinsichtlich Weglänge und Verkehrssicherheit zumutbare Schulwege zu gewährleisten.
Probleme / Schwierigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Bei der Schulraumplanung sind nebst der Schulwegsicherheit auch Aspekte wie die Anzahl der Kinder (Entwicklungsprognosen) sowie qualitative und quantitative Anforderungen an die Räumlichkeiten zu berücksichtigen. - Schulraumplanung ist ein langfristiger Prozess und kann deshalb kaum zur Lösung von konkreten, akuten Schulwegsicherheitsproblemen herangezogen werden. Es ist jedoch wichtig, langfristig eine möglichst hohe Schulwegsicherheit zu garantieren und diesem Aspekt bei der Planung künftiger / provisorischer Schulstandorte Rechnung zu tragen. - Auch bei der Schulkreiszuweisung sind nebst der Schulwegsicherheit Faktoren wie die Kapazität der Räumlichkeiten zu berücksichtigen und gegeneinander abzuwägen.
Weiterführende Information	<ul style="list-style-type: none"> - Informationen und Unterlagen der Erziehungsdirektion des Kantons bzw. der Bildungsabteilung der Gemeinde

Tipps & Tricks / Alternativen	- Bereits bei einer Ortsplanungsrevision / Einzonungen, im Rahmen von Sondernutzungsplänen oder bei Verdichtungsgebieten sind die Aspekte Schulweg / Schulwegsicherheit und Schulraumplanung zu berücksichtigen.
Kosten / Zuständigkeit	<p>Kosten: Einbezug der Schulwegsicherheit in die Schulraumplanung kostet kaum, jedoch ggf. höhere Kosten durch die Wahl einer Lösung, die den Anforderungen an die Schulwegsicherheit entspricht.</p> <p>Zuständigkeit / Finanzierung durch: Schulgemeinde / Gemeinde</p> <p>Arbeitsaufwand: Einbezug in Planung bringt geringe Mehraufwände für die betroffenen Planungsverfahren. Allenfalls ist die Sicherheit von Fussgänger- resp. Schulwegquerungen über eine Hauptachse abzuklären, falls diese von Schulkindern gequert werden müssen. Dies kann mithilfe dieser Wegleitung geschehen (vgl. Bericht Kap. 5.3). Bei komplexeren Verhältnissen sind Fachleute beizuziehen.</p>
Pro + Contra	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Einbezug der Schulwegthematik in der Planung: proaktives Vorgehen ✓ Optimieren der Rahmenbedingungen für sichere Schulwege × Handlungsspielräume oft eher gering × Langfristiger Umsetzungshorizont, keine kurz- / mittelfristige Lösung

Massnahmen	
Routenplan	MS.02

Beschrieb	<p>Auf einem Übersichtsplan der Gemeinde resp. des Einzugsgebietes eines Schulhauses werden für sämtliche Quartiere / Siedlungen die empfohlenen Schulwege eingezeichnet. Dieser „Routenplan“ wird allen Schulkindern resp. den Eltern abgegeben. Es wird geraten, dass die Kinder für ihren Schulweg nach Möglichkeit die empfohlenen Routen benützen.</p> <p>Ein Routenplan ist nach Möglichkeit mit Hinweisen zu Gefahrenstellen und mit Verhaltensanweisungen zu versehen.</p> <p>Ein Routenplan kann auch in den Fuss- und Wanderwegnetzplan der Gemeinde integriert werden.</p>
Zweck / Nutzen	<ul style="list-style-type: none"> - Es wird eine Hilfestellung (v.a. zuhanden der Eltern) angeboten, um den Kindern eine „Hauptschulwegroute“ anzugeben und auf das korrekte Verhalten an den verschiedenen Gefahrenstellen hinzuweisen. - Das gesamte Fusswegnetz der Gemeinde wird hinsichtlich der Bedeutung als Schulweg gegliedert („Haupt- / Nebenschulwege“). Dies ermöglicht ggf. eine Priorisierung bei der Umsetzung von Massnahmen zur Erhöhung der Schulwegsicherheit.
Probleme / Schwierigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Die Schulwege eines Kindes können nicht auf eine Route (Zuhause – Schule) beschränkt werden. Die Schulwegsicherheit soll deshalb flächig sichergestellt werden. - Ein Routenplan verleitet dazu, dass nur auf den eingezeichneten Wegen Massnahmen zur Erhöhung der Schulwegsicherheit umgesetzt werden. - Durch einen Routenplan werden bestehende Gefahrenstellen nicht entschärft, sondern nur kommuniziert. Der Plan vermittelt den Eindruck, dass kein Handlungsbedarf besteht resp. die Probleme gelöst sind.
Weiterführende Information	<ul style="list-style-type: none"> - www.mobilitescolaire.ch, (VCS / ate), französisch - „Schulwegpläne leichtgemacht – Der Leitfaden“ (Bundesanstalt für Strassenwesen, Deutschland) - www.schulwegplaner.de, (Deutschland)

Tipps & Tricks / Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> - Tipps für die Erarbeitung eines Routenplans: <ul style="list-style-type: none"> - Jedes Kind soll mit Hilfe der Eltern seinen „Hauptschulweg“ und einen „Nebenschulweg“ einzeichnen. Die Überlagerung aller eingetragenen Wege ermöglicht Aussagen, welche Abschnitte von wie vielen SchülerInnen begangen werden. - Es sollen möglichst viele Informationen zusätzlich zu den empfohlenen Schulwegen integriert werden. - Nebst der Erarbeitung / Bereitstellung eines Routenplans soll möglichst rasch auch eine aktive Entschärfung von Gefahrenstellen erfolgen. - Durch die Integration der Schulwegrouten in rechtlich verbindliche Pläne (Fuss- und Wanderwegnetzplan, Richtplan, Zonenplan, Sondernutzungsplan o.ä.) können die Schulwege fest verankert werden.
Kosten / Zuständigkeit	<p>Kosten: abhängig davon, ob Vorbereitung / Durchführung / Auswertung von Freiwilligen geleistet wird; Erbringen der Leistungen durch Externe (ca. 20'000 CHF für eine mittelgrosse Ortschaft).</p> <p>Zuständigkeit / Finanzierung durch: Gemeinde / Schulgemeinde / Schule</p> <p>Arbeitsaufwand: Vorbereitung, Durchführung, Auswertung</p>
Pro + Contra	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Der Routenplan ist eine Hilfestellung für Eltern, um mit dem Kind den „Hauptschulweg“ zu definieren und zu üben. ✓ Er ist auch eine Hilfestellung für die Priorisierung bei einer etappierten Umsetzung von Massnahmen. × Ein Routenplan führt nicht zu einer effektiven Entschärfung von Gefahrenstellen, im Gegenteil: Es entsteht der Eindruck, dass der Handlungsbedarf für Sanierungen von Gefahrenstellen entschärft wird. × Ein Routenplan deckt nur die wichtigsten Schulwege ab. Das Schulwegnetz ist jedoch flächig und kann nicht auf einige wenige Routen reduziert werden.
Beispiel(e)	<ul style="list-style-type: none"> - Stadtplan Stadt Zürich (www.stadt-zuerich.ch/stadtplan) - Routenplan Gemeinde Dübendorf - Routenplan Gemeinde Buchs SG

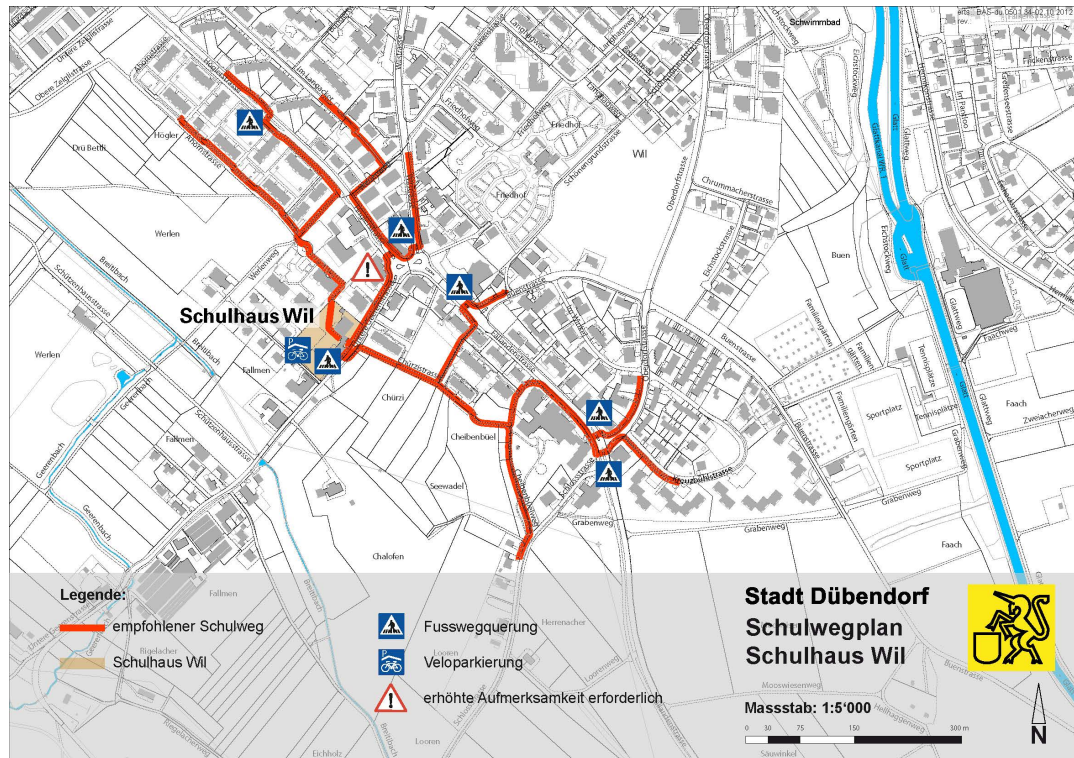


Abbildung 58 Dübendorf: Beispiel eines Routenplans

Massnahmen	
Verkehrsinstruktion und -sensibilisierung in den Schulen	MK.01

Beschrieb	<p>Eine der wichtigsten Akteursgruppen bei der Schulwegsicherheit sind die Kinder selbst. Sensibilisierungs-, Kommunikations- und Instruktionmassnahmen können ihr Verhalten im Verkehr und damit die Sicherheit massgeblich positiv beeinflussen.</p> <p>Die Verkehrsinstruktion durch einen Polizisten gehört in vielen Kantonen zum Lehrplan (z.B. Lehrplan Kanton Zürich, Lehrplan Kanton Bern). Die Inhalte der Verkehrsinstruktion sind von Kanton zu Kanton unterschiedlich. Zur Verkehrsinstruktion gehören das Vermitteln von theoretischem Wissen im Schulzimmer und das Einüben des korrekten Verkehrsverhaltens bei Gefahrenstellen vor Ort. Wichtig ist, dass nicht nur das Thema Fussverkehr behandelt wird, sondern auch der Umgang mit FäG und dem Velo. Die Verkehrsinstruktion ist individuell auf die Bedürfnisse / das Umfeld des Schulhauses abzustimmen.</p> <p>Die Lehrpersonen können zudem anhand von verschiedenen Unterrichtsmaterialien (von TCS, VCS etc.) die Verkehrsthemen im Unterricht vertiefen.</p>
Zweck / Nutzen	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisierung von Kindern (und Eltern) - Schulung von Kindern und Einüben von sicherem Verhalten
Probleme / Schwierigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Die Gruppendynamik ist und bleibt unberechenbar. Erlernete Fähigkeiten für ein sicheres Verkehrsverhalten sind beim Zurücklegen des Schulwegs mit anderen Kindern z.T. nicht mehr präsent. - Die individuelle altersbedingte Entwicklung ist nur teilweise beeinflussbar. Die Lernfähigkeit von Kindern ist trotzdem nicht zu unterschätzen.
Weiterführende Information	<ul style="list-style-type: none"> - „Unterrichtsblätter zur Sicherheitsförderung an Schulen“ zu den Themen Verkehrssinn / Fussgängerstreifen / Inline-Skating (bfu) - clever mobil basic / clever mobil plus, (büro für mobilität, Bern), Unterrichtsmaterial für Schulen - „Aktion Gelbes Zebra“ (TCS, FVS): Infos zum Verhalten an Fussgängerstreifen - Diverses Unterrichtsmaterial, Spiele: www.schulwegplaner.de, www.netzwerk-move.de, www.gibachtimverkehr.de - „Kinder auf dem Schulweg“ (bfu): allg. Thema Schulweg mit Checkliste zur Beurteilung der Schwierigkeit des Schulweges - „ABC der Schulwegsicherheit“ (FVS): umfassende Broschüre zum Thema Schulweg(sicherheit)

<p>Tipps & Tricks / Alternativen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Eltern-Informationsanlässe, damit auch Eltern ihren Kindern Wissen zum Schulweg vermitteln (können) - Mobilitäts-Aktionstage (z.B. Blinder Winkel bei LKW erfahren, Veloflicktage etc.). - Unterrichtsmodule zum Thema „Sicherheit im Verkehr“ - Sensibilisierung der Kinder durch Zeigen von Videoaufnahmen und anschliessendem Besprechen - Gemeinsames Ablaufen von Schulwegen und Einüben von sicherem Verhalten (z.B. beim Queren der Fahrbahn) - Gemeinsames Abfahren des Schulwegs per Velo und Benennen von Gefahren; evtl. Videoaufzeichnung
<p>Kosten / Zuständigkeit</p>	<p>Kosten: Beschaffung Unterrichtsmaterial, ggf. Vergütung eines Verkehrsexperten für Unterrichtsgestaltung / Unterrichtsmaterial</p> <p>Zuständigkeit / Finanzierung durch: Schulgemeinde / Schule</p> <p>Arbeitsaufwand: Vorbereitungs- und Nachbereitungsaufwand für Lehrperson</p>
<p>Pro + Contra</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Die Kinder lernen, sich im Verkehr sicher zu verhalten und sich selbst zu schützen. × Das korrekte Verkehrsverhalten muss immer wieder wiederholt und geübt werden. Der Besuch eines Verkehrsinstruktors einmal pro Schuljahr kann dies nicht alleine abdecken.
<p>Beispiel(e)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - „Gymkhana-Anhänger“ des TCS: Autoanhänger des TCS mit Material für einen Verkehrsgarten, Polizist stellt den Verkehrsgarten auf und übt mit Kindern



Abbildung 59 Bern: Velounterricht durch Verkehrsinstruktor der Kantonspolizei (Archivbild verkehrsteiner AG)



Abbildung 60 Lyss-Busswil: Gemeinsame Analyse des Schulwegs per Velo nach Lyss und Verkehrs-Sinnbildung. (Archivbild verkehrsteiner AG)



Abbildung 61 Mühleberg BE: Im Zusammenhang mit einer Grossbaustelle und dem dazugehörigen Schwerverkehr erhalten Schulkinder Verkehrsunterricht. Ein Lastwagenchauffeur zeigt wie viel oder wenig Sicht er auf Schulkinder per Velo oder zu Fuss hat und wo überall „tote Winkel“ sind. Damit werden die Kinder auf einen achtsameren Umgang mit dem Schwerverkehr sensibilisiert. (Archivbild verkehrsteiner AG)

Massnahmen	
Üben mit Eltern / Verkehrserziehung	MK.02

Beschrieb	<p>Eltern haben die Aufgabe, ihre Kinder über die Gefahren im Strassenverkehr aufzuklären und mit ihnen regelmässig vor Ort Situationen zu üben. Beim Üben kommt folgende Reihenfolge zum Zug: Vorzeigen – gemeinsam machen – allein machen lassen – beobachten.</p> <p>Beispiele für Übungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - auf dem Trottoir gehen (dem Kind beibringen, auf der verkehrsabgewandten Seite des Trottoirs zu gehen) - eine Strasse queren („warte – luege – lose – laufe“) - beim Queren warten, bis die Räder des Fahrzeugs stillstehen <p>Wichtig ist, dass die Eltern den Schulweg mit den Kindern nicht nur zu Fuss, sondern auch mit dem Velo und dem FäG üben. Problematisch dabei ist, dass viele Eltern keine Erfahrungen mit FäG haben und ihnen dessen Gefahren- und Konfliktpotential (höhere Geschwindigkeit, Konflikte mit übrigem Fussverkehr) nicht bewusst ist.</p>
Zweck / Nutzen	<ul style="list-style-type: none"> - Mit altersgerechten Übungen wird den Kindern das korrekte Verhalten im Fussverkehr gelehrt. - Durch das Üben gewinnen die Kinder Sicherheit und Erfahrung und werden schneller / früher dazu fähig sein, den Weg zur Schule selbständig zu Fuss zurückzulegen.
Probleme / Schwierigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Eltern nehmen sich oft nicht die Zeit zum Üben oder wissen nicht wie. - Das Üben bietet keine Garantie, dass sich das Kind korrekt verhält, wenn es alleine unterwegs ist. - Viele Autofahrende halten nicht ganz an und werden ungeduldig, wenn man nicht gleich über die Strasse geht, sobald sie verlangsamen.
Weiterführende Information	<ul style="list-style-type: none"> - „Erste Schritte im Strassenverkehr“ (bfu): Tipps und Übungsvorschläge für die Eltern - „Liebe Mutter, lieber Vater. Bald geht Ihr Kind in den Kindergarten“ (VCS, TCS): Tipps und Übungsvorschläge für die Eltern (mehrsprachig)
Tipps & Tricks / Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> - An Elternabenden in der Kindertagesstätte, Spielgruppe, Kindergarten, Schule etc. soll auf die Bedeutung der Verkehrserziehung hingewiesen werden. - Es wird empfohlen, das Kind aus der Ferne zu beobachten, wenn es die ersten Male alleine unterwegs ist. - Beim Üben am Fussgängerstreifen soll die erwachsene Person nicht hinter dem Kind, sondern rechts neben dem Kind unmittelbar am Fahrbahnrand stehen. Ansonsten interpretieren Fahrzeuglenkende die Situation mit „Aha, Vater / Mutter mit Kind wartet und lässt mich durchfahren.“ - Erwachsene sollen sich der Vorbildrolle immer bewusst sein und sich auch dann vorbildlich verhalten, wenn man nicht mit dem Kind auf dem Schulweg ist.

<p>Kosten / Zuständigkeit</p>	<p>Kosten: evtl. Druckkosten für Materialabgabe an Eltern Zuständigkeit / Finanzierung durch: Eltern; Schule / Gemeinde für allfälliges Material Arbeitsaufwand: Information / Kommunikation durch Schule und Lehrerschaft</p>
--	--

<p>Pro + Contra</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Frühzeitig Wissen für Verhalten im Verkehr vermitteln ✓ Förderung der Selbständigkeit des Kindes × Erfordert von den Eltern Zeit (zum Üben) × Erfordert von den Eltern Konsequenz und Vorbildfunktion
----------------------------	--



Abbildung 62 Bremgarten BE: Eine Mutter (links im Bild) bringt ihren Kindern bei, wie die Strasse in der neuen Begegnungszone zu überqueren ist. (Archivbild verkehrsteiner AG)

Massnahmen	
Sichtbarkeit der Kinder verbessern	MK.03
Beschrieb	Helle farbige Jacken, Schuhe, Velohelme und Rucksäcke (vorzugsweise mit Reflektoren), aber auch zuverlässig funktionierende Velobeleuchtung / -reflektoren und Taschenlampen erhöhen bei schlechter Witterung und Dunkelheit die Sichtbarkeit der Kinder für die Autofahrenden. Bei Baustellen sind reflektierende „Gstältli“, wie sie normalerweise von Kindergarten-Kindern getragen werden, auch für grössere Kinder sinnvoll.
Zweck / Nutzen	<ul style="list-style-type: none"> - Durch die bessere Sichtbarkeit der Kinder können die Sicherheit deutlich erhöht und Unfälle oft vermieden werden.
Probleme / Schwierigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Gut sichtbare Kleidung entspricht möglicherweise nicht den gängigen Modetrends, wodurch deren Akzeptanz fraglich ist. - Das Einkleiden der Kinder liegt in der Zuständigkeit der Eltern und ist dadurch schwierig zu beeinflussen.
Weiterführende Information	<ul style="list-style-type: none"> - „Kinder auf dem Schulweg“ (bfu): Informationen rund um Schulwege - Liste mit Kleidungsstücken und Rucksäcken mit bfu-Sicherheitszeichen: www.bfu.ch - Informationen und Tipps zur Sichtbarkeit im Dunkeln: www.tagdeslichts.ch
Tipps & Tricks / Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> - Spezielle Ausrüstung für Velofahrende: Leuchtweste, Blinklicht, Reflektoren im Rad, heller / leuchtend farbiger Velohelm - Hinweise zu Angeboten und Material bei der Einschulung / Elternabenden (evtl. Sammelbestellung von Material durch die Schule) - Sponsoring von Reflektoren / Beleuchtungsmaterial - Hinweise / Erinnerungsinformation im Herbst / zu Beginn der dunklen Jahreszeiten - Vorbildfunktion von Eltern und Lehrpersonen
Kosten / Zuständigkeit	<p>Kosten: geringe Kosten für Ausrüstungsmaterial</p> <p>Zuständigkeit / Finanzierung durch: Eltern</p> <p>Arbeitsaufwand: Information der Eltern, evtl. Organisation von Sammelbestellung</p>

<p>Pro + Contra</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mit einfachen Hilfsmitteln kann die Sichtbarkeit und damit die Sicherheit der Schulkinder erhöht werden. × Gut sichtbare Kleidung und andere Hilfsmittel zur besseren Sichtbarkeit müssen von den Kindern / Eltern selbst erworben werden. × Gut sichtbare Kleidung / Hilfsmittel entsprechen möglicherweise nicht den „Modetrends“, sind „uncool“ und werden somit von den Kindern nicht gut akzeptiert. × Wenn nach einer Gruppe von Kindern mit Leuchtweste etc. ein Kind ohne entsprechende Ausrüstung einer schlecht beleuchteten Strasse entlang kommt, wird letzteres eher übersehen.
<p>Beispiel(e)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Helle farbige Jacken und Rucksäcke - Jacken, Schuhe, Rucksäcke, Mützen und Armbinden mit Reflektoren - Velobeleuchtung, Reflektoren für zwischen den Speichen



Abbildung 63 Mühleberg: Kinder überqueren die Strasse oft rennend ohne besonderen Grund. Die Leuchtwesten machen die Kinder auch bei regnerischem Wetter gut sichtbar. (Archivbild verkehrsteiner AG)



Abbildung 64 Rubigen BE: Kinder sind mit den Leuchtstreifen von Weitem als „kleine Schulkinder“ erkennbar. (Archivbild verkehrsteiner AG)

Massnahmen	
Markierung, Signale und Farbgestaltung auf dem Schulweg	MG.01

Beschrieb	<p>Eine der Situation angepasste Gestaltung des Schulwegs und des Vorbereiches der Schule hebt sich vom Rest des Strassenraums ab und führt bei den Autofahrenden zu einer Reduktion der Geschwindigkeit und einer erhöhten Aufmerksamkeit. Dabei bietet sich als konventionelle Massnahme das Signal „Kinder“ (Signal 1.23 Signalisationsverordnung, SSV) mit der dazugehörigen Markierung auf der Fahrbahn an. Bewährt hat sich auch die farbliche Gestaltung der Verkehrsflächen, sowohl auf der Fahrbahn als auch auf dem Trottoir.</p> <p>Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Farbige Bänder am Fahrbahnrand - Flächige Markierung vor den Zugängen zum Schulhaus - Füssli am Fahrbahnrand / Trottoir
Zweck / Nutzen	<ul style="list-style-type: none"> - Autofahrende werden auf die besondere Situation aufmerksam gemacht. - Für Schülerinnen und Schüler ist der Schulweg markiert, Querungsstellen sind hervorgehoben.
Probleme / Schwierigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Markierungen auf der Fahrbahn müssen den einschlägigen Bestimmungen und Normen genügen.
Weiterführende Information	<ul style="list-style-type: none"> - Signalisationsverordnung vom 5.9.1959 (SSV), Art. 11 Abs. 2 (Signal „Kinder“) <p>Schweizer Normen (VSS) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - SN 640 214 Farbliche Gestaltung von Strassenoberflächen (ggf. kantonale Wegleitungen für Umsetzung / Konkretisierung) - SN 640 851 Besondere Markierungen - Arbeitsblatt MG.02 Tempo 30, MG.05 Begegnungszonen - Arbeitsblatt MFV.03 Querungen → Füssli - Flyer „Kleine Füße – sicherer Schulweg“ (Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr): www.mw.niedersachsen.de - Allgemeiner Deutscher Automobil-Club (ADAC): www.adac.de - Landesverkehrswacht Niedersachsen: www.landesverkehrswacht.de
Tipps & Tricks / Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> - Die geeignete Form und Farbe kann mit Schülerinnen und Schülern sowie Anwohnenden erarbeitet werden. Dadurch erhöht sich die Akzeptanz der Massnahme (Achtung: Normen müssen eingehalten werden; der Spielraum ist begrenzt). - Es ist zu kommunizieren, dass mit Markierungen allein kein Vortrittsrecht für den Fussverkehr verbunden ist. - Private Vorplätze und Schulhöfe sind ins Konzept miteinzubeziehen.

<p>Kosten / Zuständigkeit</p>	<p>Kosten: Signalisation: Stele mit Signal ca. CHF 1'250, Signalständer mit Signal ca. CHF 800, einzelnes Signal mit Befestigungsmaterial ca. CHF 400 Markierung: Linie Strukturmarkierung ca. 5-10 CHF/m, Fläche Strukturmarkierung ca. 30-50 CHF/m², Schriftzug (z.B. ZONE 30) aufgelegt ca. 400 CHF, Bodenmarkierung „Achtung Schule“ ca. 1'000 CHF Zuständigkeit / Finanzierung durch: Strasseneigentümer, Private, Schulgemeinde Arbeitsaufwand: Planung und Projektierung, ev. Baubewilligungsverfahren, ev. öffentliche Auflage, Ausführung</p>
--	---

<p>Pro + Contra</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Eine gelungene Gestaltung hebt Problembereiche hervor und wertet den Strassenraum auf. ✓ Querungsstellen werden gekennzeichnet. ✓ Der Einbezug der Bevölkerung steigert die Akzeptanz. × Markierungen und Signalisation bieten keinen physischen Schutz. × Die Markierungen können zu Verunsicherungen oder Missverständnissen in Bezug auf das Vortrittsrecht führen.
----------------------------	--

<p>Beispiel(e)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Herzogenbuchsee BE: Tempo-30-Zone Burg - Burgdorf BE: Tempo-30- und Begegnungszonen - Solothurn: Tempo-30-Zonen - Köniz: Tempo-30-Zonen
---------------------------	--



Abbildung 65 Herzogenbuchsee BE: Querungshilfe in der Tempo-30-Zone Burg („Füessli“ bei optimalem Querungsort (Archivbild Kontextplan AG))



Abbildung 66 Pieterlen BE: Farbige Bänder am Fahrbahnrand (Archivbild Kontextplan AG)



Abbildung 67 Wünnewil-Flamatt FR: Das Schulhaus befindet sich am Ortsrand; eine Bodenmarkierung macht Fahrzeuglenkende auf das Schulhaus und Kinder auf dem Schulweg aufmerksam. (Archivbild verkehrsteiner AG)



Abbildung 68 Jegenstorf BE: Eine Bodenmarkierung macht darauf aufmerksam, dass mit Schulkindern zu rechnen ist. (Archivbild verkehrsteiner AG)

Massnahmen	
Tempo 30	MG.02

Beschrieb	<p>Tempo 30 kann auf einem Streckenabschnitt als Streckensignalisation oder für ein Gebiet als Zonensignalisation eingerichtet werden.</p> <p>Jede Abweichung von der geltenden Höchstgeschwindigkeit, also auch die Einführung einer Tempo-30-Zonen- oder Streckensignalisation, braucht gemäss Art. 108 SSV ein formelles Gutachten, welches die Zweck- und Verhältnismässigkeit der Massnahmen darlegt.</p> <p>Tempo 30 Streckensignalisation</p> <p>Bei einer Streckensignalisation 30 hat der Fahrverkehr Vortritt vor dem Fussverkehr und es gilt grundsätzlich kein Rechtsvortritt. An geeigneten Stellen sind Fussgängerstreifen vorzusehen. Streckensignalisationen haben den Nachteil, dass sie nach jedem Knoten wiederholt werden müssen.</p> <p>Tempo-30-Zonen auf Nebenstrassen</p> <p>Tempo-30-Zonen sind primär für Nebenstrassen vorgesehen und eignen sich sehr gut, um das Sicherheitsniveau im Bereich von Schulwegen anzuheben. In Tempo-30-Zonen hat der Fahrverkehr Vortritt vor dem Fussverkehr und es gilt grundsätzlich Rechtsvortritt. Es kommt das Prinzip des flächigen Querens zur Anwendung (vgl. AB MFV.03): Fussgängerstreifen sind grundsätzlich unzulässig. Wenn besondere Vortrittsbedürfnisse für den Fussverkehr jedoch einen Fussgängerstreifen erfordern (namentlich vor Schulen und Heimen) und dieser alle Anforderungen gemäss Normen, z.B. Sichtweiten, erfüllt, kann ausnahmsweise ein Fussgängerstreifen markiert werden. .</p> <p>Voraussetzung für das Erreichen einer höheren Verkehrssicherheit und das Einhalten der Geschwindigkeit ist, dass die Signalisation korrekt umgesetzt und von unterstützenden Massnahmen begleitet wird (z.B. Einfahrtstore, Verengungen der Fahrbahn, besondere Markierungen, Vertikal- und Horizontalversätze etc.).</p> <p>Tempo-30-Zonen auf Hauptstrassen</p> <p>Die Tempo-30-Zonensignalisation auf Hauptstrassen ist gemäss Strassenverkehrsrecht eine Ausnahme und nur möglich, wenn der vorgesehene Hauptstrassenabschnitt in eine Tempo-30-Zone auf benachbarten Nebenstrassen einbezogen wird. Voraussetzung zur Integration von Hauptstrassen-Abschnitten in Tempo-30-Zonen ist die Erfüllung eines oder mehrerer Kriterien gemäss Art. 108 SSV (z.B. schwer oder nicht erkennbare Gefahren, die nicht anders behoben werden können, Bedarf eines besonderen Schutzes für bestimmte Strassenbenützer, Verbesserung des Verkehrsablaufs). Die Streckensignalisation für Tempo 30 ist hingegen auf Hauptstrassen auch möglich, wenn es keine angrenzenden Nebenstrassen mit Tempo 30 gibt, sofern ein Gutachten die Zweckmässigkeit und Notwendigkeit dafür belegt.</p> <p>Fussgängerstreifen sind bei einer Tempo-30-Zone auf Hauptstrassen entsprechenden Strassenraumgestaltung eher überflüssig</p>
------------------	--

	<p>(Prinzip des flächigen Querens, vgl. AB MFV.03), aber weiterhin zulässig. In Tempo-30-Zonen auf Hauptstrassen gilt grundsätzlich nicht Rechtsvortritt (im Gegensatz zu Tempo-30-Zonen auf Nebenstrassen).</p> <p>Mit einer adäquaten Strassenraumgestaltung wird diese Charakteristik einer Tempo-30-Zonensignalisation hervorgehoben, z.B. durch die Verzahnung der Ortsdurchfahrt mit den Seitenräumen: An die Fahrbahn angrenzende Flächen wie Trottoirs, Vorplätze oder Zufahrten sind in die Strassenraumgestaltung wenn möglich einzubeziehen. Die Verkehrs- und Aufenthaltsflächen sollen gestalterisch verknüpft und die Tiefenwirkung der Fahrbahnrandgestaltung gemindert (z.B. mittels Wahl der Beläge oder mittels Farbgestaltung (vgl. AB MG.01)).</p> <p>Bei der Strassenraumgestaltung sind die Richtlinien bezüglich hindernisfreier Gestaltung einzuhalten, dies betrifft insbesondere die Abgrenzung von Gehbereich und Fahrbahn und die Gewährleistung der Sicherheit und Orientierung beim flächigen Queren (vgl. Schweizer Norm 640 075).</p>
Zweck / Nutzen	<ul style="list-style-type: none"> - „Tempo 30“ erhöht nachweislich die Sicherheit aller Verkehrsteilnehmenden: erstens durch Verkürzung des Reaktions- und Bremswegs auf ca. 13 m bei Tempo 30 gegenüber ca. 28 m bei Tempo 50, zweitens durch geringere Unfallfolgen und drittens durch eine erhöhte Aufmerksamkeit und verstärkte Kommunikation zwischen den Verkehrsteilnehmenden (v.a. bei Tempo-30-Zonen mit flächigem Queren und Rechtsvortritt). Dies ergibt somit eine „fehlertolerantere Anlage“. - Die Reduktion der Geschwindigkeit steigert die Aufenthaltsqualität und die Attraktivität des Strassenraums. - Die Reduktion der Geschwindigkeit verbessert den Verkehrsfluss.
Probleme / Schwierigkeiten	<p>Das Prinzip des flächigen Querens auf Tempo-30-Zonen auf Hauptstrassen ist nur zweckmässig, wenn der Querungsbedarf des Fussverkehrs ausreichend hoch ist.</p> <p>Tempo-30-Zonen auf Nebenstrassen sind ideal zur Verbesserung der Schulwegsicherheit, erfahren aber oft gerade in dörflichen oder ländlichen Verhältnissen Widerstände. Dabei wird oft übersehen, dass z.B. im Umfeld von Schulhäusern und Kindergärten oder auch entlang von Schulwegen ohnehin nicht schneller gefahren werden dürfte: Die im Strassenverkehrsgesetz (Art. 26 und 32) verankerte Vorschrift, dass die „Geschwindigkeit den Verhältnissen“ anzupassen ist, bedeutet beispielsweise, dass Fahrzeuglenkende in Bremsbereitschaft gehen und die Geschwindigkeit reduzieren müssen, wenn sich Schulkinder im Strassenraum aufhalten, da jederzeit mit einem Fehlverhalten seitens der Kinder zu rechnen ist.</p> <p>Mangelnde Akzeptanz aus der Bevölkerung oder die Haltung der Kantone kann die Umsetzung von Tempo 30 auf Hauptstrassen und der damit verbundenen Begleitmassnahmen erschweren.</p>

Weiterführende Information	<p>Rechtliches :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Signalisationsverordnung SSV Art. 2a, 22a und 108 - Verordnung über die Tempo-30-Zonen und die Begegnungszonen <p>Schweizer Normen (VSS):</p> <ul style="list-style-type: none"> - SN 640 075 Hindernisfreier Verkehrsraum - SN 640 241 Fussgängerstreifen - SN 640 851 Besondere Markierungen - SN 640 211 Entwurf des Strassenraumes; Grundlagen - SN 640 212 Entwurf des Strassenraumes; Gestaltungselemente - SN 640 213 Entwurf des Strassenraumes; Verkehrsberuhigungselemente <ul style="list-style-type: none"> - „innerorts Verkehrsberuhigung“ (ASTRA): Übersicht über die verschiedenen Möglichkeiten von Verkehrsberuhigung, 2003 - www.tempo30.ch: Umfassende Arbeitshilfen zur Einführung einer Zone mit Tempobeschränkung - „Fussgängerstreifen in Tempo-30-Zonen“ (Fussverkehr Schweiz) - Arbeitsblatt MFV.03 Querungen - Arbeitsblatt MG.05 Begegnungszonen
Tipps & Tricks / Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> - Eine optische Abgrenzung des Tempo-30-Bereichs (Beginn / Ende des Streckenabschnitts resp. der Zone) und eine identitätsstiftende, charakteristische Strassenraumgestaltung fördern das Zonenbewusstsein. - Eine frühzeitige und transparente Öffentlichkeitsarbeit bei der Einführung von Tempo 30 schafft Akzeptanz und baut Ängste bei der Bevölkerung ab. Es empfiehlt sich, einen partizipativen Planungs- und Projektierungsprozess durchzuführen. Dies sichert lokales Problemwissen und führt zu besserer Akzeptanz. - Innerhalb von einem Jahr nach Einführung Geschwindigkeitsreduktion ist die Einhaltung der Geschwindigkeit zu überprüfen. Falls die Einhaltung der Geschwindigkeit ungenügend ist, sind zusätzliche Massnahmen erforderlich.

Kosten / Zuständigkeit	<p>Kosten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gutachten ca. 15'000 – 50'000 CHF (je nach Umfang der Strassenabschnitte / Zonen, inkl. Massnahmenplanung) - Umsetzung: abhängig von Anzahl und Art der Massnahmen und Grösse der Zonen, von ca. 10'000 CHF für kleine, einfache Zonen bis mehrere 100'000 CHF für grosse und aufwändig gestaltete Zonen <p>Zuständigkeit / Finanzierung durch: Strasseneigentümer</p> <p>Arbeitsaufwand: Planung und Projektierung, Baubewilligungsverfahren / Verfügung von Kanton, öffentliche Auflage, Ausführung</p>
Pro + Contra	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tiefere Geschwindigkeiten senken die Unfallgefahr und die Unfallschwere. ✓ Tempo-30-Zonen stellen eine umfassende, zweckmässige Massnahme zur Erhöhung der Sicherheit und Aufenthaltsqualität sowie in der Regel auch zur Verbesserung des Verkehrsflusses dar. ✓ Eine Reduktion der Geschwindigkeit auf Tempo 30 reduziert die Lärmimmissionen.
Beispiel(e)	<p>Tempo 30 auf Hauptstrassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ortszentrum Köniz - Ortsdurchfahrt Münsingen (geplant) - Mehrere Ortsdurchfahrten im Kanton Graubünden (z.B. Sumvitg, Maienfeld, Distentis/Mustér, Bivio) <p>Tempo 30 auf Nebenstrassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zahlreiche Quartiere in Schweizer Städten (z.B. Zürich, Bern, Solothurn) und Gemeinden (Büren an der Aare BE, Adliswil ZH, Zuchwil SO) <p>Tempo 30 Streckensignalisation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lyss (BE) - Wichtrach (BE)



Abbildung 69 Solothurn: Eine Tempo-30-Zone im Umfeld des Schulhauses wird dem Verkehrsverhalten von Schulkindern auf dem Schulweg besser gerecht als Tempo 50; Kinder wollen auch auf dem Velo miteinander kommunizieren können und fahren deshalb häufig nebeneinander. (Archivbild verkehrsteiner AG)



Abbildungen 70 und 71 Herzogenbuchsee BE: Torsituation Tempo-30-Zone Burg. (Archivbilder Kontextplan AG)

Massnahmen	
Horizontal- und Vertikalversätze	MG.03

Beschrieb	<p>Horizontal- und Vertikalversätze dienen v.a. der Geschwindigkeitsreduktion und sind zentrale Massnahmen bei der Gestaltung von Tempo-30- und Begegnungszonen.</p> <p>Horizontalversätze sind Unterbrüche der Linearität eines Strassenraums durch Einengungen der Fahrbahn. Der Strassenraum wird dadurch gekammert. Durch verkürzte visuelle Abgrenzungen sollen die Aufmerksamkeit erhöht und eine Temporeduktion erwirkt werden. Je tiefer ein Horizontalversatz in die Fahrbahn reicht, desto wirksamer bricht er die Durchsicht für die Autofahrenden und desto mehr wird die Geschwindigkeit reduziert (vgl. Beispielsbilder Köniz). Es ist stets eine minimale Durchfahrtsbreite auf Höhe des Horizontalversatzes von 3.50 m erforderlich.</p> <p>Ein Horizontalversatz kann auch als Querungshilfe dienen, da die Querungsdistanz über die Fahrbahn verkürzt werden kann. Dies kann insbesondere in Bereichen mit flächigem Queren (d.h. ohne Fussgängerstreifen) eine wichtige Hilfestellung für Kinder darstellen.</p> <p>Horizontalversätze können bei genügender Strassenbreite auch mit der Anordnung von Längsparkfeldern gestaltet werden. Es empfiehlt sich die Parkfelder jedoch mit einem zusätzlichen Element (Poller, Blende, Baum, Pflanztrog etc.) abzugrenzen, sodass der Horizontalversatz auch vorhanden ist, wenn kein Fahrzeug parkiert ist.</p> <p>Vertikalversätze (Schwellen, Bodenwellen) sind punktuelle Erhöhungen der Fahrbahn zur Reduktion der Geschwindigkeit. Hinsichtlich der Temporeduktion sind Vertikalversätze sehr wirksam. Sie führen aber durch das Abbremsen und Beschleunigen sowie durch das Überfahren des Versatzes zu verstärkten Lärmemissionen. In der Regel ist mit der Erstellung eines Vertikalversatzes die Entwässerung anzupassen (z.B. Bau zusätzlicher Einlaufschächte), was oft relativ hohe Kosten zur Folge hat.</p> <p>Die Rampen der Vertikalversätze sind unbedingt mit weissen Dreiecken oder Schachbrettmuster zu markieren (siehe Weisung UVEK „besondere Markierungen“).</p> <p>Es gibt verschiedene Formen von Vertikalversätzen:</p> <p>Vertikalversatz auf einem Streckenabschnitt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - „Standard-Vertikalversatz“: über die gesamte Fahrbahnbreite eines Streckenabschnitts (vgl. Beispielbild Kreuzlingen), kann auch als Querungshilfe dienen - „Kissenförmiger Vertikalversatz“: Auch „Berliner Kissen“ genannt, lediglich den Mittelteil umfassende Erhöhung der Fahrbahn (runder Grundriss bei Kreuzungen, vgl. Beispielbilder Bern Stadtbachstrasse).
------------------	---

	<p>Vertikalversatz bei einem Knoten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ganzer Knotenbereich: Erhöhung des ganzen Knotenbereichs mit Anrampungen - kreissegmentförmig: Kreissegmentförmige Erhöhung (Wölbung) in der Knotenmitte (vgl. Beispielbild Bern Ensingerstrasse).
Zweck / Nutzen	<p>Horizontal- und Vertikalversätze reduzieren die Geschwindigkeit des motorisierten Verkehrs und erhöhen die Aufmerksamkeit der Fahrzeuglenkenden. Dadurch wird die Verkehrssicherheit erhöht. Horizontal- und Vertikalversätze können auch als Querungshilfen dienen (insbesondere in Bereiche mit flächigem Queren, d.h. ohne Fussgängerstreifen, vgl. AB MFV.03).</p>
Probleme / Schwierigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Horizontal- und Vertikalversätze werden von Fahrzeuglenkenden oft als „Schikane“ empfunden. Die Akzeptanz ist generell, insbesondere jedoch beim Schwerverkehr, bei landwirtschaftlichem Verkehr und beim Busverkehr, gering. - Die Abbrems- und Beschleunigungsvorgänge verursachen zusätzliche Lärmimmissionen. Dies kann die Akzeptanz bei den Anwohnenden schmälern. - Bei Vertikalversätzen können Anpassungen an der Entwässerung notwendig sein, was hohe Kosten zur Folge haben kann.
Weiterführende Information	<p>Schweizer Normen (VSS) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - SN 640 212 Entwurf des Strassenraums, Gestaltungselemente - SN 640 213 Entwurf des Strassenraums, Verkehrsberuhigungselemente - SN 640 851 Besondere Markierungen, Anwendungsbereiche, Formen und Abmessungen - SN 640 271 Knoten, Kontrolle der Befahrbarkeit - SN 640 273 Knoten, Sichtverhältnisse - SN 640 291 Parkieren, Geometrie - SN 640 292 Parkieren, Gestaltung - SN 640 200 Geometrische Normalprofile, Grundsätze, Definitionen und Elemente - SN 640 201 Geometrische Normalprofile, Grundabmessungen und Lichtraumprofil der Strassenbenützer - SN 640 202 Geometrische Normalprofile, Erarbeitung

Tipps & Tricks / Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> - Vertikalversätze sind aufwändige, „harte“ Massnahmen, welche vorwiegend eingesetzt werden sollten, wenn andere Massnahmen nicht genügend wirksam oder zweckmässig sind oder wenn eine besonders zuverlässige Bremswirkung erzielt werden soll, z.B. vor Schulen oder bei wichtigen Schulwegquerungen. - Als ideale Rampenneigung für Vertikalversätze hat sich eine Steigung von 7 cm auf 1 m Länge ergeben (7%). Dadurch kann in der Regel eine effektive Geschwindigkeitsreduktion (bezogen auf V85) von ca. 30 km/h bis 35 km/h erzielt werden. - Von provisorischen Elementen für Vertikalversätze, wie Hartgummischwellen und dergleichen, wird tendenziell abgeraten. Diese sind sehr ungünstig in Bezug auf Lärm und haben oft zur Folge, dass die Akzeptanz für Vertikalversätze sinkt. - Bei Horizontalversätzen ist darauf zu achten, dass Signalisations- / Möblierungselemente, wie z.B. Poller oder Blenden, die zur besseren Wahrnehmung und zur Verhinderung des Überfahrens aufgestellt werden, die Sicht auf Kinder resp. andere Zufussgehende nicht einschränken. Erfahrungsgemäss sorgen Begrünungselemente (Baum, Pflanztrog etc.) anstelle des Einsatzes von Pollern oder Blenden zu einer höheren Akzeptanz. - Horizontalversätze sind bei regem landwirtschaftlichem Verkehr eher ungünstig, da dieser relativ viel Fahrbahnbreite (mind. 3.5 m Durchfahrtsbreite) beansprucht. Hier sind sanfte Vertikalversätze (mit 4-5% Steigung), die langsam befahren werden, oft sinnvoller. - Die Wirksamkeit von Vertikal- und Horizontalversätzen wird durch Kombination mit anderen Verkehrsberuhigungs- und Gestaltungsmassnahmen erhöht (z.B. farbliche Gestaltung von Strassenoberflächen (FGSO, vgl. AB MG.01)). - Horizontal- und Vertikalversätze, die nicht innerhalb einer Tempo-30- oder Begegnungszone liegen, müssen mittels entsprechender Signalisation angekündigt werden.
Kosten / Zuständigkeit	<p>Kosten: Horizontalversatz markiert, mit Poller ca. CHF 1'500 - 3'000 CHF, baulicher Horizontalversatz ca. 3'000 – 10'000 CHF, Vertikalversatz ca. 10'000 – 50'000 CHF</p> <p>Zuständigkeit / Finanzierung durch: Strasseneigentümer</p> <p>Arbeitsaufwand: Planung und Projektierung, Baubewilligungsverfahren, öffentliche Auflage, Ausführung</p>

Pro + Contra	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Horizontal- und Vertikalversätze sind effiziente Massnahmen zur Reduktion der Geschwindigkeiten und entsprechend als Massnahmen zur Schulwegsicherung geeignet. × Horizontal- und Vertikalversätze werden oft als Schikane empfunden. Ein partizipativer Planungsprozess kann dem entgegenwirken. Besichtigung und Fahrversuche bei guten Beispielen helfen, die Wirkung einzuschätzen und Vorurteile abzubauen. × Durch Vertikalversätze entstehen zusätzliche Lärmemissionen.
Beispiel(e)	<ul style="list-style-type: none"> - Köniz BE - Bern, Stadtbachstrasse - Bern, Ensingerstrasse



Abbildung 72 Köniz: Ein Horizontalversatz markiert den Bereich, wo die Schulkinder auf die Quartierstrasse gelangen, und bremst herannahende Fahrzeuge. (Archivbild verkehrsteiner AG)



Köniz: Eingangstor mit Baumverengung

Abbildung 73 Köniz: Ein markantes Eingangstor mit starkem Horizontalversatz stellt auf der geraden und breiten Quartierstrasse sicher, dass die Tempo-30-Zone bei der Einfahrt ab der Hauptstrasse besser wahrgenommen und eingehalten wird. (Archivbild verkehrsteiner AG)



Abbildung 74 Köniz Liebefeld BE: Bei einer Strasse entlang des Schulhauses mit einseitigem Trottoir wurde auf der Gegenseite das Trottoir der Querstrasse um die Ecke gezogen. So haben Schulkinder (und übrige Fussgänger) vor dem Queren der Strasse Sicht auf herannahende Fahrzeuge und Fahrzeuglenkende können wartende Fussgänger rechtzeitig wahrnehmen. Ein reflektierender Poller stellt sicher, dass die Verengung auch nachts und im Winter bei Schnee rechtzeitig wahrgenommen werden kann. (Archivbild verkehrsteiner AG)



Abbildung 75 Kreuzlingen TG: Gut sichtbarer Vertikalversatz in einer Tempo-30-Zone. Der hell-dunkel Kontrast von Pflastersteinen aus Granit und Marmor hebt die Anrampung hervor. Die Verwendung von Pflastersteinen und vor allem Marmor bewährt sich aber nur bei sehr geringem Verkehrsaufkommen. Einerseits sind die Rollgeräusche nachteilig und andererseits ist die Lebensdauer beschränkt. In der Regel sind Rampen aus Schwarzbelag dauerhafter und die Schachbrettmarkierung stellt eine gute Erkennbarkeit sicher. (Archivbild verkehrsteiner AG)



Abbildung 76 Bern Stadtbachstrasse: Ein Vertikalversatz („Berliner Kissen“) stellt auf einer Quartierstrasse mit regem Pendlerverkehr die Einhaltung der Geschwindigkeit sicher. Das Belagskissen geht nicht bis an den Fahrbahnrand, sodass die Entwässerung nicht unterbrochen wird und keine zusätzlichen Einlaufschächte erstellt werden müssen. Die Velofahrenden werden zudem weniger „ausgebremst“, da sie die Massnahme umfahren können. Allerdings können auch Motorräder am Kissen vorbeifahren und werden nicht zwingend gebremst. (Archivbild verkehrsteiner AG)



Abbildung 77 Bern Ensingerstrasse: Ein kreissegmentförmiger Vertikalversatz (Belegskissen) stellt auf einer Quartierstrasse die Einhaltung von Tempo 30 sicher. Dies ist billiger als das flächige Anheben des ganzen Kreuzungsbereichs, hat aber den Nachteil, dass im Winter beim Schneeräumen Restschneeflächen im Bereich der runden Rampen liegen bleiben, die vereisen können. (Archivbild verkehrsteiner AG)

Massnahmen	
Spezifische Verkehrsregelung im Umfeld von Schulen	MG.04

Beschrieb	<p>Eine übersichtliche Organisation des Verkehrs im unmittelbaren Umfeld der Schule kann Konflikten sowie Gefahrensituationen zwischen Schulkindern und Fahrzeugen vorbeugen. Bereits zwei bis drei bei Schulschluss vor dem Schulhaus wartende Autos stellen ein grosses Gefahrenpotential dar, da sie die Sicht auf Kinder einschränken.</p> <p>Eine wirksame Massnahme ist es, den Verkehr in der unmittelbaren Umgebung der Schule einzuschränken. In einem gekennzeichneten Bereich von 300 – 500 m im Umkreis der Schule wird der motorisierte Verkehr untersagt (Fahrverbot) oder limitiert (Teil-Fahrverbot, z.B. „Isola Felice“ Kt. TI). Kinder, die von den Eltern mit dem Auto zur Schule gebracht werden, können am Rand dieser „Zone“ an speziell dafür gekennzeichneten Stationen aussteigen und müssen den restlichen Weg zur Schule selbständig zurücklegen.</p>
Zweck / Nutzen	<ul style="list-style-type: none"> - Entschärfung von Gefahren im Umfeld von Schulen, wo alle Schulwege zusammenfliessen - Entschärfung der Elterntaxiproblematik - Ermöglichung des Erlebnisses Schulweg auch für Kinder, welche mit dem Elterntaxi gebracht werden
Probleme / Schwierigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Nicht jedes Schulhaus ist so gelegen, dass eine Verkehrseinschränkung in einem zweckmässigen Umfeld möglich ist: <ul style="list-style-type: none"> - Es braucht einen gute Parkierungs- / Wendemöglichkeiten für das Abholen / Bringen. - Das Schulhaus sollte nicht an einer Hauptachse (oder einer wichtigen Quartierstrasse) liegen. - Für die Anwohnenden im Schulhausumfeld ist eine geeignete Regelung zu finden, damit sie die Massnahme akzeptieren.
Weiterführende Information	<p>Rechtliches:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Signalisationsverordnung SSV Art. 17 - 19 - Kanton Tessin, Schulwegkonzept u.a. mit der Massnahme „isola felice“ und Haltestellen für Elterntaxi: www.meglioapiedi.ch
Tipps & Tricks / Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> - Als Alternative kann auch ein zeitlich begrenztes Fahrverbot vor dem Schulhaus (z.B. in der Pause, bei Schulbeginn / Schulschluss) eingeführt werden. - Eine gute Kommunikation und ein partizipativer Prozess schaffen Akzeptanz und lehren den Umgang mit dem neuen Regime. - Wo Elterntaxis notwendig resp. nicht zu umgehen sind (z.B. im ländlichen Raum mit unzumutbaren Schulwegen), kann es sinnvoll sein, einen zweckmässigen Bereich für Elterntaxis anzuordnen.

Kosten / Zuständigkeit	<p>Kosten: Stele mit Signal ca. CHF 1'250, Signalständer mit Signal ca. CHF 800, einzelnes Signal mit Befestigungsmaterial ca. CHF 400</p> <p>Zuständigkeit / Finanzierung durch: Gemeinde, Schulgemeinde, Schule</p> <p>Arbeitsaufwand: Planung und Projektierung, Baubewilligungsverfahren, öffentliche Auflage, Ausführung</p>
Pro + Contra	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verkehrseinschränkungen im Schulhausumfeld sind eine griffige Massnahme, um die Verkehrssicherheit dort zu erhöhen, wo sich besonders viele Schulwege kanalisieren. × Die Akzeptanz ist möglicherweise schwierig (z.B. auf Seiten der Anwohnenden, Lehrerschaft etc.). × Bei Einschränkungen, die nur zu gewissen Zeiten gelten, ist die Signalisation aufwändig und kompliziert und es besteht die Gefahr der häufigen Missachtung.
Beispiel(e)	<p>- isola felice, Kanton Tessin</p>

Massnahmen	
Begegnungszonen	MG.05

Beschrieb	<p>Auf Nebenstrassen in Wohn- und Geschäftsbereichen können mit einer Begegnungszone der Verkehr beruhigt und der Komfort und die Sicherheit für Zufussgehende erheblich erhöht werden. Die erlaubte Höchstgeschwindigkeit wird auf 20 km/h gesenkt.</p> <p>Auf Hauptstrassen gemäss Durchgangsstrassenverordnung sind Begegnungszonen nicht zugelassen. Auf Hauptstrassen, die nicht in der Durchgangsstrassenverordnung aufgeführt sind, kann eine Begegnungszone in Betracht gezogen werden (kantonal unterschiedliche Handhabung).</p> <p>Jede Abweichung von der geltenden Höchstgeschwindigkeit, also auch die Einführung einer Begegnungszone, braucht gemäss Art. 108 SSV ein formelles Gutachten, welches die Zweck- und Verhältnismässigkeit der Massnahmen darlegt.</p> <p>In Begegnungszonen gelten andere Vortrittsverhältnisse: Zufussgehende haben auf der gesamten Verkehrsfläche Vortritt. Es gilt das Prinzip des flächigen Querens (vgl. AB MFV.03). Das Anbringen von Fussgängerstreifen ist unzulässig.</p> <p>Bei Begegnungszonen auf Nebenstrassen gilt an Knoten grundsätzlich der Rechtsvortritt. Bei Begegnungszonen auf Hauptstrassen gilt an Knoten grundsätzlich kein Rechtsvortritt.</p> <p>Voraussetzung für das Erreichen einer höheren Verkehrssicherheit und das Einhalten der Geschwindigkeit ist, dass die Signalisation korrekt umgesetzt und von unterstützenden Massnahmen begleitet wird (z.B. Einfahrtstore, Verengungen der Fahrbahn, besondere Markierungen, Vertikal- und Horizontalversätze etc.).</p> <p>Insbesondere bei Begegnungszonen auf Hauptstrassen ist eine dem Regime entsprechende Strassenraumgestaltung erforderlich, welche die Charakteristik der Begegnungszone hervorhebt, z.B. durch die Verzahnung der Fahrbahn mit den Seitenräumen: An die Fahrbahn angrenzende Flächen wie Trottoirs, Vorplätze oder Zufahrten sind in die Strassenraumgestaltung einzubeziehen. Die Verkehrs- und Aufenthaltsflächen sollen gestalterisch verknüpft und die Tiefenwirkung der Fahrbahnränder gemindert werden (z.B. mittels Wahl der Beläge oder mittels Farbgestaltung (vgl. AB MG.01)).</p> <p>Bei der Strassenraumgestaltung sind die Richtlinien bezüglich hindernisfreier Gestaltung einzuhalten, dies betrifft insbesondere die Abgrenzung von Gehbereich und Fahrbahn und die Gewährleistung der Sicherheit und Orientierung beim flächigen Queren (vgl. Schweizer Norm 640 075).</p>
Zweck / Nutzen	<ul style="list-style-type: none"> - Begegnungszonen erhöhen nachweislich die Sicherheit für alle Verkehrsteilnehmenden: erstens durch Verkürzung des Reaktions- und Bremswegs (im Vergleich zu Tempo 50), zweitens durch geringere Unfallfolgen und drittens durch eine erhöhte Aufmerksamkeit und verstärkte Kommunikation zwischen den Verkehrsteilnehmenden (durch flächiges Queren

	<p>und Rechtsvortritt). Dies ergibt somit eine „fehlertolerante Anlage“.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Begegnungszonen schaffen im Vergleich zu Tempo-30-Zonen eine klare Situation bezüglich Fussverkehrsvortritt. - Begegnungszonen steigern die Aufenthaltsqualität und Attraktivität des Strassenraums. - Insbesondere in Quartierstrassen stellen Begegnungszonen im Sinne von „Wohnstrassen“ eine ideale Situation dar, damit sich Kinder den Umgang mit Verkehr lernen können.
<p>Probleme / Schwierigkeiten</p>	<p>Begegnungszonen auf Nebenstrassen in Geschäftsbereichen und auf Hauptstrassen sind nur unter bestimmten Bedingungen zweckmässig. Folgende Faktoren sind für die Einführung einer Begegnungszone günstig / wichtig:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mittlere bis hohe Fussgängerfrequenzen; disperse Querungsbedürfnisse ohne starke saisonale Schwankungen (z.B. vor einem Freibad oder einer Eisbahn eher ungünstig) - Beidseitig der Strasse publikumsorientierte / -intensive Nutzungen, Aufenthaltsnutzung in den Seitenbereichen - Siedlungsorientierte / zentrumsorientierte Strassen mit einem durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV) von weniger als 10'000 Fahrten pro Tag und mit einem tiefen Anteil Durchgangsverkehr und Schwerverkehr - Möglichkeiten zur Neuorganisation von Parkfeldern, zahlreiche Querungsmöglichkeiten zwischen Parkfeldern - keine Tram- und Buslinien mit hoher Taktfrequenz <p>Die Regelungen und Vortrittsverhältnisse sind z.T. nicht allen Verkehrsteilnehmenden klar und präsent. Mit der Einführung einer Begegnungszone sind entsprechende Kommunikations- und Informationsmassnahmen notwendig.</p> <p>Begegnungszonen sind ideal zur Verbesserung der Schulwegsicherheit, erfahren aber oft gerade in dörflichen oder ländlichen Verhältnissen Widerstände. Dabei wird oft übersehen, dass z.B. im Umfeld von Schulhäusern und Kindergärten oder auch in belebten Zentrumsbereichen ohnehin nicht viel schneller gefahren werden dürfte: Die im Strassenverkehrsgesetz (Art. 26 und 32) verankerte Vorschrift, dass die „Geschwindigkeit den Verhältnissen“ anzupassen ist, bedeutet beispielsweise, dass Fahrzeuglenkende in Bremsbereitschaft gehen und die Geschwindigkeit reduzieren müssen, wenn sich Schulkinder im Strassenraum aufhalten, da jederzeit mit einem Fehlverhalten seitens der Kinder zu rechnen ist.</p>

Weiterführende Information	<p>Rechtliches:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Signalisationsverordnung SSV Art. 2a, 22b und 108 - Verordnung über die Tempo-30-Zonen und die Begegnungszonen <p>Schweizer Normen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SN 640 075 Hindernisfreier Verkehrsraum - SN 640 211 Entwurf des Strassenraumes; Grundlagen - SN 640 212 Entwurf des Strassenraumes; Gestaltungselemente - SN 640 213 Entwurf des Strassenraumes; Verkehrsberuhigungselemente <ul style="list-style-type: none"> - „Begegnungszonen – eine Werkschau mit Empfehlungen für die Realisierung“ (Bundesamt für Strassen 2013) - „innerorts Verkehrsberuhigung“ (Astra 2003) - Arbeitsblatt MFV.03 Querungen - Arbeitsblatt MG.02 Tempo 30
Tipps & Tricks / Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> - Eine gute optische Abgrenzung der Begegnungszone von den Verhältnissen vor und nach der Zone und eine identitätsstiftende, charakteristische Strassenraumgestaltung fördern das Zonenbewusstsein. - Eine frühzeitige und transparente Öffentlichkeitsarbeit bei der Einführung von Begegnungszonen schafft Akzeptanz und baut Ängste bei der Bevölkerung ab. Es empfiehlt sich, einen partizipativen Planungsprozess durchzuführen. Dies sichert lokales Problemwissen und führt zu besserer Akzeptanz. - Innerhalb von einem Jahr nach Einführung der Begegnungszone ist die Einhaltung der Geschwindigkeit zu überprüfen. Falls die Einhaltung der Geschwindigkeit ungenügend ist, sind zusätzliche Massnahmen erforderlich. - Bei Begegnungszonen im Umfeld von Schulen wird empfohlen, das Anhalten von Elterntaxis in der Zone zu unterbinden. Allenfalls können spezielle Haltebereiche ausserhalb der Zone angeordnet werden (vgl. AB MG.04).
Kosten / Zuständigkeit	<p>Kosten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gutachten: ca. 15'000 – 50'000 CHF (je nach Umfang der Zone) - Umsetzung: abhängig von den Massnahmen und der Grösse der Zone (nur Signalisation: ca. CHF 5'000, mit Umgestaltungsmassnahmen zwischen ca. CHF 20'000 und 200'000...) <p>Zuständigkeit / Finanzierung durch: Strasseneigentümer</p> <p>Arbeitsaufwand: Planung und Projektierung, ggf. Baubewilligungsverfahren, öffentliche Auflage, Ausführung</p>

<p>Pro + Contra</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Begegnungszonen senken die Unfallgefahr und die Unfallschwere. ✓ Begegnungszonen stellen eine umfassende, zweckmässige Massnahme zur Erhöhung der Sicherheit und Aufenthaltsqualität dar. Begegnungszone auf Quartierstrassen führen dazu, dass der Strassenraum wieder zum Aufenthalts- und Spielraum wird. ✓ Eine Reduktion der Geschwindigkeit auf Tempo 20 reduziert die Lärmimmissionen. ✓ Die Umkehrung der Vortrittsregelung betont und stärkt die Zufussgehenden.
<p>Beispiel(e)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - in Wohngebieten: Bern Krippenstrasse / Eggimannstrasse, Niederwangen BE Bodelenweg - in Geschäftsbereichen: Bern Untere Altstadt, Sursee LU Altstadt und Bahnhofstrasse, Arlesheim BL Dorfkern, Grenchen Ortsdurchfahrt - in Dienstleistungszentren: Biel Zentralplatz (mit 1000 Busfahrzeugen pro Tag), Bremgarten BE (auf kantonaler Hauptstrasse), Grenchen Zentrum - Bahnhofvorplätze und –strassen: Genf Cornavin, Delémont, Köniz Sonnenweg, Langnau i.E, Horgen - Bei Schulen: Bern Lorraine-Schulhaus am Turnweg, Muri-Gümligen BE Nussbaumallee, Bremgarten BE (auf kantonaler Hauptstrasse)



Abbildung 78 Bern Turnweg: Eine Begegnungszone schützt den Bereich zwischen Pausenplatz und Schulhaus (links im Bild) und dem Spiel- und Sportplatz (rechts im Bild hinter den Bäumen). Die auffälligen blauen Kunststoffelemente dienen als Sitzgelegenheit und verhindern das wilde Parkieren und führen zu einem hohen Zonenbewusstsein. (Archivbild verkehrsteiner AG)



Abbildung 79 Langnau BE: Eine Begegnungszone beim Bahnhof senkt das Geschwindigkeitsniveau und wird den dispersen Fussgängerquerungen vom Bahn- und Bushof ins Dorf über verschiedene Seitensträsschen besser gerecht als Tempo 30 oder 50. Zahlreiche Schulkinder kommen in den Spitzenstunden von Aussenbezirken und Nebenorten der Gemeinde Langnau mit dem Bus und vereinzelt auch mit der Bahn ins Zentrum zur Schule. (Archivbild verkehrsteiner AG)



Abbildung 80 Bern Mittelstrasse: Eine ehemals stark befahrene Quartierstrasse wird im Zusammenhang mit dem Bau einer Quartierumfahrung (Autobahnzubringer Neufeld) mittels Begegnungszone aufgewertet und beruhigt. Dank dem Vorhandensein zahlreicher Quartierläden, Restaurants und eines Grossverteilers ist die Strasse (vor allem im Sommer) gut belebt. So ist die Einhaltung von Tempo 20 trotz der geraden Linienführung sichergestellt. (Archivbild verkehrsteiner AG)



Abbildung 81 Biel Zentralplatz: Eine früher stark befahrene Kreuzung im Stadtzentrum wurde mit einer Begegnungszone stark verkehrsberuhigt. Ein ockerfarbener Belag (Jura-kalk) führt zu einem starken Zonenbewusstsein. Auf dem Platz verkehren ca. 1'000 Linienbusse pro Tag einvernehmlich mit zahlreichen Velofahrenden, Zufussgehenden und Motorfahrzeugen. (Archivbild verkehrsteiner AG)



Abbildung 82 Pieterlen BE: eine Begegnungszone kann auch in einem ländlichen Ortskern eine sinnvolle Lösung zur Verkehrsberuhigung sein. (Archivbild verkehrsteiner AG)

Massnahmen	
Öffentliche Beleuchtung	MFV.01

Beschrieb	<p>Die Beleuchtung dient einer besseren Wahrnehmbarkeit der verschiedenen Verkehrsteilnehmenden und erhöht die soziale Sicherheit. Sie kann wahlweise nur punktuell an besonders hervorstechenden Anlagen oder aber auch über längere Strecken eingerichtet werden. Auch dem Fussverkehr vorbehaltene Unterführungen erfahren mit einer guten Beleuchtung ein höheres Sicherheitsempfinden.</p> <p>Grundsätzlich soll innerorts flächig, ausserorts nur punktuell beleuchtet werden (wobei die kantonalen Regelungen zu beachten sind). Bei schlecht ausgeleuchteten Räumen besteht die Gefahr, dass andere (gefährlichere) Wege begangen werden.</p> <p>Prioritär sind wichtige Querungsstellen auf Schulwegen gut auszuleuchten, damit Kinder auch bei Dunkelheit gut sichtbar sind.</p>
Zweck / Nutzen	<ul style="list-style-type: none"> - Durch die Beleuchtung können Zufussgehende besser erkannt werden. - Die Sicherheit der Schüler und Schülerinnen wird dadurch erhöht, insbesondere im Winter, wenn der morgendliche Schulweg im Dunkeln zurückgelegt werden muss.
Probleme / Schwierigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Energieversorgung ist notwendig. - Auf Ausserortsstrecken ist oft keine Beleuchtung vorgesehen.
Weiterführende Information	<p>Schweizer Normen (VSS):</p> <ul style="list-style-type: none"> - SN 640 241 Fussgängerstreifen, Details zur Beleuchtung siehe S.11 - SN 640 246a Unterführungen <p>- Schweizer Licht Gesellschaft: www.slg.ch</p>
Tipps & Tricks / Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> - Durchführung einer Nachtbegehung. - Dank neuer Solaranlagen können auch Einzelanlagen betrieben werden, dadurch entfällt die Verlegung von Stromleitungen und es werden Kosten gespart. - Beleuchtungen mit LED und Bewegungssensor sparen Energie. - Besonderes Augenmerk ist auf die Ausleuchtung von Querungsstellen und deren Warteräume zu richten. - Blinkende Lichter sind zur Kennzeichnung von Fussgängerstreifen ungeeignet. - Eine Beleuchtung muss geplant und publiziert werden.
Kosten / Zuständigkeit	<p>Kosten: CHF 5'000 – 15'000 pro Kandelaber (abhängig von Typ, Stromversorgung, Terrain etc.)</p> <p>Zuständigkeit / Finanzierung durch: Strasseneigentümer</p> <p>Arbeitsaufwand: Planung und Projektierung, Baubewilligungsverfahren, öffentliche Auflage, Ausführung</p>

Pro + Contra	<ul style="list-style-type: none">✓ Eine gute Beleuchtung erhöht die Sichtbarkeit.✓ Zusätzlich kann die Sicherheit im öffentlichen Raum erhöht werden.× Eine schlecht konzipierte Anlage führt zu Lichtverschmutzung.
---------------------	---

Beispiel(e)	- LED-Beleuchtung Umfeld Schulhaus Munzinger Bern (vgl. Foto)
--------------------	---



Abbildung 83 Bern Brunnmattstrasse: Neue LED-Leuchten führen zu einer guten, gleichmässigen und energiesparenden Ausleuchtung von Fahrbahn und Trottoir. Links im Bild sind der Sportplatz und dahinter das Schulhaus. (Archivbild verkehrsteiner AG)

Massnahmen	
Verbesserung der Sichtverhältnisse	MFV.02

Beschrieb	<p>Gute Sichtverhältnisse bei Querungen und an Knoten sind eine elementare Voraussetzung für einen sicheren Schulweg. Das Einhalten der Sichtweiten und des Lichtraumprofils gemäss Norm ist dabei entscheidend.</p> <p>Zusätzlich ist auf die Körpergrösse von Kindern zu achten. Oft scheinen die Sichtverhältnisse aus einer Erwachsenenperspektive ausreichend. Versetzt man sich aber auf eine Augenhöhe von 1.20 m, sind sie ungenügend. Die Sichtweiten müssen entsprechend den Normen und der 1.20 m-Perspektive eingehalten werden (vgl. AB A.02).</p> <p>Erfahrungsgemäss weist rund ein Drittel der Gefahrenstellen ungenügende Sichtverhältnisse infolge zu hoher Hecken, Mauern etc. auf. Eine konsequente Beachtung der Vorschriften und Normen bezüglich Sichtweiten bei Einmündungen, Fusswegausgängen auf Strassen etc. und eine rigorose Praxis der Gemeinden in Bezug auf alljährliches, vorschriftsgemässes Zurückschneiden von Hecken ist absolut zentral.</p>
Zweck / Nutzen	<ul style="list-style-type: none"> - Die Kinder müssen den Strassenraum überblicken können, ohne die Strasse betreten zu müssen. - Sehen und gesehen werden sind notwendige Bedingungen für einen sicheren Schulweg.
Probleme / Schwierigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Das Zurückschneiden von Hecken und andere Verbesserungsmassnahmen für die Sichtverhältnisse kann Eingriffe in Privateigentum (Gärten) bedingen.
Weiterführende Information	<p>VSS Normen :</p> <ul style="list-style-type: none"> - SN 640 241 Fussgängerverkehr, Fussgängerstreifen - SN 640 273a Sichtverhältnisse in Knoten in einer Ebene - SN 640 090b Projektierung, Grundlagen, Sichtweiten <p>Die Sichtbarkeit hängt nicht nur von den Sichtverhältnissen, sondern auch von der Ausstattung der Zufussgehenden und der Beleuchtungsinfrastruktur ab. vgl. dazu AB MK.03 Sichtbarkeit der Kinder und AB MFV.01 Beleuchtung.</p> <p>Die vorgeschriebenen Masse zu Sichtweiten können kantonal oder lokal unterschiedlich sein. Betreffende Informationen sind bei der lokalen Bauverwaltung oder der zuständigen Polizei erhältlich.</p>

<p>Tipps & Tricks / Alternativen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Geplante verkehrsberuhigende Elemente im Strassenraum mit der 1.20-m-Perspektive testen (verschwindet das Kind dahinter?). Zum Ermitteln der Sichtverhältnisse auf die Knie gehen → entspricht ungefähr der Körpergrösse der Kinder. - Sichtbehindernde Hecken und Büsche sowie Gras und Kulturen mehrmals jährlich (!) zurückschneiden. - Jährlich wiederkehrende Informations- und Erinnerungskampagne für das Zurückschneiden von sichtbehindernden Hecken, welche sich an GrundstückbesitzerInnen richtet. - Markierung von „Füessli“ (wo muss ich mich hinstellen, wenn ich die Strasse queren will?). - Seitliche Verengungen (Horizontalversätze, vgl. AB MG.03) erweitern oft die Sicht. - Bei unübersichtlichen Ausfahrten oder wenn keine anderen Massnahmen möglich sind, kann das Anbringen von Spiegeln eine Lösung sein. Grundsätzlich sollte diese Massnahme vermieden werden, da der Blick in den Spiegel die Aufmerksamkeit vom restlichen Umfeld ablenkt. <p>Eine Sichtzone (Bereich, der für genügende Sichtweiten freigehalten werden muss) kann planerisch in einem Sondernutzungsplan, einem behördlichen Strassenbauprojekt oder im Einzelfall verfügungsweise festgelegt werden. Bei der verfügungsweise Durchsetzung von Sichtzonen gilt es, folgende verfahrensrechtliche Rahmenbedingungen zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die von den Behörden verfügte Sichtzone ist eine öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkung, gegen die sich die Betroffenen im ordentlichen verwaltungsrechtlichen Instanzenzug wehren können. Häufig wird anschliessend eine Anmerkung im Grundbuch vorgenommen. Diese ist jedoch lediglich ein Hinweis auf die rechtskräftig verfügte öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkung. - Beim Erlass einer Sichtzone ist sämtlichen Betroffenen das rechtliche Gehör zu gewähren. Muss die Sichtzone teilweise gegen den Willen von Betroffenen erlassen werden, ist nicht nur abzuklären, ob die Sichtzone aus Verkehrssicherheitsgründen erforderlich ist, sondern auch, ob es die geeignetste Massnahme ist.
<p>Kosten / Zuständigkeit</p>	<p>Kosten: Zurückschneiden von Bepflanzung: einige 100 CHF, Zurückversetzen einer Mauer: mehrere 1'000 CHF, Umbau eines Knotens: bis zu mehreren 100'000 CHF</p> <p>Zuständigkeit / Finanzierung durch: Strasseneigentümer, Private Grundeigentümer</p> <p>Arbeitsaufwand: Aufwand Bepflanzung zurückschneiden (klein), Aufwand Zurückversetzen einer Mauer / Umbau Knoten (gross – sehr gross)</p>

<p>Pro + Contra</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ausreichende Sichtverhältnisse sind zentral für sichere Querungen. ✓ Das Zurückschneiden von Hecken und Büschen ist eine kostengünstige und einfache Massnahme, die viel bewirkt. × Nicht immer können die Sichtweiten mit einfachen Mitteln wie dem Zurückschneiden von Hecken und Büschen zufriedenstellend verbessert werden. Oft sind weitere (bauliche) Massnahmen notwendig.
<p>Beispiel(e)</p>	<p>- Muri BE (siehe Fallbeispiele, Kap. 4.3)</p>



Abbildung 84 Muri BE: Hohe Büsche schränken die Sicht in einer Kurve ein und verdecken das dahinter liegende Schulhaus. Autofahrende sind sich nicht bewusst, dass sie an einem Schulhaus vorbeifahren. (Archivbild verkehrsteiner AG)



Abbildung 85 Muri BE: Foto des Nachherzustandes; die Büsche sind entfernt und die Sicht in der Kurve und auf das Schulhaus ist nicht mehr eingeschränkt. Die vorher heiklen Begegnungsfälle von Autos und Kindern, die mit dem Velo abwärts zur Schule gelangen, sind eliminiert. Der Durchgang ist nur noch für Zufussgehende und Velofahrende passierbar. Metallschranken reduzieren die Geschwindigkeit der Velos. (Archivbild verkehrsteiner AG)

Massnahmen	
Querungen	MFV.03

Allgemeiner Beschrieb	<p>Querungen können unterschiedlich ausgeführt sein. Es gilt zwischen punktuellen und flächigen Querungen zu unterscheiden::</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mit Fussgängerstreifen (Optionen: mit Mittelinsel; mit Lichtsignalanlage) - Ohne Fussgängerstreifen (Option: mit Mittelinsel) - Als Unter- und Überführung - Flächig (auf einem ganzen Streckenabschnitt) - Trottoirüberfahrten (Spezialfall, vgl. AB MFV.04) <p>Welcher Typ gewählt wird, hängt vom Umfeld, der Verkehrsmenge und den Sichtverhältnissen ab. Es sind jeweils bestimmte Voraussetzungen zu erfüllen, damit eine Lösung sinnvoll / zulässig ist.</p> <p>Querungen sollen den Verhältnissen angepasst ausgerüstet sein und sind als ganzheitliches Bauwerk zu verstehen: Beispielsweise ist der Gestaltung der Warteräume und der Beleuchtung besondere Aufmerksamkeit zu schenken.</p> <p>Querungsstellen dienen der Bündelung von Strassenquerungen durch Zufussgehende. Ihre Ausrüstung soll die Sicherheit der Zufussgehenden erhöhen.</p>
------------------------------	---

Punktuelle Querungsstellen mit Fussgängerstreifen		MFV.03a
Beschrieb	<p>Fussgängerstreifen sind als ganzheitliches Bauwerk zu betrachten, da sie wichtige verkehrstechnische und sicherheitsrelevante Anforderungen erfüllen müssen. Sie müssen sorgfältig geplant und gebaut werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fussgängerfrequenzen müssen hoch genug sein, damit eine Anhaltebereitschaft besteht. - Fahrzeugfrequenzen müssen hoch genug sein, damit auf dem Fussgängerstreifen und nicht anderswo gequert wird. - Warteräume an den Fussgängerstreifen müssen einen geschützten Bereich bieten und dürfen nicht überfahrbar sein. - Die Sichtweite muss für Zufussgehende und Autolenkende ausreichend gross sein (vgl. Schweizer Norm 640 090b Sichtweiten). - Das Signal 4.11 „Standort eines Fussgängerstreifens“ lenkt die Aufmerksamkeit der Fahrzeuglenkenden auf den Fussgängerstreifen. - Die öffentliche Beleuchtung muss bei Fussgängerstreifen besonders gut geplant werden, damit wartende Fussgängerinnen und Fussgänger auch in der Dämmerung und bei Dunkelheit gut sichtbar sind. - Fussgängerstreifen dürfen nicht mehr als einen Fahrstreifen je Richtung queren, ausser sie sind mit einer Lichtsignalanlage ausgerüstet. 	

	<p>ge und / oder Mittelinsel ausgerüstet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fussgängerstreifen müssen nach Möglichkeit rechtwinklig zur Trottoirkante ausgereicht sein, damit die Randsteinkante sehbehinderten Personen als Orientierungshilfe dient. - Der Trottoirrand muss im Bereich von Fussgängerstreifen auf 3 cm (vertikaler Absatz) bzw. 4 cm (schräger Absatz) abgesenkt werden, damit er sowohl taktil erfassbar als auch überrollbar ist. - Innerhalb von 50 m vor und nach dem Fussgängerstreifen darf die Strasse grundsätzlich nicht gequert werden! - Bei der Entfernung von nicht normkonformen Fussgängerstreifen muss als Ersatz eine sichere Querungshilfe angeboten werden. Das alleinige Entfernen von Fussgängerstreifen ist keine ausreichende Alternative. <p><u>Fussgängerstreifen mit Mittelinsel</u></p> <p>Dank einer Mittelinsel kann die Fahrbahn in zwei Etappen überquert werden. Dies vereinfacht die Querung, weil jeweils pro Etappe nur der Verkehr in eine Fahrtrichtung beobachtet werden muss. Insbesondere für Kinder und ältere Menschen ist dies eine wertvolle Massnahme zur Verkehrssicherheit.</p> <p>Mittelinseln sollen eine Breite von 2.00 m aufweisen, damit ein sicherer Warteraum für Personen mit Kinderwagen und Rollstühlen gewährleistet ist (in begründeten Einzelfällen mind. 1.50 m). Um auch sehbehinderten Personen einen sicheren Schutz zu gewähren, müssen Mittelinseln baulich ausgestaltet und somit taktil erfassbar sein (3 cm / 4 cm Anschlag). Mittelinseln sollen mit Inselfosten, Pollern oder dergleichen abgesichert werden, damit sie nicht überfahren werden können.</p> <p><u>Fussgängerstreifen mit Lichtsignalanlagen</u></p> <p>Lichtsignalanlagen sollten nur in Sonderfällen angebracht werden. Isoliert angebrachte, nur auf Knopfdruck in Gang gesetzte Fussgängerstreifen werden von Autolenkenden oft schlechter beachtet als solche, die in ein Gesamtsystem integriert sind. Deshalb empfiehlt es sich, diese sehr bewusst einzusetzen und allenfalls mit einer Rotlichtüberwachungskamera auszurüsten.</p>
Zweck / Nutzen	<p>Fussgängerstreifen erteilen den Zufussgehenden das Vortrittsrecht bei der Querung. Sie bieten, wenn sie nach den Bedingungen der VSS-Normen angelegt sind, eine Erhöhung der Sicherheit. Sie kanalisieren die Fussgängerquerungen, da im Abstand von 50 m neben einem Fussgängerstreifen die Strasse nicht gequert werden darf.</p>
Probleme / Schwierigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Normen lassen unter Umständen, z.B. bei geringer Fussgängerfrequenz, keine Markierung von Fussgängerstreifen zu, obwohl die betroffenen Eltern (insbesondere im ländlichen Raum) einen Fussgängerstreifen verlangen. - Nicht korrekt angelegte Fussgängerstreifen können eine falsche Sicherheit suggerieren und regelwidriges Verhalten (wegen 50-Meter-Regel) provozieren.

Weiterführende Information	<p>Schweizer Normen (VSS):</p> <ul style="list-style-type: none"> - SN 640 240 Querungen für den Fussgänger- und leichten Zweiradverkehr – Grundlagen - SN 640 241 Fussgängerverkehr, Fussgängerstreifen (mit Checkliste zur Beurteilung von Fussgängerstreifen; Norm in Revision, momentan [Stand Juli 2015] in Vernehmlassung) - SN 640 090b Projektierung Grundlagen – Sichtweiten - „Aktion Gelbes Zebra“ (TCS, FVS) : Infos zum Verhalten an Fussgängerstreifen
Tipps & Tricks / Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> - Bei knappen Sichtweiten kann das Markieren von „Füessli“ am Fussgängerstreifen bereits die Sicht verbessern, da sich die Kinder so aufstellen, wo sie am besten geschützt werden können (vgl. AB MG.01). - Sind die Fussgängerfrequenzen zu niedrig, sind andere Querungshilfen zu prüfen (z.B. Mittelinsel ohne Fussgängerstreifen, „Füessli“)
Kosten / Zuständigkeit	<p>Kosten: Markierung Fussgängerstreifen ca. 500 – 1'000 CHF, Mittelinsel ca. 5'000 – 100'000 CHF (je nach dem, ob Anpassung an Strassenverlauf nötig)</p> <p>Zuständigkeit / Finanzierung durch: Strasseneigentümer</p> <p>Arbeitsaufwand: Planung und Projektierung, Baubewilligungsverfahren / Verfügung von Kanton, öffentliche Auflage, Ausführung</p>
Pro + Contra	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Korrekt angelegte Fussgängerstreifen erhöhen die Sicherheit der Schulkinder. ✓ Der Umgang mit Fussgängerstreifen ist für Kinder einfach und klar (sofern die Fahrzeuglenkenden sich korrekt verhalten und ganz anhalten) und entsprechend gut erlernbar. × Fussgängerstreifen können eine falsche Sicherheit vermitteln, wenn sie nicht normgerecht angelegt sind. × In einer Tempo-30-Zone auf Nebenstrassen gilt grundsätzlich flächiges Queren (Fussgängerstreifen nur in Ausnahmefällen, vgl. AB MG.02). Fussgängerstreifen stellen ein verkehrorientiertes Element dar, bündeln die Querungen und wirken somit der Idee der Koexistenz zuwider.



Abbildung 86 Thunstetten BE: Fussgängerstreifen mit Mittelinsel (Archivbild Kontextplan AG)

Punktuelle Querungsstellen ohne Fussgängerstreifen		MFV.03b
Beschrieb	<p>Es gibt Strassen, in denen keine Fussgängerstreifen vorhanden sind. Gründe dafür können sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zu geringe Querungsfrequenzen: Es braucht eine gewisse Frequenz an querenden Personen, damit ein Fussgängerstreifen „ernst genommen“ / akzeptiert wird. Bei zu geringen Frequenzen ist die Aufmerksamkeit von ortskundigen Fahrzeuglenkenden eher gering und es entsteht eine „Scheinsicherheit“ für den Fussverkehr. - ungenügende Sichtverhältnisse - Ausserortsstrecken: Auf Ausserortsstrecken gibt es grundsätzlich keine Fussgängerstreifen (u.a. wegen zu geringer Fussgängerfrequenzen). - Tempo-30-Zonen auf Nebenstrassen <p>Wenn gemäss VSS-Norm kein Fussgängerstreifen markiert werden darf, kann eine Mittelinsel eine Alternative sein.</p> <p>Mittelinseln sollen eine Breite von 2.00 m, in begründeten Einzelfällen mind. 1.50 m haben, damit ein sicherer Warteraum für Personen mit Kinderwagen und Rollstühlen (und ggf. Velos) gewährleistet ist. Um auch sehbehinderten Personen einen sicheren Schutz zu gewähren, müssen Mittelinseln baulich ausgestaltet und somit taktil erfassbar sein (3 cm vertikaler / 4 cm schräger Anschlag). Mittelinseln sollen mit Inselfosten, Pollern oder dergleichen abgesichert werden, damit sie nicht überfahren werden können. Falls eine Mittelinsel nicht machbar oder unverhältnismässig ist, können zumindest „Füessli“ markiert (vgl. AB MG.01) oder Verengungen (Horizontalversätze, vgl. AB MG.03) eingerichtet werden, um den optimalen Querungsort anzuzeigen.</p>	
Zweck / Nutzen	<p>Falls bei einer Querungsstelle kein Fussgängerstreifen markiert werden darf, stellen Mittelinseln ohne Fussgängerstreifen eine gute Möglichkeit dar, um trotzdem eine etappierte, niveaugleiche Querungen anzubieten.</p>	
Probleme / Schwierigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Normen lassen unter Umständen, z.B. bei geringer Fussgängerfrequenz, keine Markierung von Fussgängerstreifen zu, obwohl die betroffenen Eltern (insbesondere im ländlichen Raum) einen Fussgängerstreifen verlangen. - Zufussgehende haben bei Querungsstellen ohne Fussgängerstreifen keinen Vortritt. 	

Weiterführende Information	<p>Schweizer Normen (VSS):</p> <ul style="list-style-type: none"> - SN 640 240 Querungen für den Fussgänger- und leichten Zweiradverkehr – Grundlagen - SN 640 241 Fussgängerverkehr, Fussgängerstreifen (mit Checkliste zur Beurteilung von Fussgängerstreifen) - Forschungsauftrag SVI 2004 / 073 (2011): Alternativen zu Fussgängerstreifen in Tempo-30-Zonen. - Merkblatt SVI 2014 / 01 (2014): Alternativen zu Fussgängerstreifen in Tempo-30-Zonen. - Forschungsauftrag SVI 2002 / 001 (2006): Fussgängerstreifenlose Ortszentren. - Forschungsauftrag SVI 2001 / 023 (läuft): Evaluation von fussgängerstreifenlosen Ortszentren FLOZ. - Forschungsauftrag VSS 2008 / 203 (2013): Trottoirüberfahrten und punktuelle Querungen ohne Vortritt für den Langsamverkehr
Tipps & Tricks / Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> - Auf siedlungsorientierten Strassen kann als punktuelle Querungshilfe eine seitliche Verengung (Horizontalversatz, vgl. AB MG.03) erstellt werden. - Auch bei Querungsstellen ohne Fussgängerstreifen kann mit einer guten Beleuchtung die Sicherheit des Fussverkehrs verbessert werden.
Kosten / Zuständigkeit	<p>Kosten: Mittelinsel ca. 5'000 – 100'000 CHF (je nach dem, ob Anpassung an Strassenverlauf nötig), Markierung „Füessli“ ca. CHF 300</p> <p>Zuständigkeit / Finanzierung durch: Strasseneigentümer</p> <p>Arbeitsaufwand: Planung und Projektierung, Baubewilligungsverfahren / Verfügung von Kanton, öffentliche Auflage, Ausführung</p>
Pro + Contra	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mittelinseln oder Horizontalversätze erhöhen die Sicherheit für querende Schulkinder bei einer Querungsstelle, an welcher das Markieren eines Fussgängerstreifens nicht zulässig ist. ✓ Am Trottoirrand markierte „Füessli“ helfen den Schulkindern, sich hinsichtlich Sichtweiten möglichst optimal hinzustellen. × Bei Querungsstellen ohne Fussgängerstreifen hat der Fussverkehr kein Vortrittsrecht. × Ohne Fussgängerstreifen werden Querungen vom Fahrverkehr weniger gut wahrgenommen.

Unter- und Überführungen		MFV.03c
Beschrieb	<p>Unter- und Überführungen geben den Zufussgehenden einen hohen Schutz, sind aber sehr kostenintensiv. Sie müssen den Anforderungen an die Hindernisfreiheit entsprechen, damit sie auch von Menschen mit Behinderung, Personen mit Kinderwagen und dergleichen benützt werden können. Sie sollen dem Fussverkehr möglichst wenig Umwege verursachen.</p> <p>Unter- und Überführungen sind zum Queren von Hochleistungsstrassen zwingend. Ansonsten kommen sie nur bei Hauptverkehrsachsen mit mehr als zwei Fahrstreifen oder ausserorts bei einer sehr hohen Verkehrsmenge in Frage.</p> <p>Unter- und Überführungen sollten Bestandteil des Fuss- und Radwegnetzes sein und sich gut darin einfügen. Werden sie von Zufussgehenden und Velofahrenden gemeinsam benützt, stellt dies spezielle Anforderungen an die Ausgestaltung und die Verkehrssicherheit.</p>	
Zweck / Nutzen	<p>Unter- und Überführungen bieten dem Fussverkehr (und ggf. dem Veloverkehr) eine sichere Querungsmöglichkeit bei sehr stark befahrenen Strassen.</p>	
Probleme / Schwierigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Ob eine Unter- oder Überführung genutzt wird, ist stark von der subjektiven Sicherheit (Beleuchtung), der Topographie, der Attraktivität der Anlage und den Fahrzeugfrequenzen abhängig. - Häufig sind zusätzliche Abschränkungen auf der Strasse notwendig, damit die Unter- / Überführung wirklich benutzt wird. Dies wiederum unterstützt die Trennwirkung der stark befahrenen Strasse. - Eine Unter- oder Überführung ist nur sinnvoll, wenn andere Querungsmöglichkeiten aus Sicherheitsgründen nicht zulässig sind. - Unter- und Überführungen sind hindernisfrei auszugestalten. Für normkonforme Rampenanlagen wird oft viel Fläche beansprucht. 	
Weiterführende Information	<p>Schweizer Normen (VSS) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - SN 640 246a Querungen für den Fussgänger- und leichten Zweiradverkehr – Unterführungen - SN 640 247a Querungen für den Fussgänger- und leichten Zweiradverkehr – Überführungen - SN 640 568 Geländer - SN 640 070 Fussverkehr ; Grundnorm - SN 640 075 Hindernisfreier Verkehrsraum <p>- Richtlinie für behindertengerechte Fusswegnetze "Strassen – Wege – Plätze" (Schweizerische Fachstelle für behindertengerechtes Bauen), 2003</p>	

Tipps & Tricks / Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> - Im Bereich von Unter- und Überführungen sollten keine zusätzlichen Querungshilfen angeboten werden. - Eine gute Beleuchtung und helles Material erhöhen das subjektive Sicherheitsgefühl in Unterführungen. - Umwege und grosse Höhendifferenzen sind zu vermeiden.
Kosten / Zuständigkeit	<p>Kosten: Eine bis mehrere Millionen CHF</p> <p>Zuständigkeit / Finanzierung durch: Strasseneigentümer</p> <p>Arbeitsaufwand: sehr aufwändig: Planung (evtl. Wettbewerbsverfahren) und Projektierung, Baubewilligungsverfahren, öffentliche Auflage, Ausführung</p>
Pro + Contra	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Wenn keine andere Querungshilfe ausreichend Sicherheit gewährleistet, sind Unter- und Überführungen eine sichere Alternative. × Die räumliche Trennung der Verkehrsteilnehmenden widerspricht der Koexistenzidee und verstärkt die Trennwirkung / Dominanz des motorisierten Verkehrs. × Unter- und Überführungen bringen oft Umwege und Komforteinbussen für den Fussverkehr (und ggf. Veloverkehr) mit sich. × Verglichen mit anderen Querungsmöglichkeiten sind die Kosten sehr hoch. × Die soziale Sicherheit ist geringer als bei Querungen auf Strassenniveau.
Beispiel(e)	<ul style="list-style-type: none"> - Ebikon LU - Rubigen BE



Abbildung 87 Rubigen BE: Die Unterführung unter der Kantonsstrasse wird von den entsprechend instruierten UnterstufenschülerInnen korrekt benützt, so wie sie es von den Verkehrsinstruktoren oder Eltern gelernt haben. Oberstufenschüler und Erwachsene machen in der Regel den Umweg nicht mehr und queren die Strasse über den Fussgängerstreifen. (Archivbild verkehrsteiner AG)

Flächiges Queren / Fussgängerstreifenlose Ortszentren		MFV.03d
Beschrieb	<p>Wo sich das Querungsbedürfnis des Fussverkehrs nicht auf bestimmte Stellen konzentriert, sondern Bedarf nach dispersem, flächigem Queren besteht (z.B. wenn beidseits der Strasse zahlreiche „Ziele“ mit Publikumsverkehr sind), kann zugunsten von flächigem Queren auf Fussgängerstreifen verzichtet werden. Mit geeigneter Gestaltung und Kommunikation sind die Voraussetzungen für das flächige Queren und die gewünschte Koexistenz der Verkehrsteilnehmenden zu schaffen. Flächiges Queren gilt grundsätzlich in Tempo-30- und Begegnungszonen (vgl. AB MG.02 und MG.05). Mehrzweckstreifen (gemäss VSS SN 640 215) oder Schutzinseln können eingesetzt werden, um ein etappiertes Queren zu ermöglichen.</p> <p>Flächiges Queren resp. fussgängerstreifenlose Ortszentren (FLOZ) sind bei folgenden Voraussetzungen geeignet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durch die Strassenraumgestaltung liegt die effektive Geschwindigkeit (V85) bei höchstens 35 km/h (d.h. 85% der Fahrzeuge fahren weniger als 35 km/h). Die Strassenraumgestaltung betont den Zentrumscharakter. - Bei einem durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV) von mehr als 6'000 Fahrzeugen pro Tag ist eine Mittelzone bzw. ein Mehrzweckstreifen als Querungshilfe nötig. - Die Wunschlinien der Zufussgehenden sind flächig verteilt. - Die Strasse weist nicht mehr als zwei Fahrstreifen (je einer pro Fahrtrichtung) auf. Mehr als zwei Fahrstreifen können nicht flächig gequert werden. - Die Sichtweiten betragen 100 m (minimal 50 m). - Es gibt auf beiden Strassenseiten durchgängige Warteräume für den Fussverkehr von mind. 1.50 m Tiefe. - Die Seitenräume sind durchgängig gut ausgeleuchtet. 	
Zweck / Nutzen	<p>Mit geeigneten baulichen und kommunikativen Massnahmen soll das flächige Queren auch auf Hauptstrassen in Ortszentren sicher ermöglicht werden. Durch flächiges Queren wird die Aufenthaltsqualität gesteigert und der Verkehrsfluss verbessert.</p>	
Probleme / Schwierigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Der Verzicht auf definierte Querungsstellen erschwert das Queren der Strasse für mobilitätseingeschränkte Personen (Anforderungen an hindernisfreies Bauen). Auch eine für flächiges Queren geeignete Strassenraumgestaltung kann mit den Richtlinien für Hindernisfreiheit im Widerspruch stehen. - Eltern befürchten, dass Kinder ohne Fussgängerstreifen die Strasse nicht mehr sicher queren können. 	

Weiterführende Information	<p>Schweizer Normen (VSS):</p> <ul style="list-style-type: none"> - SN 640 240 Querungen für den Fussgänger- und leichten Zweiradverkehr – Grundlagen - SN 640 241 Fussgängerverkehr – Fussgängerstreifen - SN 640 075 Hindernisfreier Verkehrsraum <ul style="list-style-type: none"> - Forschungsauftrag SVI 2002 / 001 (2006): Fussgängerstreifenlose Ortszentren. - Forschungsauftrag SVI 2001 / 023 (läuft): Evaluation von fussgängerstreifenlosen Ortszentren FLOZ. <ul style="list-style-type: none"> - Arbeitsblatt MG.02 Tempo 30 - Arbeitsblatt MG.05 Begegnungszonen
Tipps & Tricks / Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> - Eine kontrastreiche Strassenraumgestaltung, welche die effektiv gefahrene Geschwindigkeit senkt, ist elementar. - Eine frühzeitige und transparente Öffentlichkeitsarbeit bei der Einführung schafft Akzeptanz und baut Ängste aus der Bevölkerung ab. Dazu gehört auch, dass mit Bevölkerungsgruppen mit besonderen Bedürfnissen (Kinder, ältere Personen, Behinderte) das Queren ohne Fussgängerstreifen geübt wird.
Kosten / Zuständigkeit	<p>Kosten: abhängig von den Massnahmen und der Länge des Abschnitts, von ca. 20'000 CHF für eine einfache Gestaltung (farbliche Gestaltung der Strassenoberflächen FGSO und Signalisation, vgl. AB MG.01) bis > 1 Mio. für kompletten Strassenumbau und -umgestaltung</p> <p>Zuständigkeit / Finanzierung durch: Strasseneigentümer</p> <p>Arbeitsaufwand: abhängig von den Massnahmen: Planung und Projektierung (evtl. Wettbewerbsverfahren für Strassenraumgestaltung), Baubewilligung / Verfügung von Kanton, öffentliche Auflage, Ausführung</p>
Pro + Contra	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Flächiges Queren und Koexistenz können ein Ortszentrum aufwerten und die Aufenthaltsqualität erhöhen. ✓ Bei publikumsorientierten Nutzungen beidseits einer Strasse wird das Prinzip des flächigen Querens dem dispersen Querungsbedürfnis gerecht. × Für Menschen mit Sehbehinderung stellt flächiges Queren eine schwierige Situation dar. × Bei zu tiefen Querungsfrequenzen ist die Aufmerksamkeit des Fahrverkehrs tendenziell geringer, was eher gegen flächiges Queren spricht.
Beispiel(e)	<ul style="list-style-type: none"> - Ortsdurchfahrt Köniz BE - Bremgarten BE - Neuenegg BE



Abbildung 88 Neuenegg BE: Kinder queren die Strasse vor freiwillig haltenden Fahrzeugen. Früher waren hier drei Fussgängerstreifen markiert. Die meisten Zufussgehenden querten aber abseits entlang ihrer Wunschlinie. Nach intensiver Öffentlichkeitsarbeit (Flyer an Autofahrende abgeben, Plakate, Transparente etc.) nach Einführung hat sich das neue Regime gut eingespielt. (Archivbild verkehrsteiner AG)

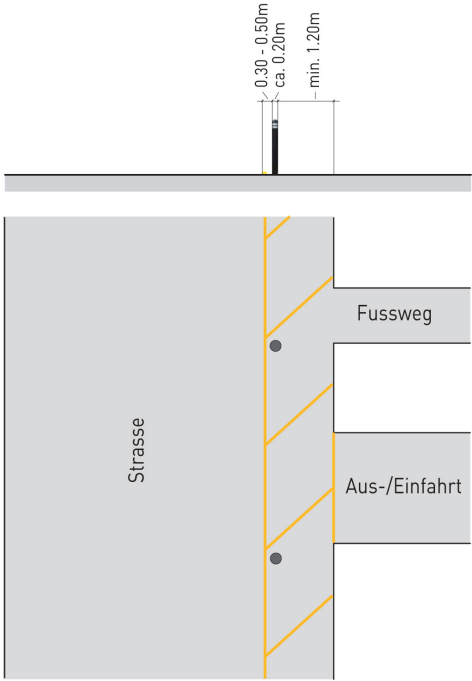
Massnahmen	
Trottoir, Trottoirüberfahrten, Fussgängerlängsstreifen	MFV.04

Beschrieb	<p>Trottoir</p> <p>Trottoirs sind für den Fussgängerlängsverkehr vorgesehene Verkehrsflächen, die unmittelbar neben Strassen verlaufen und von diesen mit baulichem Randabschluss abgetrennt sind. Trottoirs sollen eine Mindestbreite von 2.00 m oder mehr aufweisen, in Ausnahmefällen ist auch 1.50 m möglich.</p> <p>Trottoirüberfahrten</p> <p>An Einmündungen von Nebenstrassen in eine Hauptstrasse können Trottoirüberfahrten eingerichtet werden. Das Trottoir an der Hauptstrasse wird dabei ohne Unterbruch über den Einmündungsbereich geführt. Dadurch wird die einmündende Nebenstrasse an dieser Stelle unterbrochen. Folglich müssen die von der Nebenstrasse aus- und einfahrenden Fahrzeuge die Trottoirfläche überfahren. Der Fussgängerverkehr ist gegenüber diesen Fahrzeugen vortrittsberechtigt.</p> <p>Nicht in jedem Fall stellt eine Trottoirüberfahrt eine zweckmässige Lösung dar. Zudem ist auf eine korrekte Gestaltung der Trottoirüberfahrt zu achten. In der VSS SNR 640 242 werden die Einsatzgebiete und Ausführungsdetails für Trottoirüberfahrten festgelegt.</p> <p>Trottoirüberfahrten stellen einen Spezialfall von Querungen dar (vgl. AB MFV.03).</p> <p>Fussgängerlängsstreifen</p> <p>Fussgängerlängsstreifen werden auf der Fahrbahn durch eine gelbe, ununterbrochene Linie und mit Schrägbalken markiert. Fussgängerlängsstreifen sollen eine Breite von mind. 1.50 m aufweisen.</p> <p>Fussgängerlängsstreifen sollen nur dann zur Anwendung kommen, wenn die Erstellung eines Trottoirs nicht möglich oder nicht verhältnismässig ist oder als Not- und Übergangslösung bis zur Realisierung eines Trottoirs.</p> <p>Fussgängerlängsstreifen können vorzugsweise durch Anordnen von gut sichtbaren retroreflektierenden Pollern in sinnvollen Abständen vor dem Überfahren durch den Fahrverkehr gesichert werden (Verbreiterung des Fussgängerlängsstreifens auf mind. 1.90 m, Mindestdurchgangsbreite hinter den Pollern von 1.20 m).</p>
Zweck / Nutzen	<ul style="list-style-type: none"> - Trottoirs ermöglichen, den Fussverkehr sicher entlang von Strassen zu führen. - Trottoirüberfahrten gewähren dem Fussgängerverkehr eine direkte Wegführung und Vortrittsrechte an einmündenden Strassen. - Fussgängerlängsstreifen schaffen einen abgegrenzten Bereich für den Fussverkehr, wo die Erstellung eines Trottoirs nicht möglich oder verhältnismässig ist oder dienen als Not- und Übergangslösung bis zur Realisierung eines Trottoirs.

<p>Probleme / Schwierigkeiten</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bei überfahrbaren Trottoirrändern (bis 6 cm) können Ausweichmanöver von Strassenfahrzeugen auf das Trottoir vorkommen. - Die Einrichtung von Trottoirs kann mit Landerwerb verbunden sein. - Die Regelung an Trottoirüberfahrten ist (z.B. betreffend Vortritt) nicht allen Verkehrsteilnehmenden klar. - Fussgängerlängsstreifen bieten keinen physischen Schutz und sind insbesondere in unübersichtlichen Kurven ohne ergänzende physische Schutzmassnahmen (z.B. Poller) oft kontraproduktiv oder sogar gefährlicher als keine Massnahme.
<p>Weiterführende Information</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Signalisationsverordnung vom 5.9.1959 (SSV), Art. 77 Abs. 3 (Fussgängerlängsstreifen) - Verkehrsregelnverordnung vom 13.11. 1962 (VRV), Art. 41 Abs. 3 (Fussgängerlängsstreifen) - Schweizer Normen (VSS): - SN 640 075 Hindernisfreier Verkehrsraum - SN 640 201 Geometrisches Normalprofil - SNR 640 242 Querungen für den Langsamverkehr – Trottoirüberfahrten - SN 640 850a Markierungen, Ausgestaltung und Anwendungsbereiche - „Schulweg – Massnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit auf dem Schulweg – Dokumentation“ (bfu) - Tiefbauamt des Kantons Bern: Arbeitshilfe Längsstreifen für Fussgänger, 10.8.2010 - AB MFV.05 „Fussweg“ - AB MFV.01 „Beleuchtung“
<p>Beispiel(e)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Stadt Zürich: Trottoirüberfahrt



Abbildung 89 Stadt Zürich: Trottoirüberfahrt mit taktile Markierung (Archivbild verkehrsteiner AG)

<p>Tipps & Tricks / Alternativen</p>	<p>Fussgängerlängsstreifen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auf schwach befahrenen Strassen ist eine Mindestbreite von 1.20 m möglich (ohne Poller). - Poller müssen gut sichtbar sein. Sie sollten mind. 30 cm von der gelben Linie zurückversetzt oder durch eine weisse Abweislinie gekennzeichnet sein. - Poller sollten bei schwachem Verkehrs- und Fussgängeraufkommen in einem Abstand von ca. 30 m gesetzt werden. Die bfu empfiehlt eine Restfahrbahnbreite von 5.00 m. Bei einer Restfahrbahnbreite unter 5.00 m sollte eine Geschwindigkeitsreduktion geprüft werden. Wo das Kreuzen zweier Motorfahrzeuge auf Höhe der Poller nicht möglich ist, kann deren Abstand vergrössert werden (Abbiegeradien von Schwerverkehrsfahrzeugen beachten). - In Kurven und im Bereich von Hecken (Sichtbehinderung) ist das Setzen von Pollern aus Sicherheitsgründen zwingend erforderlich. - Wenn möglich in einer Einmündung mit schlechten Sichtverhältnissen den Fussgängerlängsstreifen bis „um die Ecke“ verlängern. 
<p>Kosten / Zuständigkeit</p>	<p>Kosten: evtl. Landerwerbskosten, Erstellungskosten Trottoir pro Meter ca. 400 CHF</p> <p>Erstellungskosten Fussgängerlängsstreifen pro Meter ca. 30 CHF</p> <p>Poller pro Stück ca. 80 CHF</p> <p>Zuständigkeit / Finanzierung durch: Strasseneigentümer, Gemeinde</p> <p>Arbeitsaufwand: Planung und Projektierung, Baubewilligungsverfahren (auch bei Fussgängerlängsstreifen mit Pollern), öffentliche Auflage, Ausführung</p>

<p>Pro + Contra</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trottoirs bieten eine sichere Verbindung für den Fussgängerlängsverkehr entlang von Strassen. ✓ Trottoirüberfahrten gewähren dem Fussverkehr Vortritt bei einmündenden Strassen. ✓ Fussgängerlängsstreifen ermöglichen eine Verbindung für den Fussgängerlängsverkehr, wenn die Erstellung eines Trottoirs nicht möglich oder unverhältnismässig ist. × Trottoirs sind in überbautem Gebiet oft aufwändig und teuer in der Umsetzung. × Die Vortrittsregelungen bei Trottoirüberfahrten sind für viele Verkehrsteilnehmende unklar. × Fussgängerlängsstreifen bieten nicht denselben Schutz wie Trottoirs, auch wenn sie mit Pollern vor dem dauernden Überfahren durch den Fahrverkehr geschützt werden. × Fussgängerlängsstreifen sind in schützenswerten Ortsbildern unerwünscht. × Wird auf Poller in unübersichtlichen Kurven verzichtet, ergibt sich eine Scheinsicherheit; werden Poller zur Sicherung angebracht, kann der Winterdienst möglicherweise nicht durchgehend gewährleistet werden. × Fussgängerlängsstreifen sind taktil nicht erfassbar und entsprechen deshalb nicht den Anforderungen an Hindernisfreiheit und Behindertengerechtigkeit (Ergänzung durch taktil-visuelle Markierung).
----------------------------	--



Abbildung 90 Jegenstorf BE General-Guisan-Strasse: Ein Fussgängerlängsstreifen ersetzt das fehlende Trottoir zum Bahnhof. Mehrere Poller schützen vor dem durchgehenden Befahren des Längsstreifens durch Motorfahrzeuge. Die gelbe Linie wurde um den Poller herumgezogen, damit das nötige Lichtraumprofil sichergestellt ist. Mittelfristig sollte eine derartige Massnahme im Zuge einer Erneuerung der Fahrbahn baulich gelöst werden. (Archivbild Kontextplan AG)



Abbildung 91 Wenn Poller ausserhalb der Fussgängerlängsmarkierung gesetzt werden, müssen sie durch eine Randlinie als Horizontalversatz gekennzeichnet werden. Dies führt zu einer besseren Wahrnehmbarkeit und senkt die Geschwindigkeit. (Archivbild verkehrsteiner AG)

Massnahmen	
Fussweg	MFV.05

Beschrieb	<p>Fusswege sind für den Fussverkehr vorgesehene Verkehrsflächen. Je nach Situation können auch Velofahrende zugelassen sein (vgl. hierzu AB MFV.06). Fusswege können abseits von Strassen liegen oder in der Nähe von Strassen verlaufen, wobei sie von diesen mindestens durch einen Grünstreifen abgetrennt sind.</p> <p>Bei Fusswegen gibt es Ausbaustandards: Je nach Ausbaustandard wird ein Fussweg asphaltiert, mit Mergelbelag oder mit einfacheren Belägen (z.B. Kies, Holzschnitzel) ausgeführt. Ein Fussweg sollte 2.00 m oder breiter sein, bei niedrigem Ausbaustandard sind auch Wegbreiten von 1.20 m möglich. Falls auch Velofahrende auf dem Fussweg zugelassen sind, ist die Breite entsprechend anzupassen.</p>
Zweck / Nutzen	<ul style="list-style-type: none"> - Fusswege ermöglichen eine sichere Fusswegverbindung, wo kein Trottoir vorhanden resp. realisierbar ist. Durch die örtliche Trennung von Fahrbahn und Fussverkehrsfläche ist die Verkehrssicherheit in der Regel gewährleistet.
Probleme / Schwierigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Die Einrichtung von Fusswegen kann mit Landerwerb verbunden sein. - Auf schmalen und / oder unbefestigten Fusswegen ist kein oder nur ein eingeschränkter Winterdienst möglich, was die Benutzbarkeit und Attraktivität des Weges in dieser Jahreszeit stark beeinträchtigt. - Je nach Wegführung und Frequentierung des Weges kann das Sicherheitsempfinden ungünstig sein. Dies ist bei der Festlegung der Linienführung zu berücksichtigen. Allenfalls ist eine Beleuchtung angebracht.
Weiterführende Information	<ul style="list-style-type: none"> - Signalisationsverordnung vom 5.9.1959 (SSV), Art. 33 (Fussweg) - SN 640 201 Geometrisches Normalprofil - „Fusswegnetzplanung – Handbuch“ (ASTRA, Fussverkehr Schweiz), 2015 - „Schulweg – Massnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit auf dem Schulweg – Dokumentation“ (bfu) - Arbeitsblatt MFV.01 „Beleuchtung“
Tipps & Tricks / Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> - Umwege werden vom Fussverkehr oft nicht akzeptiert. Führt ein Fussweg zu spürbar längeren Wegen, nimmt die Zahl der Zufussgehenden zu, die trotz des Fusswegs entlang der Strasse gehen und somit schlecht geschützt sind. - Insbesondere bei eher schmalen Fusswegen ist das regelmässige Zurückschneiden des angrenzenden Grünbereichs wichtig, da dieser ansonsten in den Gehbereich ragt und die Gehfläche verschmälert.

<p>Kosten / Zuständigkeit</p>	<p>Kosten: evtl. Landerwerbskosten, Erstellungskosten Fussweg pro Meter ca. 100-200 CHF</p> <p>Zuständigkeit / Finanzierung durch: Strasseneigentümer, Gemeinde</p> <p>Arbeitsaufwand: Planung und Projektierung, Baubewilligungsverfahren, öffentliche Auflage, Ausführung</p>
--	---

<p>Pro + Contra</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fusswege bieten eine sichere Verbindung für den Fussgängerlängsverkehr. × Fusswege können relativ aufwändig und teuer sein. × Für Fusswege kann Landerwerb nötig sein. × Bei Fusswegen ist der fehlende oder eingeschränkte Winterdienst problematisch. × Bei Fusswegen kann das subjektive Sicherheitsempfinden je nach Wegführung und Frequentierung ungünstig sein.
----------------------------	--

Massnahmen	
Radwege, Velo auf Trottoir	MFV.06

Beschrieb	<p>Radwege</p> <p>Entlang von verkehrsorientierten Strassen gewährleisten von der Fahrbahn abgetrennte Radwege (oder kombinierte Fuss- / Radwege) einen guten Schutz für Schulkinder. Radwege können aber auch abseits von Strassen geführt werden.</p> <p>Radwege sollen mind. 2.5 m – 3.0 m breit sein (je nach Verkehrsaufkommen bei Kombination mit Fussverkehr mind. 3.5 m – 4.0 m).</p> <p>Den Veloverkehr von der Fahrbahn getrennt zu führen, kann sinnvoll sein, wenn es die Platzverhältnisse erlauben. Bei einem Zweirichtungs-Radweg ist zu beachten, dass der Veloverkehr in eine Fahrtrichtung die Strasse bei Beginn und Ende des Radwegs queren muss. Aus diesem Grund sollten sich Zweirichtungs-Radwege über eine Länge von mindestens 1 km erstrecken. Ansonsten „lohnt“ es sich für den Velofahrenden nicht, das Queren der Strasse in Kauf zu nehmen. Beginn und Ende des Radweges müssen geschickt angeordnet werden, damit nicht neue Gefahrenstellen entstehen.</p> <p>Radwege sollten frei von Störungen wie querenden / einmündenden Strassen sein. Ansonsten entstehen auch hier neue Gefahrenquellen.</p> <p>Velo auf Trottoir</p> <p>Falls keine Radstreifen (vgl. AB MFV.07) oder getrennt geführte Radwege resp. Fuss- / Radwege möglich sind, kann die Zulassung des Veloverkehrs auf dem Trottoir geprüft werden. Dies ist entsprechend zu signalisieren. Velos haben auf dem Trottoir dem Fussverkehr Vortritt zu gewähren. Velos sollen nur auf dem Trottoir zugelassen werden, wenn das Fussverkehrsaufkommen nicht gross und eine genügende Trottoirbreite gegeben ist und nicht auf Streckenabschnitten bergabwärts.</p>
Zweck / Nutzen	<ul style="list-style-type: none"> - Mit einem Radweg wird dem Velolängsverkehr eine sichere Verbindung angeboten. - Ist die Erstellung eines Radstreifens oder Radwegs nicht möglich oder nicht verhältnismässig, kann die Zulassung des Veloverkehrs auf dem Trottoir eine Alternative darstellen.

Probleme / Schwierigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Radwege im Zweirichtungsverkehr sind erst ab einer gewissen Länge sinnvoll (ca. 1 km), da die Velofahrenden in einer Fahrtrichtung zweimal die Strasse queren müssen. - „Störungen“ (z.B. querende / einmündende Strassen) bergen neue Gefahrenquellen. - Die Erstellung von Radwegen ist aufwändig: Nebst hohen Kosten braucht es die entsprechenden Flächen. Dies kann mit Landerwerb verbunden sein. - Radwege resp. Fuss- / Radwege sind für den Unterhalt (v.a. Winterdienst) aufwändig. - Die Zulassung von Velos auf dem Trottoir führt in vielen Fällen zu Konflikten mit dem Fussverkehr (und ggf. zu gefährlichen Situationen, insbesondere wenn das Trottoir schmal ist). - Radwege führen zur Nutzungspflicht für alle Velofahrenden. - Aus Sicht der Hindernisfreiheit sind gemischte Flächen für den Fuss- und Veloverkehr zu vermeiden resp. die Flächen sind taktil erfassbar zu trennen. - Damit der Schulweg auf dem Velo zurückgelegt werden kann, muss die Zumutbarkeit des Schulwegs mit dem Velo gegeben sein. Zusätzlich sind die Kinder mit Verkehrskunde-Unterricht auf das Zurücklegen des Schulwegs mit dem Velo zu schulen.
Weiterführende Information	<ul style="list-style-type: none"> - Signalisationsverordnung vom 5.9.1959 (SSV), Art. 33 (Radweg, Fuss- / Radweg) - Verkehrsregelnverordnung vom 13.11. 1962 (VRV), Art. 40 (Radwege), Art. 41 (Trottoirs) <p>Schweizer Normen (VSS):</p> <ul style="list-style-type: none"> - SN 640 200 Geometrisches Normalprofil – Allgemeine Grundsätze, Begriffe und Elemente - SN 640 060 Leichter Zweiradverkehr - SN 640 075 Hindernisfreier Verkehrsraum <ul style="list-style-type: none"> - „Velos auf Trottoirs – Entscheidungshilfe für die Anwendung der Signalisation Fussweg mit der Zusatztafel Velos gestattet“, (Schweizerische Velokonferenz, Fussverkehr Schweiz), 2005 - „Fuss- und Veloverkehr auf gemeinsamen Flächen“, (Pro Velo Schweiz, Fussverkehr Schweiz), 2007 - Arbeitshilfe „Anlagen für den Veloverkehr“, (Tiefbauamt des Kantons Bern), 2015
Tipps & Tricks / Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> - Bei hohem Veloverkehrsaufkommen ist zu prüfen, ob auf beiden Strassenseiten je ein richtungsgetrennter Radweg möglich ist, sodass Querungen vermieden werden können. - Die Ein- und Ausfahrt auf einen Zweirichtungs-Radweg soll zügig und ohne Schwenker in den Fahrraum des MIV möglich sein. Bei der Rückführung auf die Strasse soll ein rückwärtig baulich geschützter Radstreifen zur Verfügung stehen. Ebenso muss eine sichere und direkte Möglichkeit zur Querung der Fahrbahn angeboten werden.

Kosten / Zuständigkeit	<p>Kosten: evtl. Landerwerbskosten, Erstellungskosten Radweg pro Meter ca. 600 CHF, Signal Fussweg mit Zusatztafel „Velo gestattet“ ca. 500 CHF (mit Signalrahmenständer ca. 1000 CHF)</p> <p>Zuständigkeit / Finanzierung durch: Strasseneigentümer, Gemeinde</p> <p>Arbeitsaufwand: Planung und Projektierung, Baubewilligungsverfahren, öffentliche Auflage, Ausführung</p>
Pro + Contra	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ein Radweg bietet hohe Sicherheit und hohen Komfort für Velofahrende. ✓ Schulkinder schätzen insbesondere, dass sie auf einem Radweg nebeneinander fahren können. ✓ Radwege führen nicht wie Radstreifen zu einer optischen Verbreiterung der Strasse und haben somit keine Beschleunigungswirkung. ✓ Falls die Erstellung eines Radstreifens oder (Fuss-)Radwegs nicht möglich oder unverhältnismässig ist, kann die Zulassung des Veloverkehrs auf dem Trottoir eine Alternative darstellen. × Ein Radweg ist kostenintensiv, sowohl in der Erstellung als auch im Unterhalt. × Ein Radweg (resp. Fuss- / Radweg) hat einen hohen Flächenbedarf und braucht oft Landerwerb. × Bei Führung abseits des übrigen Verkehrs kann das subjektive Sicherheitsempfinden sinken. × Velos auf Trottoirs führen oft zu Konflikten und gefährlichen Situationen mit dem Fussverkehr.



Abbildung 92 Trottoir das für Velos freigegeben wurde. Wenn ein Fussweg oder Trottoir für Velos freigegeben wird, kann dies zu Konflikten einerseits mit dem Fussverkehr, andererseits aber auch mit unerwartet schnellen Velos und aus einem Parkplatz ausfahrenden Autos führen. Diese Problematik wurde hier mit dem rot Einfärben der Gefahrenstelle und Piktogrammen entschärft. Zudem verbessert das leichte zurücksetzen der Lärm-schutzwand die Sichtverhältnisse. (Archivbild verkehrsteiner AG)



Abbildung 93 Köniz-Wabern BE: Entlang der Seftigenstrasse, einer wichtigen Ausfallachse ins Vorland der Stadt Bern, fühlen sich Velofahrende auf einem baulich abgetrennten Radweg sicher. Schnelle Velofahrende dürfen aber auch auf der Fahrbahn mit dem motorisierten Verkehr unterwegs sein. (Archivbild verkehrsteiner AG)



Abbildung 94 Zwischen Neerach und Stadel ZH: ein abgetrennter Fuss- und Radweg erhöht das Sicherheitsempfinden und führt nicht zu einer massiven Verbreiterung der Strasse wie beim Anordnen von Radstreifen. Wichtig ist aber, dass die unvermeidbaren Querungsstellen, wo Velofahrende und Fussgänger die Strasse queren müssen, sicher ausgestaltet sind. Dies ist bei erheblichem Motorfahrzeugverkehr nicht immer einfach zu bewerkstelligen. (Archivbild verkehrsteiner AG)



Abbildung 95 Fuss- und Radweg entlang der Überland-Kantonsstrasse zwischen Neerach und Stadel (ZH). Abgetrennte Fuss- und Radwege vermitteln den Velofahrenden ein höheres Sicherheitsempfinden und erlauben auch nebeneinander zu fahren. Sie sind aber nur dann sicher, wenn der Zugang resp. die allenfalls dazu notwendige Querung der Strasse sicher ausgestaltet werden können. (Archivbild verkehrsteiner AG)



Abbildung 96 Auf der Ausserortsstrecke entlang der Hauptstrasse in Grenchen (SO) wird das Velofahren auf dem Trottoir zugelassen. Beim Ortseingang wird das Velo mit einer rot eingefärbten, abgesenkten Übergangszone in der Verlängerung des Trottoirs sicher auf die Fahrbahn zurückgeführt. So kann sichergestellt werden, dass Velofahrende nicht plötzlich und unverhofft vor Motorfahrzeugen in deren Fahrspur einschwenken. (Archivbild verkehrsteiner AG)

Massnahmen	
Velomassnahmen auf der Fahrbahn	MFV.07

Allgemeiner Beschrieb	<p>In der Schweiz wird der Veloverkehr üblicherweise auf der Fahrbahn mit dem motorisierten Verkehr geführt. Hierfür gibt es verschiedene Möglichkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Radstreifen - Kernfahrbahn <p>Innerortsstrecken werden bei geringen Fahrzeugfrequenzen (bis ca. 6'000 Fahrzeuge / Tag), geeigneter Strassenbreite (bis 6.0 m) und tiefen Geschwindigkeiten (V85 = ca. 40 km/h, d.h. 85% der Fahrzeuge fahren nicht schneller als 40 km/h) im Mischverkehr geführt.</p> <p>Die Anforderungen für die Zumutbarkeit von Schulwegen mit dem Velo werden in Kap. 5.3.7 definiert.</p>
------------------------------	--

Radstreifen		MFV.07a
Beschrieb	<p>Das Anordnen von Radstreifen ist in den meisten Fällen eine geeignete Massnahme, um die Sicherheit und das Sicherheitsempfinden der Velofahrenden durch eine eigene Verkehrsfläche zu erhöhen. Für die Anordnung von Radstreifen auf einer Strasse mit zwei vollwertigen Fahrbahnen für den MIV muss die Fahrbahn mindestens eine Breite von 9.0 m aufweisen: je 1.5 m Radstreifen und 3 m Fahrbahn pro Richtung. Bei Fahrbahnbreiten von deutlich weniger als 9.0 m und zwei vollwertigen Fahrbahnen wird mit der Markierung beidseitiger Radstreifen bloss eine Scheinsicherheit vermittelt.</p>	
Zweck / Nutzen	<p>Radstreifen erhöhen die subjektive und objektive Sicherheit von Velofahrenden.</p>	
Probleme / Schwierigkeiten	<p>Ist die Strasse nicht breit genug, ist das Markieren von Radstreifen nicht zulässig. Eine Verbreiterung der Strasse ist mit erheblichen Kosten verbunden und nicht immer verhältnismässig. Eine Alternative kann das Markieren einer Kernfahrbahn sein (vgl. nachfolgende Ausführungen).</p> <p>Sind entlang des Radstreifens Längsparkplätze angeordnet, müssen diese, wegen der Gefahr von sich öffnenden Fahrzeugtüren, mit mindestens 70 cm Abstand zur Fahrbahn zurückversetzt angeordnet oder sonst eine Sicherheitszone zum Radstreifen auf der Fahrbahn markiert werden.</p> <p>Damit der Schulweg auf dem Velo zurückgelegt werden kann, muss die Zumutbarkeit des Schulwegs mit dem Velo gegeben sein. Zusätzlich sind die Kinder mit Verkehrskunde-Unterricht auf das Zurücklegen des Schulwegs mit dem Velo zu schulen.</p>	

Weiterführende Information	Schweizer Normen (VSS) : <ul style="list-style-type: none"> - SN 640 060 Leichter Zweiradverkehr – Grundlagen - SN 640 252 Knoten – Führung des leichten Zweiradverkehrs - SN 640 862 Markierungen – Anwendungsbeispiele für Haupt- und Nebenstrassen - SVI Forschungsbericht „Strassen im Gemischtverkehr: Anforderungen aus Sicht der Zweiradfahrer“, 1046 / 2003 - Arbeitshilfe „Anlagen für den Veloverkehr“, (Tiefbauamt des Kantons Bern), 2015
Tipps & Tricks / Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> - An kritischen Stellen (z.B. im Knotenbereich) kann das Hervorheben des Radstreifens mittels roter Flächenmarkierung die Aufmerksamkeit der anderen Verkehrsteilnehmenden steigern.
Kosten / Zuständigkeit	Kosten: Linie Strukturmarkierung unterbrochen ca. 5 CHF / m (ohne Anpassungen an der Fahrbahn) Zuständigkeit / Finanzierung durch: Strasseneigentümer Arbeitsaufwand: Planung und Projektierung, bei Markierung von Radstreifen braucht es lediglich die Zustimmungsverfügung des Kantons
Pro + Contra	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Korrekt angebrachte Radstreifen erhöhen die Sicherheit der Velofahrenden, sofern die Fahrbahn für den übrigen Verkehr genügend breit ist. × Zu schmale Radstreifen (oder MIV-Fahrbahnen) suggerieren eine Scheinsicherheit und können hinsichtlich Verkehrssicherheit sogar kontraproduktiv sein.



Abbildung 97 Brütisellen ZH: Ein Radstreifen entlang eines Schulweges erhöht das Sicherheitsempfinden der Velofahrenden. Nach Möglichkeit ist eine Breite von 1.35 m oder mehr vorzusehen, vor allem bei erhöhtem Fahrbahnrand. (Archivbild verkehrsteiner AG)



Abbildung 98 Stans: Ein Radstreifen erhöht den Komfort und das Sicherheitsempfinden der Velofahrenden (Archivbild verkehrsteiner AG)

Kernfahrbahn	KFV.07b
Beschrieb	<p>Oft lassen die vorhandenen Fahrbahnbreiten die Markierung von Radstreifen mit einer Breite von mind. 1.5 m und vollwertigen Fahrspuren für den MIV (je 3 m) nicht zu. Ein Kompromiss wird mit der Einrichtung von Kernfahrbahnen eingegangen. Auf Strassen mit Kernfahrbahnen werden beidseitig 1.5 m breite Radstreifen markiert und bisher vorhandene Leitlinien in der Fahrbahnmitte entfernt. Die Fahrzeuglenkenden orientieren sich an der gelben Radstreifenmarkierung am rechten Rand. Fahrzeuge dürfen die unterbrochene Markierungslinie überfahren, sofern die Velofahrenden nicht behindert werden. Dies ist vor allem beim Kreuzen von grösseren Fahrzeugen notwendig, z.B. im Begegnungsfall von Personenwagen und Lastwagen. Die Velofahrenden müssen den Radstreifen nutzen. Beim Verlassen des Radstreifens und beim gegenseitigen Überholen haben die Velofahrenden dem Verkehr auf der Kernfahrbahn Vortritt zu gewähren.</p> <p>Die Fahrbahnbreite soll eine Breite von insgesamt 7.50 m (bei weniger als 15'000 Fahrzeuge pro Tag) nicht unterschreiten. Auf untergeordneten Strassen können Kernfahrbahnen in Ausnahmefällen auch mit 7.00 m Breite markiert werden. Bei Fahrbahnbreiten zwischen 7.00 m und 7.50 m ist jedoch grösste Zurückhaltung zu üben (vgl. Forschungsbericht „Strassen im Gemischtverkehr: Anforderungen aus Sicht der Zweiradfahrer“).</p> <p>In Knoten oder im Bereich wichtiger Linksabbiegebeziehungen (z.B. vor Schulhäusern) sollen keine Kernfahrbahnen markiert werden. Hier stehen aus funktionaler Sicht die Abbiegevorgänge des motorisierten Verkehrs und der Velofahrenden im Vordergrund (Abbiegehilfe oder Mehrzweckstreifen, vgl. nachfolgende Ausführungen).</p> <p>Eine Kernfahrbahn sollte in der Regel eine Mindestlänge von 200 m aufweisen.</p> <p>Kernfahrbahnen sind nicht für Ausserorts-Strecken (Tempo 80 und Tempo 60) geeignet.</p>
Zweck / Nutzen	<p>Kernfahrbahnen können die subjektive und objektive Sicherheit von Velofahrenden auf Strassen erhöhen, deren Querschnitt die Markierung von zwei Radstreifen bei zwei vollwertigen Fahrbahnen nicht zulässt, sofern die Voraussetzungen für Kernfahrbahnen eingehalten sind (Fahrbahnbreite, Verkehrsmenge etc.).</p>
Probleme / Schwierigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Bei einem gegenüber durchschnittlichen Verhältnissen deutlich höheren Schwerverkehrsanteil ist auf die Anordnung einer Kernfahrbahn zu verzichten. - Kernfahrbahnen mit einer ungünstigen Fahrbahnbreite (7.0 m – 7.5 m) führen zu einer Scheinsicherheit, da das Kreuzen zweier Fahrzeuge auf Höhe eines Velos nicht mehr mit ausreichend Abstand möglich ist. - Radstreifen in Kernfahrbahnen werden relativ häufig vom motorisierten Verkehr befahren. - Damit der Schulweg auf dem Velo zurückgelegt werden kann, muss die Zumutbarkeit des Schulwegs mit dem Velo gegeben sein. Zusätzlich sind die Kinder mit Verkehrskunde-Unterricht auf das Zurücklegen des Schulwegs mit dem Velo zu schulen.

Weiterführende Information	<p>Schweizer Normen (VSS) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - SN 640 850a Markierungen; Ausgestaltung und Anwendungsbereiche - SN 640 862 Markierungen; Anwendungsbeispiele für Haupt- und Nebenstrassen - SN 640 212 Entwurf des Strassenraumes; Gestaltungselemente - Tiefbauamt des Kantons Bern (2010): Arbeitshilfe Kernfahrbahnen (enthält u.a. ein Beurteilungsblatt zur Eignung eines Strassenabschnitts als Kernfahrbahn) - Forschungsbericht SVI 44 / 97 (2000): Optimierte Führung des Veloverkehrs an engen Strassenabschnitten (Kernfahrbahnen). - Forschungsbericht SVI 1999 / 135 (2003): Strassen im Gemischtverkehr: Anforderungen aus Sicht der Zweiradfahrer. - Forschungsbericht SVI 2000 / 388 (2006): Kernfahrbahnen auf Ausserortsstrecken. - Forschungsbericht SVI 2004 / 053 (2012): Mehr Sicherheit dank Kernfahrbahnen?
Tipps & Tricks / Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> - Im Innerortsbereich kann auch das Markieren eines Mehrzweckstreifens in der Fahrbahnmitte eine unterstützende Massnahme für den Veloverkehr sein, da dieser vom motorisierten Verkehr zum Überholen von Velos benutzt werden kann und für Velos oder Motorfahrzeuge auch beim Abbiegen hilfreich ist. - Das Einrichten einer Kernfahrbahn muss stets im Kontext des Radwegnetzes betrachtet werden. So kann eine Kernfahrbahn beispielsweise eine gute Übergangslösung für einen Abschnitt zwischen zwei Strecken mit Radstreifen und vollwertigen Fahrspuren darstellen. - Bei Streckenabschnitten mit starker Steigung kann bergaufwärts eine einseitige Kernfahrbahn zur Anwendung kommen.
Kosten / Zuständigkeit	<p>Kosten: Markierung Radstreifen = ca. 5 CHF / m, Demarkierung Mittellinie = ca. 5 CHF / m, bei Anpassungen am Strassenquerschnitt: mehrere 100'000 CHF</p> <p>Zuständigkeit / Finanzierung durch: Strasseneigentümer</p> <p>Arbeitsaufwand: Planung und Projektierung, bei Einrichten von Kernfahrbahn ohne Anpassung des Strassenquerschnitts braucht es lediglich die Zustimmungsverfügung des Kantons</p>

<p>Pro + Contra</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Eine Kernfahrbahn ist für den Veloverkehr bei geeigneter Fahrbahnbreite bei Einhaltung der spezifischen Anforderungen (Verkehrsmenge, Schwerverkehrsanteil etc.) eine gleichwertige Lösung zu Radstreifen mit vollwertigen Fahrspuren und Mittellinie. ✓ Sinnvoll eingesetzt können Kernfahrbahnen auf Radwegverbindungen Netzlücken schliessen und dazu beitragen, durchgehende Verbindungen zu schaffen. × Kernfahrbahnen wirken kaum geschwindigkeitsreduzierend. × Auf Ausserortsstrecken mit Tempo 80 ist grundsätzlich auf Kernfahrbahnen zu verzichten. × Die Fahrzeuge orientieren sich tendenziell am Fahrbahnrand und befahren dabei oft die Radstreifen.
----------------------------	---



Abbildung 99 Bätterkinden BE: Markierung einer Kernfahrbahn entlang einer Kantonsstrasse mit Schülerverkehr bewirkt ein erhöhtes Sicherheitsempfinden der Velofahrenden und mehrheitlich gute Überholvorgänge (Videostandbild Archiv verkehrsteiner AG).

Massnahmen	
Querungs-/Abbiegehilfen für den Veloverkehr	
MFV.08	
Beschrieb	<p>Markierte Querungs-/Abbiegehilfen für Velofahrende in der Fahrbahnmitte lassen sich in verschiedener Form realisieren: Es kann zum Beispiel vor Schulen ein Bereich für Linksabbiegende mit Velosymbolen und Fahrtrichtungspfeilen mit Radstreifen angelegt werden. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, einen mit Leitlinien oder flächig markierten Bereich in der Mitte (Mehrzweckstreifen) vorzusehen.</p> <p>Solche Abbiegehilfen sollen am Anfang oder Ende durch bauliche Mittelinseln oder mindestens einen Poller geschützt werden. Die Querungsstelle muss für Autofahrende als Anlage für den Veloverkehr erkennbar und korrekt ausgerüstet sein.</p> <p>Indirektes Linksabbiegen kann bei Knoten mit hoher Verkehrsbelastung (und evtl. fehlender Möglichkeit zum Linksabbiegen für den allgemeinen Verkehr) grundsätzlich eine sinnvolle Lösung sein. An Knoten mit einer Lichtsignalanlage soll als Abbiegehilfe ein vorgezogener Haltebalken markiert werden.</p>
Zweck / Nutzen	<p>Queren und Linksabbiegen stellen für Velofahrende besonders gefährliche Manöver dar. Die Sicherheit wird erhöht, wenn mit Hilfe von geschützten Wartebereichen in der Fahrbahnmitte in zwei Etappen oder indirekt links abgebogen werden kann.</p>
Probleme / Schwierigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Velofahrende reagieren empfindlich auf Umwege und längere Wartezeiten, so auch bei indirektem Linksabbiegen an lichtsignalgesteuerten Knoten. Entsprechend gering ist die Akzeptanz dieser Anlagen. - Das Kommunizieren der indirekten Abbiegemöglichkeit und dessen Wahrnehmung ist anspruchsvoll. Bodenmarkierungen können hierbei helfen. - Damit der Schulweg auf dem Velo zurückgelegt werden kann, muss die Zumutbarkeit des Schulwegs mit dem Velo gegeben sein. Zusätzlich sind die Kinder mit Verkehrskunde-Unterricht auf das Zurücklegen des Schulwegs mit dem Velo zu schulen.
Weiterführende Information	<p>Schweizer Normen (VSS):</p> <ul style="list-style-type: none"> - SN 640 215 Mehrzweckstreifen - SN 640 252 Knoten – Führung des leichten Zweiradverkehrs - Signalisationsverordnung vom 5.9.1979 (SSV) Art. 74f - Arbeitshilfe „Anlagen für den Veloverkehr“, (Tiefbauamt des Kantons Bern), 2015
Tipps & Tricks / Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> - In schwierigen Situationen vom Velo absteigen und das Velo zum Queren der Strasse über den Fussgängerstreifen schieben

<p>Kosten / Zuständigkeit</p>	<p>Kosten: Markierung Velostreifen unterbrochen (ca. 5 CHF / m), durchgezogen (ca. 10 CHF / m), baulich gesicherte Abbiegehilfen in Fahrbahnmitte (ab ca. 100'000 CHF), da meistens der gesamte Strassenquerschnitt angepasst werden muss (ansonsten günstiger mit farblicher Markierung)</p> <p>Zuständigkeit / Finanzierung durch: Strasseneigentümer</p> <p>Arbeitsaufwand: Planung und Projektierung, Baubewilligungsverfahren, öffentliche Auflage, Ausführung</p>
<p>Pro + Contra</p>	<p>✓ Abbiegehilfen erhöhen die Sicherheit für Velofahrende bei Abbiegemanövern.</p> <p>× Abbiegehilfen werden eventuell nicht angenommen, wenn sie nicht eindeutig verständlich sind.</p>
<p>Beispiel(e)</p>	<p>- Steffisburg BE Zugstrasse</p>



Abbildungen 100 und 101 Steffisburg BE Zugstrasse: Eine Abbiegehilfe (mit Leitlinien markierter Bereich in der Fahrbahnmitte) erleichtert den Schulkindern auf dem Velo das Einspuren in Strassenmitte und Abbiegen zum Schulhaus. (Archivbilder verkehrsteiner AG)



Abbildung 102 Wabern bei Bern: Durch die Ermöglichung von indirektem Linksabbiegen wird der Abbiegevorgang vereinfacht und die Sicherheit beim Queren der Fahrspuren und Tramgleise erhöht. Zudem wird ein geschützter Wartebereich für abbiegende Velofahrende angeboten. (Archivbild verkehrsteiner AG)



Abbildung 103 Luzern: Querungshilfe für den Veloverkehr („Velofurt“) parallel zum Fussgängerstreifen mit Schutz durch eine bauliche Mittelinsel. (Archivbild Kontextplan AG)

Massnahmen	
Veloparkierungsanlagen und Abstellplätze für fäG	MFV.09

Beschrieb	<p>Gut konzipierte, sichere und ausreichende Veloparkierungsanlagen auf dem Schulareal in der Nähe der Eingänge ermöglichen ein sicheres Abstellen und helfen, Ordnung zu wahren, und sorgen für kurze Wege.</p> <p>Auch Kickboards (fäG) sollten abschliessbar und sicher „parkiert“ werden können.</p> <p>Es ist eine Vorrichtung für das Versorgen von Helmen vorzusehen und deren Benützung möglichst komfortabel zu gestalten (z.B. Aufhängevorrichtung bei der Garderobe).</p>
Zweck / Nutzen	<ul style="list-style-type: none"> - Die Kinder sollen sicher und auf kurzem Weg vom Schulhaus zu ihrem Velo / fäG gelangen können. - Sind die Velos vor Witterung geschützt, halten sie länger und werden weniger beschädigt. Dies erhöht wiederum die Fahrsicherheit. - Es soll eine diebstahl- / zerstörungssichere „Parkierung“ für Velos und Kickboards angeboten werden.
Probleme / Schwierigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Oft besteht Platzmangel an zentralen Stellen auf dem Schulareal, wodurch die Abstellmöglichkeiten für Velos und fäG eher in Randbereichen des Schulareals gelegt werden. - Es gibt noch keine einfache und schnell handhabbare Diebstahlsicherung bei Kickboards. - Damit der Schulweg auf dem Velo / fäG zurückgelegt werden kann, muss die Zumutbarkeit des Schulwegs mit dem Velo / fäG gegeben sein. Zusätzlich sind die Kinder mit Verkehrskunde-Unterricht auf das Zurücklegen des Schulwegs mit dem Velo / fäG zu schulen.
Weiterführende Information	<p>Schweizer Normen (VSS):</p> <ul style="list-style-type: none"> - SN 640 065 Parkieren, Bedarfsermittlung und Standortwahl von Veloparkierungsanlagen - SN 640 066 Parkieren, Projektierung von Veloparkierungsanlagen <p>Koordination Velostationen Schweiz: Hersteller und Händler von Velo-Abstellanlagen Schweiz 2013. Download:</p> <ul style="list-style-type: none"> - www.pro-velo.ch - „Fahrzeugähnliche Geräte FäG“ (bfu): Infos zu fäG und ihren Besonderheiten
Tipps & Tricks / Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> - Im Werkunterricht können Kickboardabstellplätze selbst gebaut werden. - Kickboardabstellplätze werden nur benützt, wenn sie einfach und schnell zu benutzen sind.

Kosten / Zuständigkeit	<p>Kosten: Veloständer gedeckt für ca. 20 Velos (ca. 15'000 CHF), Kickboardständer ungedeckt für ca. 20 Kickboards (ca. 5'000 CHF)</p> <p>Zuständigkeit / Finanzierung durch: Schule / Schulgemeinde</p> <p>Arbeitsaufwand: Beschaffung / Aufbau Veloständer, Planung / „Produktion“ Kickboardabstellständer</p>
-----------------------------------	--

Pro + Contra	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gut konzipierte Parkieranlagen helfen, Ordnung zu bewahren, und führen zu kurzen Wegen zwischen Schulhaus und Velo- / fäG-Abstellplatz. ✓ Gute Veloabstellanlagen verhindern Schäden an den Velos, sichern die Funktionstüchtigkeit und fördern so die Verkehrssicherheit. × Gross genug dimensionierte Abstellplätze für Velos und fäG sind platz- und kostenintensiv.
---------------------	---



Abbildung 104 Wünnewil-Flamatt FR: zweckmässige Velo- und Kickboardabstellanlage (Archivbild verkehrsteiner AG)

Massnahmen	
Pedibus / Velobus	MB.01

Beschrieb	<p>Beim Pedibus werden Gruppen von SchülerInnen (Fokus auf die 4- bis 8-Jährigen) von einer erwachsenen Person auf dem Weg zur Schule begleitet. An definierten Orten entlang der Pedibus-Route können die SchülerInnen warten und werden zu festgelegten Zeiten vom „Pedibus“ abgeholt. Die Kinder gelangen so sicher zu Fuss zur Schule. Ausserhalb der festgelegten Zeiten müssen die Kinder jedoch selbständig die Wege zurücklegen.</p> <p>Der Velobus funktioniert nach demselben Prinzip wie der Pedibus, allerdings auf dem Velo statt zu Fuss.</p>
Zweck / Nutzen	<ul style="list-style-type: none"> - Der Schulweg wird zu Fuss (bzw. mit dem Velo) zurückgelegt. - Es kann auf die noch nicht vollständig ausgebildeten kognitiven Fähigkeiten der Schulkinder Rücksicht genommen werden (Unterstützung / Hilfestellung bei überfordernden Verkehrssituationen).
Probleme / Schwierigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Bei dauernder Beanspruchung des Pedibus / Velobus wird die Selbständigkeit der Kinder nicht gefördert. - Ausserhalb der festgelegten Zeiten gibt es keine Begleitung; evtl. sind die Kinder dann überfordert, wenn sie sich gewohnt sind, sonst stets in Begleitung unterwegs zu sein. - Teilweise zeigen sich Schwierigkeiten, um genügend Freiwillige (Begleitpersonen) zu finden.
Weiterführende Information	<ul style="list-style-type: none"> - „Mit dem Pedibus zur Schule“ (VCS): Informationen zum Pedibus - „Der Autobus auf Füssen“ (VCS, fvs): Informationen zum Pedibus - „Mit dem Pedibus zur Schule“ (VCS): Präsentation für Elternabend zum Thema Pedibus - www.pedibus.ch, www.schulwege.ch, www.pro-velo.ch (Themen: Veloförderung: Velobus), www.velobus.ch (französisch)
Tipps & Tricks / Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> - Anmelden der Begleitpersonen bei der Versicherung der bfu („Kollektivunfall- und Haftpflichtversicherung“) - Hilfreiches Material von VCS: z.B. Haltestellentafeln, Leuchtwesten etc.
Kosten / Zuständigkeit	<p>Kosten: kaum Material notwendig, basiert auf unentlohntem Einsatz von erwachsenen Begleitpersonen – eigentlich wäre jedoch eine Entlohnung gerechtfertigt</p> <p>Zuständigkeit / Finanzierung durch: Gemeinde</p> <p>Arbeitsaufwand: Einrichtung / Planen braucht relativ wenig Aufwand, jedoch ist ein täglicher Einsatz von Elternteilen / Betreuungspersonen notwendig</p>

Pro + Contra	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Die Kinder legen den Schulweg zu Fuss (oder auf dem Velo) zurück, was gut für ihre Gesundheit ist. ✓ Durch die Unterstützung der Begleitperson ist das Unfallrisiko geringer. ✓ Die Kinder sind gemeinsam unterwegs, was für die Entwicklung des Sozialverhaltens wichtig ist. ✓ Die Eltern / Betreuungspersonen können „Ressourcen“ sparen, indem sie sich zusammenschliessen und nicht täglich einzeln ihr Kind begleiten müssen. × Der Pedibus / Velobus kann dazu führen, dass auf notwendige bauliche Massnahmen verzichtet wird, dafür aber Eltern mit viel eigenem Aufwand eine Gefahrenstelle „entschärfen“ helfen. × Die Selbständigkeit im Umgang mit dem Verkehr wird nicht gefördert (Kinder sind ggf. überfordert, wenn sie nicht mit dem Pedibus unterwegs sind). × Die Kinder sind in ständigem Beisein einer erwachsenen Person. Für die Entwicklung der Kinder ist es jedoch wichtig, dass sie unter sich resp. alleine Erfahrungen sammeln können.
Beispiel(e)	<ul style="list-style-type: none"> - Beispiele auf www.pedibus.ch resp. www.schulwege.ch dargestellt. - Pedibus Genève (www.pedibus-geneve.ch)



Abbildung 105 Flamatt-Wünnewil: Pedibushaltestelle beim Schulhaus. Analog zum Schulbus besammeln sich die Kinder an vordefinierten Haltestellen und werden gemeinsam zu Fuss geführt. Nach der Schule treffen sich hier die Kinder der Linie 1 und gehen dann gemeinsam nach Hause. (Archivbild verkehrsteiner AG)

Massnahmen	
Lotsendienst / VerkehrshelferIn	MB.02

Beschrieb	Verkehrshelferinnen und Verkehrshelfer (Lotsendienste) werden insbesondere bei gefährlichen Querungsstellen auf dem Schulweg eingesetzt. Der Einsatz ist auf den Stundenplan abgestimmt. Je nachdem, ob die Kinder aufgrund von Blockzeiten relativ konzentriert den Schulweg zurücklegen oder die Unterrichtszeiten stark variieren, ist auch die Dauer des Einsatzes dieser Lotsendienste unterschiedlich. Der Lotsendienst beruht oft auf Basis der Freiwilligkeit (d.h. ohne Entlohnung) und wird entweder von interessierten Erwachsenen oder von älteren SchülerInnen (Oberstufe) ausgeführt. Die Lotsen brauchen eine entsprechende Einführung durch Experten (z.B. Polizei).
Zweck / Nutzen	<ul style="list-style-type: none"> - Die Kindergarten- / Schulkinder werden bei gefährlichen Querungsstellen sicher über die Strasse geleitet.
Probleme / Schwierigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Es lassen sich nicht immer genügend Personen als Lotsen rekrutieren. Deshalb muss mit der Zeit oft eine Entschädigung eingeführt werden. - Die Lotsen setzen sich Gefahren aus und brauchen entsprechende Ausrüstung (Kleidung), eine gute Schulung und ggf. Schutzvorrichtungen (z.B. Mittelinseln). - Die sichere Querung ist nur innerhalb bestimmter Zeiten gewährleistet. Wenn Kinder ausserhalb der Lotsendienst-Zeiten die Querungsstelle passieren, sind sie oft unsicher oder gar überfordert.
Weiterführende Information	<ul style="list-style-type: none"> - bfu: Broschüre „Schüler und Erwachsene im Einsatz für die Sicherheit“ - TCS: Broschüre „Lotsen am Fussgängerstreifen“
Tipps & Tricks / Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> - Die Zusammenarbeit mit Verkehrsinstruktoren der kantonalen Polizeikorps wird empfohlen. - Über die bfu kann die Gemeinde unkompliziert einen Versicherungsschutz für die Lotsen abschliessen. - Bei stark befahrenen Strassen dient eine Mittelinsel als wertvoller Schutz für die Lotsen. Gegebenenfalls sind an einer solchen Querungsstelle auch zwei Lotsen notwendig.
Kosten / Zuständigkeit	<p>Kosten: kaum Kosten bedingt durch unentlohnte Einsätze der Lotsen – eigentlich wäre jedoch eine Entlohnung gerechtfertigt. Diese führt aber zu erheblichen Kosten (pro Querungsstelle ca. 20'000 – 50'000 CHF pro Jahr)</p> <p>Finanzierung durch: Gemeinde / Polizei</p> <p>Arbeitsaufwand: mehrere Stunden pro Tag und Lotse</p>

<p>Pro + Contra</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gefährliche Querungsstellen werden zu bestimmten Zeiten gesichert. ✓ Kinder können den Schulweg (abgesehen von der gefährlichen Querung) alleine meistern und müssen nicht von den Eltern begleitet werden. × Ausserhalb der Lotsendienstzeiten bleiben die Querungen gefährlich und die Kinder sind mit der Situation oft überfordert. × Oberstufenschüler und Oberstufenschülerinnen verpassen einen Teil ihres Unterrichts, weil sie bis kurz vor Schulbeginn resp. kurz nach Schulschluss am Übergang sein müssen (Unterstufe hat z.T. andere Unterrichtszeiten). × Falls keine Blockzeiten gelten, braucht es die Lotsendienste über eine lange Zeitspanne, da die Unterrichtszeiten stark variieren. × Falls eine Entschädigung bezahlt wird, werden die Einsatzzeiten der Lotsendienste aus finanziellen Gründen oft begrenzt, wodurch z.B. die „Kindergartenanfangszeit“ ausserhalb der Lotsenzeit fällt. × Der Einsatz von Lotsendiensten kann dazu führen, dass sanierungsbedürftige Fussgängerquerungen resp. Ortsdurchfahrten nicht saniert werden oder eine Sanierung hinausgezögert wird.
<p>Beispiel(e)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Huttwil - Bassersdorf - Fehraltdorf - Bulle - Schaan (FL) - La-Tour-de-trême (FR)



Abbildung 106 La-Tour-de-trême FR: Schulweglotsen sichern zu Schulwegzeiten das Queren der Schulkinder über die Hauptstrasse. (Archivbild verkehrsteiner AG)

Massnahmen	
Schulbus	MB.03
Beschrieb	<p>Schulbusse kommen dort zum Einsatz, wo die räumliche Distanz zwischen Wohn- und Schulort für die Schülerinnen und Schüler zu gross ist und kein öffentliches Verkehrsmittel vorhanden ist, ein solches in der Nutzung zu kompliziert (umsteigen) oder zu unsicher ist oder der öV nicht zu den Schulzeiten verkehrt.</p> <p>Der Schulbus verfügt über fix definierte Haltestellen und Fahrpläne und seine Nutzung ist Schülerinnen und Schülern vorbehalten. Die Haltestellen sind so einzurichten, dass die Kinder sicher warten können (gute Übersichtlichkeit, genug Platz zum Warten).</p>
Zweck / Nutzen	<ul style="list-style-type: none"> - Mit dem Schulbus können Schulwege zurückgelegt werden, die zu Fuss, mit dem Velo oder dem öV nicht zumutbar sind. - Die Schülerinnen und Schüler können ihren Schulweg zusammen mit ihren Kolleginnen und Kollegen zurücklegen.
Probleme / Schwierigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Der Fahrplan des Schulbusses ist auf die Schulzeiten ausgerichtet und kann darüber hinaus nicht auf individuelle „Sonderfälle“ Rücksicht nehmen (z.B. Musikstunde, Freifach nach regulärem Unterricht). - Damit der Einsatz eines Schulbusses verhältnismässig ist, braucht es eine gewisse Minimalnachfrage. - Die als Schulbus eingesetzten Fahrzeuge müssen bestimmte Anforderungen erfüllen, so müssen sie z.B. über Sitzgurte verfügen. - Der Weg von Zuhause bis zur Haltestelle des Schulbusses ist ebenfalls auf die Zumutbarkeit zu überprüfen. - Das Zurücklegen des Schulweges mit einem Schulbus trägt zum Bewegungsmangel bei Kindern bei.
Weiterführende Information	<ul style="list-style-type: none"> - Kantonale Schülertransportverordnung - „Schulweg – Massnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit auf dem Schulweg – Dokumentation“ (bfu) - „Schülertransporte – Überblick über die rechtlichen Aspekte unter Berücksichtigung der Änderungen per 1. April 2010“ (bfu) - „Merkblatt Schülertransporte“ (Vereinigung der Strassenverkehrsämter, asa, Deutschland): Einzuhaltende Vorschriften

Tipps & Tricks / Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> - Möglicherweise können Abwarpersonen als Schulbuslenkende eingesetzt werden. Falls nur wenige Kinder zu führen sind, kann auch ein Vertrag mit einem Taxi-Unternehmen abgeschlossen oder die Eltern können für ihre tägliche Fahrt pro km entschädigt werden (Achtung: Kantonale Vorschriften für berufsmässigen Schülertransport beachten.). - Ein Schulbus kann z.B. auch Sportvereinen zur Verfügung gestellt und somit rentabler genutzt werden. - Mit Fahrzeugwerbung können die Kosten möglicherweise (teilweise) gedeckt werden. - Mehrere Eltern können sich zusammenschliessen und privat ein Sammel-Taxi organisieren. Sofern kein Schulbus möglich oder finanzierbar ist, besteht die Möglichkeit einer Entschädigung der Eltern für das Sammel-Taxi. Schulbusse sind zum Teil nur schwierig realisierbar aufgrund organisatorischer und finanzieller Aufwände.
Kosten / Zuständigkeit	<p>Kosten: hohe Investitionskosten für ein Schulbusfahrzeug, hohe laufende Kosten für Treibstoff / Chauffeur / Reparaturen etc. (ca. 7.50 CHF pro km Schulbus-Kursfahrt)</p> <p>Zuständigkeit / Finanzierung durch: Kantone, Gemeinden</p> <p>Arbeitsaufwand: hoher Aufwand für Chauffeur, da mehrere Fahrten pro Tag, ev. kombinierbar mit Abwarpfunktion oder ähnlichem.</p>
Pro + Contra	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Der Schulbus bietet einen sicheren und schnellen Transport der Kinder mit unzumutbaren Schulwegen. ✓ Die Kinder legen den Schulweg mit Kolleginnen und Kollegen zurück. × Bewegung und Selbständigkeit im Verkehr werden bei Kindern nicht gefördert. × Es kann nicht auf individuelle (zeitliche) Bedürfnisse Rücksicht genommen werden. × Ein Schulbus verursacht hohe Investitions- und Betriebskosten.
Beispiel(e)	<ul style="list-style-type: none"> - Schülerbus PostAuto - Novataxi Bern - Schulbus Gemeinde Mühleberg



Abbildung 107 Mühleberg BE: Schulbus wartet auf Kinder. In ländlichen Gemeinden sind die Schulwege oft zu lang und es müssen zumindest für die jüngeren Schulkinder Schulbusse eingesetzt werden. Wichtig ist dabei, dass die Busse an zweckmässigen Stellen warten wie hier im Bild: Die Kinder können sicher in den Bus gelangen und die Fahrzeuge stellen nicht selber eine Verkehrsgefährdung dar. (Archivbild verkehrsteiner AG)

Massnahmen	
Elterntaxi	MB.04

Beschrieb	Wenn Eltern ihre Kinder mit dem Auto zur Schule bringen, spricht man von „Elterntaxi“. Bei der Beurteilung der Zweckmässigkeit von Elterntaxis ist jeweils die spezifische Situation zu berücksichtigen (Zumutbarkeit des Schulweges, kognitive Fähigkeiten des Kindes).
Zweck / Nutzen	<ul style="list-style-type: none"> - Die Eltern stellen sicher, dass ihre Kinder sicher zur Schule bzw. wieder zurück gelangen. - Die Eltern können das Bringen / Holen der Kinder mit weiteren Tätigkeiten resp. Fahrten kombinieren.
Probleme / Schwierigkeiten	<p><u>Gefährdung der Sicherheit</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Das Vorfahren von Elterntaxis im Schulhausumfeld gefährdet diejenigen Kinder, die zu Fuss (oder mit dem Velo) den Schulweg zurücklegen: Durch die Elterntaxis steigt das Verkehrsaufkommen und dadurch auch die Gefährdung auf den zur Schule führenden Achsen und dem Schulhausumfeld. - Da es oft keine oder zu wenig Parkfelder für Elterntaxis gibt, halten resp. parkieren wartende Eltern häufig am Strassenrand resp. an anderen ungünstigen Stellen und verschlechtern dadurch die Sicht auf die sich im Strassenraum bewegenden Kinder resp. verschlechtern deren Sicht auf den Verkehr. Die Gefahr hängt nicht primär von der Menge der Fahrzeuge ab, denn schon ein Fahrzeug vor dem Hauptaussgang kann eine Gefährdung darstellen, wenn es die Sicht auf herauskommende Kinder verdeckt. - Durch diese erhöhten Gefahren wiederum erwägen weitere Eltern, ihre Kinder zu chauffieren – ein „Teufelskreis“. <p><u>Gesundheit</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Das Elterntaxi trägt zu zunehmendem Bewegungsmangel der Kinder bei. Dabei ist Bewegung ein zentraler Entwicklungsfaktor für Kinder. <p><u>Erlebnis, Selbständigkeit</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Durch das Chauffieren im Elterntaxi entgehen den Kindern gemeinsame Erlebnisse und Erfahrungen mit anderen Kindern. - Die Kinder werden nicht in ihrer Selbständigkeit gefördert.
Weiterführende Information	<ul style="list-style-type: none"> - „Meglio a piedi“ (Mobilservice): Schulwegpläne im Tessin, „Haltestellen“ für Elterntaxi - „Schulweg – Massnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit auf dem Schulweg – Dokumentation“ (bfu) - „Zu Fuss zur Schule... ..ein sicheres Erlebnis“ (VCS): Informationen für Eltern; zeigt Nachteile des Elterntaxis und Vorteile des Schulwegs zu Fuss auf

Tipps & Tricks / Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> - An Elternabenden / Informationsabenden soll über die Problematik des Elterntaxi informiert werden. - „Autofreie Zone“ rund um das Schulhaus (vgl. AB MG.04): Die Eltern lassen ihre Kinder einige 100 m vor dem Schulhaus auf dafür geeigneten Parkplätzen aussteigen. Von dort können auch diese Kinder zu Fuss zur Schule gehen (Beispiel „Isola Felice“, Kanton Tessin). - Mit Aktionen / Kampagnen kann das Zurücklegen des Schulweges zu Fuss / mit dem Velo gefördert werden. - Es kann nützlich sein, z.B. mittels Umfragen Kenntnisse darüber zu gewinnen, weshalb Eltern ihre Kinder zur Schule fahren. So können Massnahmen und Sensibilisierungskampagnen spezifisch an den genannten Begründungen ansetzen. - Falls nicht auf das Elterntaxi verzichtet werden kann / darf (z.B. weil der Schulweg zu Fuss oder mit dem Velo unzumutbar ist und kein öV / Schulbus zur Verfügung steht), sind die Bedingungen der bfu zu beachten: Nur an erlaubten Stellen anhalten, das Kind auf der verkehrsfreien Seite aussteigen lassen etc.). Ausserdem soll eine sichere Parkierungssituation im Schulhausumfeld geschaffen werden, um die Verkehrssicherheit im Schulhausumfeld durch die Elterntaxi mindestens nicht zu verschlechtern, ohne jedoch das Holen und Bringen mit dem Auto zu attraktiv zu machen. - Mehrere Eltern können sich zusammenschliessen und privat ein Sammel-Taxi organisieren. Sofern kein Schulbus möglich oder finanzierbar ist, besteht die Möglichkeit einer Entschädigung der Eltern für das Sammel-Taxi. Schulbuse sind zum Teil nur schwierig realisierbar aufgrund organisatorischer und finanzieller Aufwände.
Kosten / Zuständigkeit	<p>Kosten: „Elterntaxi“ selber verursachen keine direkten Kosten, ausser für das Einrichten von sicheren Parkierungsmöglichkeiten oder einer Zone mit Verkehrseinschränkungen im Umfeld der Schule (vgl. AB MG.04).</p> <p>Zuständigkeit / Finanzierung durch: -</p> <p>Arbeitsaufwand: Aufwand für Bringen / Abholen durch Eltern, Aufwand für Information / Kommunikation durch die Schule / Lehrerschaft</p>
Pro + Contra	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Für Kinder mit einem unzumutbaren Schulweg und ohne Benützungsmöglichkeiten von öV und Schulbus (vgl. AB MB.03) ist das Elterntaxi eine vertretbare Lösung, da die Sicherheit der Schulkinder nicht anders gewährleistet werden kann. Für alle Kinder mit einem zumutbaren Schulweg wird empfohlen, auf das Elterntaxi zu verzichten und die Kinder zu Fuss (oder mit dem Velo) zur Schule zu schicken. × Elterntaxis gefährden die Verkehrssicherheit derjenigen Kinder, die zu Fuss (oder mit dem Velo) unterwegs sind. × Elterntaxis tragen zum Bewegungsmangel der Kinder bei. × Die Kinder werden im Sammeln von Erfahrungen und Erlebnissen eingeschränkt.

Beispiel(e)

- Fallbeispiel Isola Felice, Kanton Tessin
(vgl. Bericht Kap. 4.4.9)



Abbildung 108 Muri-Gümligen: Drei Elterntaxis warten vor dem Schulhaus. Die Fahrzeuge versperren dabei die Sicht auf herausfahrende Schulkinder und beeinträchtigen so die Schulwegsicherheit in hohem Masse. (Archivbild verkehrsteiner AG)

Massnahmen	
Kampagne für Autofahrende	MA.01
Beschrieb	Jedes Jahr werden die Autofahrenden schweizweit mit Plakaten, Bannern und TV-Spots auf den Beginn eines neuen Schuljahres hingewiesen und insbesondere dazu aufgefordert, vor dem Fussgängerstreifen vollständig stehen zu bleiben.
Zweck / Nutzen	<ul style="list-style-type: none"> - Die Autofahrenden sollen zu besonders rücksichtsvollem und aufmerksamem Fahren aufgefordert werden, da viele neue, im Verkehr ungeübte Schulkinder unterwegs sind.
Probleme / Schwierigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Die Wirkung lässt nach, sobald die Kampagne beendet ist (nur während Schulanfangszeit). - Durch den Standort der Plakate an Fussgängerstreifen dürfen die Kinder nicht gefährdet werden (Sicht auf wartende Kinder nicht verdecken).
Weiterführende Information	<ul style="list-style-type: none"> - Informationen zur Kampagne des TCS 2012: www.bfu.ch (Kampagnen – Schulweg) und www.police.be.ch (Medien – Archiv – Schulanfang)
Tipps & Tricks / Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> - Im Kanton Bern werden den Kindern mehrmals pro Jahr auffällige, gelbe Caps abgegeben, um die Aufmerksamkeit der Fahrzeuglenkenden noch mehr zu erhöhen. - Mit einer Sensibilisierungskampagne können die Fahrzeuglenkenden darauf hingewiesen werden, „vor Fussgängerstreifen ganz anzuhalten“.
Kosten / Zuständigkeit	<p>Kosten: Plakate / Plakatständer, Banner</p> <p>Zuständigkeit / Finanzierung durch: TCS, bfu, Polizei (unterschiedlich in den verschiedenen Kantonen)</p> <p>Arbeitsaufwand: Planung der Kampagne, Anbringen bzw. Entfernen der Plakate / Banner</p>
Pro + Contra	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Die Kampagne erzielt innerhalb einer befristeten Zeit (Schulanfang) eine grosse Beachtung. × Die Langzeitwirkung ist nicht gewährleistet.
Beispiel(e)	<ul style="list-style-type: none"> - Kampagne „Halt bevor's knallt“



Abbildung 109 Plakat einer Verkehrssicherheitskampagne: Mit dieser und ähnlichen Botschaften werden Fahrzeuglenkende auf Schulwegthemen aufmerksam gemacht. Vielen Fahrzeuglenkenden ist nicht bewusst, dass Kinder lernen, dass sie die Strasse erst queren dürfen, wenn die Räder von herannahenden Fahrzeugen stillstehen. Oft verlangsamten sie die Fahrt nur und im schlechtesten Fall interpretieren sie das Stehenbleiben der Kinder so, dass diese offenbar die Strasse nicht queren wollen und beschleunigen wieder. (Archivbild verkehrsteiner AG)

Massnahmen	
Inforadar	MA.02
Beschrieb	Inforadare sind temporäre oder dauerhafte Anlagen, welche die Geschwindigkeit der vorbeifahrenden Fahrzeuge messen und gross auf einem Display darstellen. Bei bestimmten Modellen zeigt ausserdem ein lächelndes bzw. trauriges stilisiertes Gesicht (Smiley) auf dem Display an, ob die zulässige Höchstgeschwindigkeit eingehalten wird oder nicht. Zusätzlich werden oftmals die Daten gespeichert und stehen so für Auswertungen zur Verfügung. Die Geräte können gemietet oder gekauft werden. Sie werden an kritischen Orten (z.B. vor Schulen) aufgestellt.
Zweck / Nutzen	<ul style="list-style-type: none"> - Inforadare machen den Autofahrenden ihre Geschwindigkeit bewusst. Dadurch wird ein langsames und rücksichtsvolles Fahren erzielt, wodurch wiederum mehr Sicherheit erreicht werden kann. - Mit den erhobenen Daten können Tempoüberschreitungen belegt und entsprechende Gegenmassnahmen bestimmt werden.
Probleme / Schwierigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Inforadare bieten keine Garantie, dass das Verhalten der Autofahrenden nachhaltig beeinflusst wird. - Kinder machen teilweise „Rennen“ mit Velos (möglichst hohe Geschwindigkeiten auf dem Radar erzielen), wobei sie meist keine Aufmerksamkeit auf den übrigen Verkehr richten. - Inforadare werden z.T. zum Eichen des Tachometers genutzt und ziehen die Aufmerksamkeit auf sich.
Weiterführende Information	<ul style="list-style-type: none"> - Informationen zur Aktion „Inforadare – Geschwindigkeit anpassen“ des TCS: www.tcs.ch - Informationen zur Miete von Inforadaren: www.tempodown.ch - Broschüre „Inforadare“ (TCS): Information zur Miete von Inforadaren
Tipps & Tricks / Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> - Der TCS vermietet mobile Inforadare wochenweise.
Kosten / Zuständigkeit	<p>Kosten: Anschaffung ca. 5'000.-, Miete ca. 300-1'000.- pro Woche</p> <p>Zuständigkeit / Finanzierung durch: Gemeinden, ev. auch Firmen und Quartiervereine</p> <p>Arbeitsaufwand: Installation der Inforadar-Geräte, Auswertung</p>

Pro + Contra	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mobile temporäre Inforadare beeinflussen durch die „live-Information“ die Geschwindigkeit der Autofahrenden. × Mobile temporäre Inforadare geraten nach ihrer Entfernung rasch in Vergessenheit. × Bei stationären dauerhaften Radaren nimmt aus Gewohnheit die Beachtung durch Fahrzeuglenkende ab. × Auf Strecken mit „generell 50“ sollen keine Inforadare installiert werden, da dies den Eindruck vermittelt, dass alles unter 50 km/h einem korrekten Verhalten entspricht, auch wenn die örtliche Situation tiefere Geschwindigkeiten erfordert.
Beispiel(e)	<ul style="list-style-type: none"> - Stationäre Geräte: - Inforadar Begegnungszone Dorfplatz Langnau am Albis (ZH)



Abbildung 110 Schönenwerd SO: Vor dem Schulhaus unterstützt ein Inforadar die Einhaltung der Geschwindigkeit in der neu gestalteten Tempo-30-Zone. Im Bildhintergrund ist ein Vertikalversatz zu sehen, der die Verkehrssicherheit beim Hauptzugang zum Schulhaus erhöht (Archivbild verkehrsteiner AG).

8.3.4 Arbeitsblätter Evaluation

- E.01 Wirkungsanalyse
- E.02 Vollzugscontrolling
- E.03 Daueraufgaben

Evaluation	
Wirkungsanalyse	E.01

Allgemeiner Beschrieb	<p><u>Wirkungsanalysen allgemein</u></p> <p>Wirkungsanalysen geben Auskunft darüber, ob und wie die Ziele eines Projekts erfüllt werden. Ziel einer Wirkungsanalyse ist es, zu überprüfen und zu kontrollieren, welche Wirkungen mit einer / mehreren Massnahmen erzielt wurden.</p>
Zweck / Nutzen	<ul style="list-style-type: none"> - Eine Wirkungsanalyse prüft, ob die neuen Massnahmen funktionieren und sie die erwarteten Wirkungen zeigen. - Eine Wirkungsanalyse hilft zu entscheiden, ob weitere Massnahmen getroffen werden müssen. - Aufgrund von Wirkungsanalysen kann man für zukünftige Projekte und Prozesse lernen.
Messmethoden	<p>Für eine Wirkungsanalyse kommen verschiedene Messmethoden in Frage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zählungen / Messungen: Verkehrsmengen, Fahrzeugmengen, Geschwindigkeiten etc. - Statistiken: Unfälle, Verkehrsmengen - Visuelle Dokumentation (Foto- und Videoanalysen): Anzahl Konfliktsituationen, Aufenthaltsnutzungen, Verhalten von Kindern - Befragungen (mündliche und schriftliche): subjektiver Eindruck von Eltern und Kindern, Verkehrsmittelwahl (vgl. AB A.04)
Weiterführende Information	<ul style="list-style-type: none"> - Forschungsauftrag SVI 2004 / 002: Systematische Wirkungsanalysen von kleinen und mittleren Verkehrsvorhaben, 2009 - „Wirkungsanalysen bei Verkehrsvorhaben“, (SVI Schweizerische Vereinigung der Verkehrsingenieure und Verkehrsexperten), Merkblatt 2012 / 01 - Schweizer Normen (VSS): - SN 640 000 Verkehrserhebungen, Grundlagen - SN 640 002 Verkehrserhebungen, Verkehrszählungen - SN 640 003 Verkehrserhebungen, Verkehrsbefragungen - SN 640 004 Erhebungen beim Parkieren - „Schulwegpläne leichtgemacht – Der Leitfaden“, (Bundesanstalt für Strassenwesen, Deutschland), Informationen zur Wirkungskontrolle allgemein

Vorher-Nachher-Vergleich		E.01a
Beschrieb	Beim Vorher-Nachher-Vergleich wird der Zustand vor der Umsetzung der Massnahme / des Projekts erhoben und mit dem Zustand nach der Umsetzung verglichen. Es ist auch möglich mehrere Nachher-Erhebungen durchführen (nach einem Jahr, nach zwei Jahren, nach fünf Jahren).	
Zweck / Nutzen	Ein Vorher-Nachher-Vergleich zeigt die Wirkung einer Massnahme.	
Probleme / Schwierigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Frühzeitig planen: es ist wichtig, die Vorher-Situation im ursprünglichen Zustand zu erheben (bevor Bauarbeiten und / oder andere Veränderungen begonnen haben). - Einflussfaktoren berücksichtigen: Der gemessene Effekt kann auch Wirkungen anderer Einflussgrössen beinhalten. - Je nach Situation ist der Vorher- mit dem Nachher-Zustand nicht direkt vergleichbar. Wenn nicht exakt dieselben Messungen gemacht werden können, wird die Aussagekraft geringer. - Bei den Schlussfolgerungen dieser Art von Evaluation ist zu beachten, dass beim Ausfüllen eines Fragebogens vor und nach der Umsetzung von Massnahmen nicht mehr exakt dieselben Personen erreicht werden (z.B. wegen Weg- / Zuzug). 	
Tipps & Tricks / Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> - Idealerweise werden die Daten vorher und nachher mit gleichen Messmethoden und unter gleichen Bedingungen (Saison, Arbeitstag / Ferien, etc.) erhoben. - Wo Schulweg-Themen in GIS integriert sind, müssen diese auch bewirtschaftet werden. 	
Kosten / Zuständigkeit	Kosten: Kosten für Erhebungen und Auswertungen je nach Umfang Zuständigkeit / Finanzierung durch: Gemeinde / Schulgemeinde Arbeitsaufwand: Aufwand für Erhebungen und Auswertungen je nach Umfang	
Pro + Contra	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aufzeigen der Wirkungen einer Massnahme × Vergleichbarkeit / Aussagekraft der Vorher- und Nachher-Situation z.T. schwierig × Nur möglich, wenn rechtzeitig Vorher-Erhebungen vorgenommen werden 	

Soll-Ist-Vergleich		E.01b
Beschrieb	Beim Soll-Ist-Vergleich wird die Situation nach der Umsetzung der Massnahmen (der neue Ist-Zustand) den definierten Projektzielen (dem Soll-Zustand) gegenübergestellt.	
Zweck / Nutzen	Ein Soll-Ist-Vergleich zeigt, ob mit den umgesetzten Massnahmen die zuvor definierten Ziele erreicht werden.	
Probleme / Schwierigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Projektziele müssen mittels Indikatoren messbar sein. 	
Tipps & Tricks / Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> - Projektziele zu Beginn SMART (spezifisch, messbar, akzeptiert, realistisch und terminierbar) formulieren. - Wo Schulweg-Themen in GIS integriert sind, müssen diese auch bewirtschaftet werden. 	
Kosten / Zuständigkeit	Kosten: Kosten für Erhebungen und Auswertungen je nach Umfang, geringer als bei Vorher-Nachher-Vergleich Zuständigkeit / Finanzierung durch: Gemeinde / Schulgemeinde Arbeitsaufwand: Aufwand für Erhebungen und Auswertungen je nach Umfang, geringer als bei Vorher-Nachher-Vergleich	
Pro + Contra	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Der Soll-Ist-Vergleich spart Zeit und Geld, weil der Vorher-Zustand nicht erhoben wird. Referenzpunkt ist der Soll-Zustand. × Da der Vorher-Zustand nicht erhoben wird, kann nur ein Wert und nicht ein Effekt gemessen werden. 	

Evaluation	
Vollzugscontrolling	E.02

Beschrieb	Mittels Vollzugscontrolling wird geprüft, ob die Massnahmen wie geplant umgesetzt wurden (z.B. Kontrolle des korrekten Zurückschneidens von Hecken zur Einhaltung der geforderten Sichtweiten an Fussgängerstreifen).
Zweck / Nutzen	<ul style="list-style-type: none"> - Die Sicherstellung der korrekten Umsetzung der Massnahmen ist wichtig, damit die Ziele erreicht werden können. - Ausserdem ist die Schulwegplanung ein nicht abgeschlossener Prozess, bei dem es wichtig ist, dass jemand das laufende Controlling der Umsetzung übernimmt.
Probleme / Schwierigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Das Vollzugscontrolling wird häufig nicht durchgeführt. - Oft ist niemand konkret für das Vollzugscontrolling zuständig.
Weiterführende Information	- vgl. Kap. 7.6 „Evaluation“ im Bericht
Tipps & Tricks / Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> - Protokollieren und schriftliches Festhalten von umgesetzten und ausstehenden Massnahmen - Zuständigkeiten für Daueraufgaben klären und schriftlich festhalten - Mit GIS lässt sich dieses Controlling rasch und einfach dokumentieren
Kosten / Zuständigkeit	<p>Kosten: Personalkosten für Durchführung des Vollzugscontrollings</p> <p>Zuständigkeit / Finanzierung durch: Gemeinde / Schulgemeinde</p> <p>Arbeitsaufwand: Personalaufwand für Begehungen / Telefongespräche etc. zur Abklärung der Umsetzung</p>
Pro + Contra	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Das Vollzugscontrolling hat massgeblich Einfluss auf den Erfolg von Massnahmen. × Der Aufwand eines Vollzugscontrollings wird oft unterschätzt.

Evaluation	
Daueraufgaben	E.03

Beschrieb	<p>Die Schulwegplanung ist ein laufender Prozess. Sie ist nach der Umsetzung von Massnahmen nicht abgeschlossen. Laufend sind Massnahmen zur Erhaltung der Sicherheit durchzuführen oder zu erneuern.</p> <p>Daueraufgaben ergeben sich auch im Rahmen von demografischen Veränderungen, bei Ortsplanungsrevisionen / Gebietsentwicklungen bzw. bei der Schulraumplanung. Die Schulwegplanung ist entsprechend diesen Entwicklungen und Planungen kontinuierlich weiterzuentwickeln.</p> <p>Nachfolgend werden die wichtigsten Daueraufgaben aufgeführt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zurückschneiden von Hecken zur Einhaltung der geforderten Sichtweiten an Fussgängerstreifen (vgl. AB MFV.02) - Schulraumplanung / Schulstandorte / Schulkreiszuweisung (vgl. AB MS.01) - Verkehrssensibilisierung (vgl. AB MK.01) - Verkehrserziehung (z.B. Üben mit Eltern) (vgl. AB MK.02) - Sichtbarkeit der Kinder (vgl. AB MK.03) - Kampagne für Autofahrende (vgl. AB MA.01) - Bewirtschaftung GIS
Zweck / Nutzen	<ul style="list-style-type: none"> - Mit den Daueraufgaben wird die Sicherheit der Schulwege langfristig sichergestellt.
Probleme / Schwierigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Die Daueraufgaben werden häufig nicht wahrgenommen. - Es fühlt sich niemand konkret für Daueraufgaben zuständig. - Die laufenden Kosten werden bei der Finanzplanung zu wenig berücksichtigt und schliesslich werden die Daueraufgaben oft zurückgestellt.
Weiterführende Information	<ul style="list-style-type: none"> - vgl. Kap. 7.7 „Laufender Prozess / Daueraufgaben“ im Bericht
Tipps & Tricks / Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> - Auch die Ziele der Schulwegplanung sollen immer wieder überprüft und ggf. angepasst werden (Zielvaliditätscontrolling). - Die Zuständigkeiten für Daueraufgaben sollen geklärt und schriftlich festgehalten werden. - Das Thema „Daueraufgaben bei der Schulwegplanung“ ist als Standardtraktandum im dafür zuständigen Gremium (z.B. Gemeinderat, Kommission) 1x pro Jahr rechtzeitig vor Schulbeginn zu traktandieren.

<p>Kosten / Zuständigkeit</p>	<p>Kosten: abhängig vom Umfang der laufenden Arbeiten (vgl. Kostenangaben auf den oben aufgeführten Arbeitsblättern) Zuständigkeit / Finanzierung durch: Gemeinde / Schulgemeinde Arbeitsaufwand: abhängig vom Umfang der laufenden Arbeiten</p>
<p>Pro + Contra</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Viele Massnahmen sind nicht mit der einmaligen Umsetzung langfristig gelöst. Erst mit der laufenden Umsetzung / Erneuerung von Daueraufgaben wird die Schulwegsicherheit umfassend sichergestellt. × Der Aufwand für Daueraufgaben wird oft unterschätzt

Anhänge

I	Dokumentation Testgemeinde.....	267
I.1	Ziel	267
I.2	Vorgehen.....	267
I.3	Resultate	267
I.4	Interpretation/Schlussfolgerungen	268
I.5	Beispiel eines Objektblatts	269

I Dokumentation Testgemeinde

I.1 Ziel

Ziel der Testphase war insbesondere die Überprüfung der Arbeitsblätter der Phasen „Prozessstart“ und „Analyse“ auf ihre Praxistauglichkeit. Zudem sollte die Festlegung der Zumutbarkeit auf Verständlichkeit, Sachdienlichkeit und Realitätsnähe getestet werden.

I.2 Vorgehen

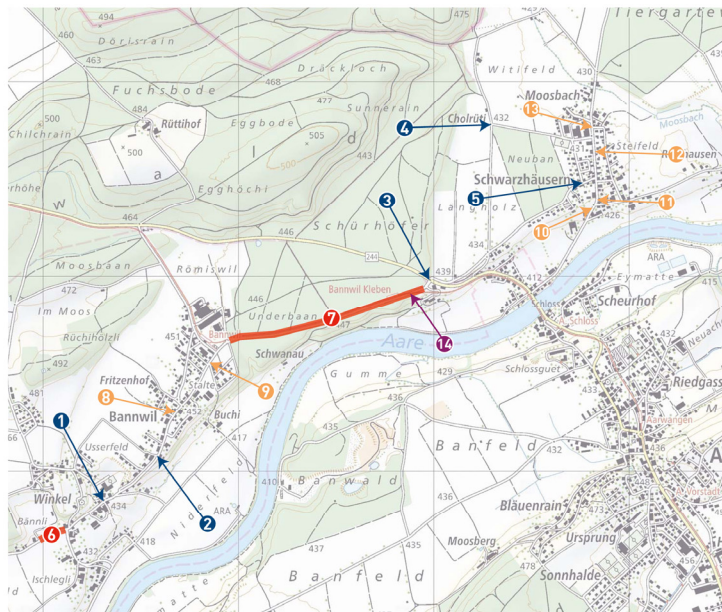
Um die Praxistauglichkeit der Empfehlungen und Arbeitshilfen zu testen, wurde eine Gemeinde gesucht, welche sich dafür zur Verfügung stellt. Insgesamt wurden 424 Gemeinden angeschrieben. 35 Gemeinden haben sich für die Zusammenarbeit beworben. Ausgewählt wurden die Gemeinden Bannwil und Schwarzhäusern im Kanton Bern: Durch die Fusion ihrer Schulgemeinden sahen sich die Gemeinden mit Problemen von neuen, längeren Schulwegen (u.a. im Ausserortsbereich, fehlende Fussgängerstreifen, entlang einer Kantonsstrasse oder Querungsnotwendigkeit einer Kantonsstrasse) konfrontiert. Aufgrund der Analyse der Literatur und der Fallbeispiele schien diese Ausgangslage der Forschungsstelle interessant, da es mehrere kritische Aspekte sowohl die Verkehrsplanung wie auch die Prozessgestaltung betreffend zu beachten galt.

In enger Zusammenarbeit zwischen der Forschungsstelle und den Gemeindebehörden wurden die Phasen Prozessstart und Analyse durchgeführt. Die Forschungsstelle stand den Gemeindevertreterinnen und -vertretern („Kerngruppe“) unterstützend bei der Zusammenstellung und Einberufung einer Begleitgruppe zur Seite. Basis für die Gefahrenanalyse bildete eine Ortsbegehung „auf Augenhöhe 1.20 m“, welche mit der Begleitgruppe durchgeführt wurde. Anlässlich der Begehung wurden kritische Stellen auf dem Strassennetz – Knoten, Strecken und Fussgängerstreifen – auf Gefahren (insbesondere Sichtweiten) untersucht. Die untersuchten Stellen wurden vorgängig von den Mitgliedern der Begleitgruppe als kritisch eingestuft. Als Beobachtungszeitpunkt wurde bewusst ein früher Morgen gewählt, um das Verhalten der Schulkinder auf dem Schulweg beobachten zu können. An ausgewählten Knoten wurden zudem auch Videokameras installiert. Die Videoaufnahmen wurden qualitativ ausgewertet und dienten als Veranschaulichungsmaterial an einer zweiten Begleitgruppensitzung.

Die Festlegung der Zumutbarkeit wurde anhand von vier verschiedenen fiktiven Schulwegen im Gemeindegebiet von Bannwil und Schwarzhäusern von mehreren Mitgliedern der Kerngruppe individuell getestet.

I.3 Resultate

Für jede der Gefahrenstelle wurde ein Objektblatt erstellt, welches neben einer Beschreibung und der Gefahrenanalyse auch Fotos und Vorschläge für Massnahmen zur Entschärfung der Gefahren enthält. Zudem sind die Rückmeldungen der Begleitgruppe anlässlich der Präsentation der Analyse und der Massnahmenvorschläge aufgeführt. In einer Liste wurden mögliche Sofortmassnahmen zusammengefasst. Die Zumutbarkeit der Schulwege wurde anhand der Festlegung im vorliegenden Forschungsbericht überprüft.

**Legende****Knoten**

- 1 Wangenstrasse/Winkelstrasse
- 2 Aarwangenstrasse/Alter Stalden
- 3 Jurastrasse/Aarwangenstrasse
- 4 Wittfeldstrasse
- 5 Grasweg/Klebenstrasse

Strecken

- 6 Wangenstrasse Höhe Grabenstrasse
- 7 Waldstrecke Aarwangenstrasse

Fussgängerstreifen

- 8 Aarwangenstrasse Höhe Haus Nr. 26
- 9 Aarwangenstr.Höhe Steinackerweg
- 10 Ländtestr. Höhe Rufshausenstr. Süd
- 11 Ländtestr. Höhe Rufshausenstr. Nord
- 12 Mossbachstrasse Höhe Schule
- 13 Mossbachstrasse Höhe Steinfelstr.

Bahnübergänge

- 14 Aarwangenstrasse/asm-Bahn

Kartengrundlage ©swisstopo

Analyse-Plan Testgemeinde**I.4 Interpretation/Schlussfolgerungen**

Aus der Testphase konnten einige dienliche Hinweise auf Lücken und Unklarheiten in den Empfehlungen und Arbeitshilfen gewonnen werden. Generell wurde die Nützlichkeit der Empfehlungen und Arbeitshilfen insbesondere in der Startphase von den Gemeindevertreterinnen und -vertretern bestätigt. Ebenfalls konnte die Praxistauglichkeit der Zumutbarkeitsfestlegung geprüft werden: Die Einschätzungen bezüglich Distanzen und Verkehrsmengen der Forschungsstelle konnten generell bestätigt werden. Dank Hinweisen und Anregungen der "Testpersonen" konnte die Festlegung lesbarer und anwendungsfreundlicher gestaltet werden.

I.5 Beispiel eines Objektblatts

Zuständigkeit
- Kanton

Fussgängerstreifen Mossbachstrasse Höhe Schule

F 12

Beschreibung Gefahrenstelle

- Signalisierte Geschwindigkeit 50 km/h
- pro Richtung 1 zu überquerende Spur
- Auf Westseite Trottoir
- Auf Ostseite Wartebereich in Strasseneinmündung
- keine Mittellinsel vorhanden
- Querungsdistanz 6.05 m
- Randabschluss 4-5 cm
- Signal 4.11 (Standortanzeige des Fussgängerstreifens) vorhanden
- Vorsignal 1.23 (Kinder) vorhanden
- Strassenlängsneigung ca. 1.00 %

Gefahrenanalyse

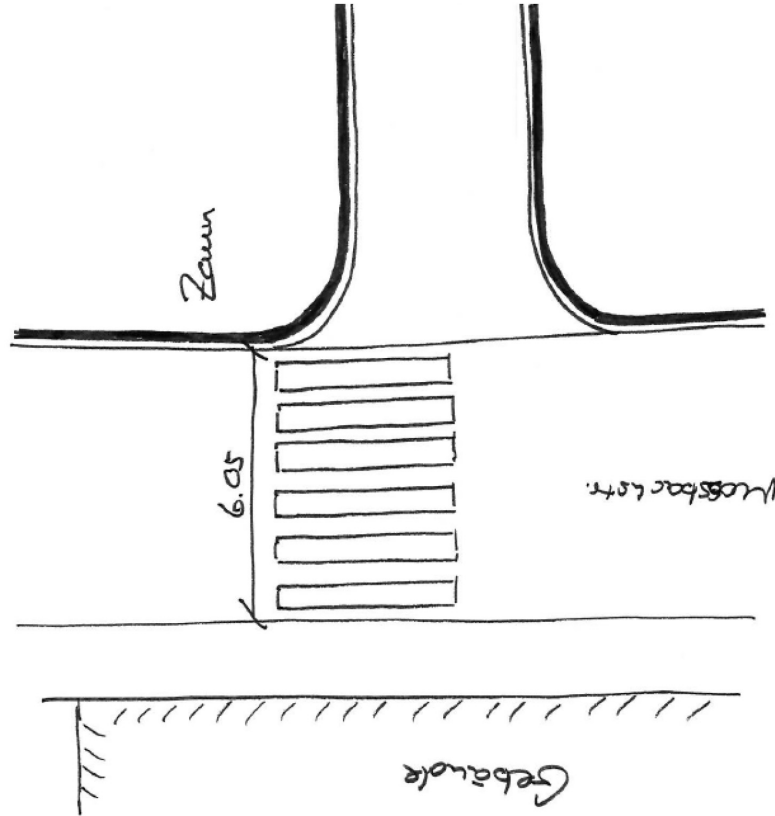
- Warteraum auf der Ostseite der Strasse liegt in einer Strasseneinmündung
- minimale Sichtweite auf den östlichen Warteraum nicht eingehalten

Vorschlag Massnahmen

- Sichtweiten verbessern durch Versetzen des Fussgängerstreifens gegen Norden, Erstellen eines Horizontalversatzes auf der Ostseite der Strasse (entweder baulich ausgeführt oder markiert mit Pollern, vgl. Forschungsbericht, Massnahmenblatt MG.03)

Input Begleitgruppe

- Rückmeldung Kantonsvertreter: Falls es sich bei der Mossbachstrasse um eine Strasse der Kategorie C handelt, kann der heutige Strassenquerschnitt im Bereich des Fussgängerstreifens auf eine Fahrspur reduziert werden



Glossar

Begriff	Erklärung	Quelle
ASTRA	Bundesamt für Strassen	
bfu	Beratungsstelle für Unfallverhütung	
DTV	Durchschnittlicher Tagesverkehr: Gesamte Verkehrsmenge eines Jahres geteilt durch die Anzahl Tage eines Jahres	
DWV	Durchschnittlicher Werktagsverkehr: Durchschnittliche Verkehrsmenge eines Werktags (Mo.-Fr.)	
fäG, fahrzeugähnliche Geräte	„Als fahrzeugähnliche Geräte (fäG) werden alle mit Rädern oder Rollen ausgestatteten Fortbewegungsmittel bezeichnet, die ausschliesslich durch eigene Körperkraft angetrieben werden. Dazu gehören Rollschuhe, Inline-Skates, Skateboards, Trottinette sowie Einräder, Laufräder und Kinderräder (für Kinder im vorschulpflichtigen Alter). Fahrräder und Invalidenfahrstühle gelten nicht als fäG“	[102]
Fussverkehr längs	Fussverkehr entlang der Strassenachse auf einer Strassenseite (z.B. auf Trottoir)	
Fussverkehr quer	Fussverkehr quer zur Strassenachse, von einer Strassenseite auf die andere (z.B. über Fussgängerstreifen)	
FWG	Bundesgesetz über Fuss- und Wanderwege	
MIV	Motorisierter Individualverkehr: Motorräder, PWs, Lieferwagen, Traktoren, Lastwagen / Sattelschlepper, Busse / Cars	
Pedibus	Konzept, bei dem Gruppen von Schulkindern von einer erwachsenen Person auf dem Weg zur Schule zu Fuss begleitet werden. An definierten Orten auf der Pedibus-Route können die Schülerinnen und Schüler warten und werden zu festgelegten Zeiten vom Pedibus abgeholt.	
SN	Schweizer Norm	
SVG	Strassenverkehrsgesetz	
SVI	Schweizerische Vereinigung der Verkehrsingenieure und Verkehrsexperten	
V85	Geschwindigkeit, welche von 85 % aller Fahrzeuge nicht überschritten wird	
Velobus	Konzept, bei dem Gruppen von Schulkindern von einer erwachsenen Person auf dem Weg zur Schule mit dem Velo begleitet werden. An definierten Orten auf der Velobus-Route können die Schülerinnen und Schüler warten und werden zu festgelegten Zeiten vom Velobus abgeholt.	
Veloverkehr längs	Veloverkehr entlang der Strassenachse (im Mischverkehr mit dem MIV bzw. auf einem Radstreifen)	

Veloverkehr quer	Veloverkehr quer zur Strassenachse (z.B. Querung der Fahrbahn an einem Verkehrsknoten)
VSS	Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute

Viele Fachbegriffe werden zudem im Massnahmenkatalog detailliert erläutert.

Literaturverzeichnis

- [1] Wikipedia, 2013. [Online], Available: <http://de.wikipedia.org/wiki/Schulweg>. [Zugriff am 14. Juni 2013].
- [2] Bundesministerium für Arbeit und Soziales, «Zu Ihrer Sicherheit. Unfallversichert in der Schule. » 2012. [Online]. Available: <http://www.bmas.de/DE/Service/Publicationen/a402-unfallversicherung-schule.html>.
- [3] Wikipedia, 2013. [Online]. Available: <http://de.wikipedia.org/wiki/Sicherheit>. [Zugriff am 3. September 2013].
- [4] Wikipedia, 2014. [Online]. Available: <http://de.wikipedia.org/wiki/Verkehrssicherheit>. [Zugriff am 3. September 2013].
- [5] Präsidialdepartement Kanton Basel-Stadt im Auftrag des Regierungsrats, «Der öffentliche Raum gehört allen. Konzept zur Steigerung der Lebensqualität und der Sicherheit im öffentlichen Raum Jahr: 2012» Basel, 2012.
- [6] Fussverkehr Schweiz, «Das ABC der Schulwegsicherung - Sicher zur Schule - sicher nach Hause!», Zürich, 2009.
- [7] bfu - Beratungsstelle für Unfallverhütung, «Schulweg, bfu-Dokumentation 2.023,» Bern, 2008.
- [8] FHNW / Amt für Raumplanung Kanton Solothurn, «Raumplanung macht Schule - Umsetzung am Thema Schulweg,» Amt für Raumplanung Kanton Solothurn, Solothurn, 2007.
- [9] IKAÖ, Interface Politikstudien Forschung Beratung und verkehrsteiner, «Der Verkehr aus Sicht der Kinder: Schulwege von Primarschulkindern in der Schweiz,» Bundesamt für Strassen, Bern, 2010.
- [10] M. Limbourg, «Kinder unterwegs im Verkehr - Ansätze zur Erhöhung der Verkehrssicherheit im Kindes- und Jugendalter,» Verkehrswachtforum, Heft 3, Meckenheim, 1997.
- [11] M. Hüttenmoser und C. Schudel, «Blickwinkel,» Stiftung für Schadenbekämpfung der Winterthur-Versicherungen.
- [12] M. Hüttenmoser, «An den Rand gedrängt,» Winterthur-Versicherungen, 1986.
- [13] D. Sauter, «"... weil die Autos so flitzen.",» Arbeitsgemeinschaft Recht für Fussgänger, ARF, Zürich, 1997.
- [14] B. K. Zürich, «Lehrplan Kanton Zürich,» Zürich, 2000.
- [15] E. K. Bern, «Lehrplan für die Volksschule des Kantons Bern,» Bern, 1996.

- [16] Polizei des Kantons Solothurn, «Verkehrsinstruktion,» Kanton Solothurn, [Online]. Available: <http://www.so.ch/departemente/inneres/polizei/organisation/kommandoabteilung/verkehrsinstruktion.html>. [Zugriff am 25. Januar 2013].
- [17] U. Marti, «Erstklässler auf dem Schulweg in: bfu aktuell 2003/3,» bfu, 2003.
- [18] Fussverkehr Schweiz, «Bulletin 4/12,» Zürich, 2012.
- [19] «Bundesgesetz über Fuss- und Wanderwege (FWG),» Bund, Bern, 1985 (1996).
- [20] S. Wälti, «Ein zumutbarer Schulweg?,» *Der Bund*, 2013.
- [21] M. Limbourg, «Überforderte Kinder - Welche Forderungen stellt die Kinderpsychologie an die Verkehrssicherheitsarbeit,» Schweizerisches Institut für Verwaltungskurse, St. Gallen, 1997.
- [22] Bundesamt für Strassen ASTRA, «Expertenvorschläge zur VISION ZERO: Basis für die Strassenverkehrssicherheitspolitik VESIPO,» 30 August 2002. [Online]. Available: <http://www.astra.admin.ch/dokumentation/00109/00113/00491/index.html?lang=de&msg-id=8658>. [Zugriff am 26 November 2013].
- [23] Bundesamt für Strassen ASTRA, «Mehr Verkehrssicherheit dank Via sicura,» o.J.. [Online]. Available: <http://www.astra.admin.ch/themen/verkehrssicherheit/00236/index.html>. [Zugriff am 26 November 2012].
- [24] Ressortforschung des Bundes, «Die Ressortforschung im Bereich Nachhaltiger Verkehr,» o.J.. [Online]. Available: http://www.ressortforschung.admin.ch/html/themen/verkehr_de.html. [Zugriff am 25 November 2013].
- [25] D. Grob und U. Michel, «Grundlagen für den Fussverkehr, Forschungsauftrag VSS 2000/368,» VSS, 2011.
- [26] bfu, «Fahrradverkehr - Sicherheitsdossier Nr. 08,» Bern, 2012.
- [27] bfu, «Fussverkehr - Unfallgeschehen, Risikofaktoren und Prävention,» Bern, 2007.
- [28] Nevelsteen, K.; Steenberghen, T.; Van Rompaey, A., «How does a child perceive the traffic environment,» ICTCT and Walk 21 conference, November 17 - 19 2010, The Hague, The Netherlands, 2010.
- [29] M. Hackenfort, «Unterschätzte Risiken beim Gehen in: fsv bulletin 1/12,» Fussverkehr Schweiz, 2012.
- [30] M. Hackenfort, «Zwei von drei Velofahrenden verhalten sich regelwidrig in: Prävention im Strassenverkehr 2/12,» Schweizerischer Versicherungsverband SVV, Zürich, 2012.
- [31] D. Sauter, «Mobilität von Kindern und Jugendlichen - Fakten und Trends aus den Mikrozensen zum Verkehrsverhalten 1994, 2000 und 2005,» Bundesamt für Strassen ASTRA, 2008.

- [32] Mobilservice, U. Schlosser, «Praxisbeispiel "Meglio a piedi" - Schulwegpläne im Tessin,» Bern, 2011.
- [33] D. Grob, Leben auf dem Schulweg - Wirksame Massnahmen der Verkehrssicherheit und wie man sie umsetzt anlässlich VCS-Tagung Schulwegsicherheit, Aarau, 2011.
- [34] R. Häfliger, Strassenraumgestaltung aus Kindersicht in: Kinder auf die Strasse? Chancen und Grenzen kindgerechter Quartier- und Stadtentwicklung, Brugg: Metron AG, 2009.
- [35] bfu, «Tempo-30-Zonen - Langsamer, aber sicherer,» Bern, 2011.
- [36] VCS Verkehrsclub der Schweiz, *Mit dem Pedibus zur Schule*, Bern, 2010.
- [37] Dr. Esther Bäumle, Corinne Gonseth, Thomas Schwall, «Raumplanung macht Schule - auch auf der Primarstufe: Umsetzung am Thema Schulweg,» Amt für Raumplanung des Kantons Solothurn, Solothurn, 2007.
- [38] TCS Touringclub Schweiz, «Lotsen am Fussgängerstreifen,» Vernier, 2001.
- [39] Stadt Zürich, Soziale Dienste, Kinder- und Jugendpartizipation und Megaphon, «Kinder beleuchten ihren Schulweg,» 2008.
- [40] VCS Verkehrsclub der Schweiz, «mobilité scolaire,» VCS, 2013. [Online]. Available: www.mobilitescolaire.ch. [Zugriff am 04 2013].
- [41] S. Horvath, «Was sind zumutbare Schulwege?,» *Fussverkehr*, 4/12.
- [42] SR 745.11, «Verordnung über die Personenbeförderung (VPB),» 2009.
- [43] K. Solothurn, «Verordnung über die Organisation und Finanzierung der Schülertransporte (Schülertransportverordnung),» Solothurn, 2009.
- [44] Amt für Verkehr und Tiefbau des Kantons Solothurn, «Leitfaden zur Abgeltung von Schülertransportkosten,» Solothurn, 2012.
- [45] P. S. AG, «www.postauto.ch,» [Online]. Available: <http://www.postauto.ch/pag-startseite/pag-mobilitaetsloesungen/pag-spezialverkehre/pag-schuelerbus.htm>. [Zugriff am 28 11 2013].
- [46] Oensingen, Kindergarten und Primarschule, «Schulvereinbarung,» Oensingen.
- [47] Oberdorf, Elternforum Meiliwiese und Elternrat, «Sicherheit auf dem Schulweg,» Hinwil, 2006.
- [48] Burgdorf, Fussgänger- und Velomodellstadt, «Bericht der Arbeitsgruppe Schulwegsicherheit Burgdorf,» Burgdorf, 2001.
- [49] V. d. Porrentruy, «Ville de Porrentruy- Mobilité scolaire,» Solution Informatique / Carlos Da Silva, [Online]. Available: <http://porrentruy.ch/vivre-a-porrentruy/mobilite/mobilite-scolaire/>. [Zugriff am 24 04 2013].

- [50] D. Grob, A. Biedermann und E. Martin-Diener, «Strukturelle Bewegungsförderung in der Gemeinde,» Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz (AefU), Herzogenbuchsee, 2009.
- [51] M. Hüttenmoser, «Wo man aussteigt, beginnt das Leben!,» Stiftung für Schadenbekämpfung der Winterthur Versicherungen, Winterthur, 2003.
- [52] D. Grob und M. Wälti, «Problemstellenkataster Langsamverkehr,» ASTRA, Stadt Langenthal, 2005.
- [53] Präsidialdepartement des Kantons Basel Stadt und Kantons- und Stadtentwicklung, «Auf Augenhöhe 1.20 m,» 2009.
- [54] VSS Schweizerischer Verband der Verkehrsfachleute, «SN 640 070 Fussgängerverkehr; Grundnorm,» VSS Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute, Zürich, 2009.
- [55] Pestalozzi & Stäheli, Basel und Schweiz. Fachst. f. behindertengerechtes Bauen, Forschungsauftrag VSS 2008/201: Hindernisfreier Verkehrsraum - Anforderungen aus Sicht von Menschen mit Behinderung, Bundesamt für Strassen, 2010.
- [56] Büro für Forschung, Entwicklung und Evaluation, Schulwegpläne leichtgemacht - Der Leitfaden, Bergisch Gladbach: Bundesanstalt für Strassenwesen, 2012.
- [57] Gesamtverband d. Dt. Versicherungswirtschaft e. V. und Unfallforschung der Versicherer, Schulwegsicherung - Informationen für Eltern, Berlin: Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V., 2010.
- [58] ADAC, Sichere Schulwege, München: ADAC-Zentrale München, Bereich Verkehrssicherheitsprogramme (VSP), 2007.
- [59] sp-x/lza, «Jeder zweite Schulweg in Deutschland ist unsicher,» 10. 09. 2010. [Online]. Available: <http://www.welt.de/motor/verkehr/article9533502/Jeder-zweite-Schulweg-in-Deutschland-ist-unsicher.html>. [Zugriff am 22. 01. 2013].
- [60] ACE - Auto Club Europa, «Aktion 2010: Schulweg-Doktor,» 2010. [Online]. Available: <http://www.ace-online.de/der-club/ace-aktionen/2010-schulweg-doktor.html>. [Zugriff am 22. 01. 2013].
- [61] CONNECT, «Die neue Schulaktion - Das Verkehrsschlängenspiel - Leitfaden für LehrerInnen,» [Online]. Available: www.schoolway.net. [Zugriff am 22. 01. 2013].
- [62] Verkehrsclub Deutschland e. V. (VCD) und Deutsches Kinderhilfswerk, «Schule bewegt,» Verkehrsclub Deutschland e. V. (VCD) und Deutsches Kinderhilfswerk, 2005.
- [63] I. Institut Belge pour la Sécurité Routière, «30 km/h aux abords des écoles,» C. Van Den Meersschaut, 2002.
- [64] K. E. McCarthy, «The swedish "Vison Zero" program,» *Old Research Report*, 2007.

- [65] Vegdirektoratet et al., Nasjonal tiltaksplan for trafikksikkerhet pa veg 2010-2013, Oslo, Norwegen.
- [66] N. Verkehrsministerium, «www.regjeringen.no,» 20 08 2008. [Online]. Available: <http://www.regjeringen.no/nb/dokumentarkiv/stoltenberg-ii/sd/taler-og-artikler/2008/regjeringen-har-fokus-pa-trygg-skolevei.html?id=524720>. [Zugriff am 22 04 2013].
- [67] Trygg Trafikk, «Veileder "saerlig farlig eller vanskelig skolevei",» Oslo, Norwegen, 2010.
- [68] National Center for Safe Routes to School of the University of North Carolina Highway Safety Reserach, [Online]. Available: www.iwalktoschool.org. [Zugriff am 27 September 2013].
- [69] Raod Safety GB, «ROAD SAFETY AND SCHOOL TRAVEL ISSUES,» Grossbritannien.
- [70] Company TravelWise, [Online]. Available: <http://www.schooltravelwise.org.uk>. [Zugriff am 27 September 2013].
- [71] Bikeability, [Online]. Available: <http://www.dft.gov.uk/bikeability>. [Zugriff am 27 September 2013].
- [72] M. Minder und C. Slongo, Interviewees, *Leitfadeninterview mit Leiter Bauamt Stans und Mitglied Elterngruppe Dialog Schule Stans DSS*. [Interview]. 26 März 2013.
- [73] J. Lauwers und K. Sollberger, «"underwäx in Stans" - Sichere (?) Wege für Kinder,» 2010. [Online]. Available: www.schulwegtagung.ch. [Zugriff am 1 März 2013].
- [74] Stans, Schule Online, «Faktoren der Sicherheit durch Augen der Kinder,» o.J.. [Online]. Available: <http://www.schule-stans.ch/content/verwaltung/ZZAuswertung.asp>. [Zugriff am 4 März 2013].
- [75] Stans, Schule Online, «Auswertung Evaluation "Augenhöhe 1.20 m",» o.J.. [Online]. Available: <http://www.schule-stans.ch/content/verwaltung/EinstiegAuswertung.asp?navid=233>. [Zugriff am 4 März 2013].
- [76] underwäx in Stans, «underwäx in Stans,» o.J.. [Online]. Available: <http://www.underwäx.ch>. [Zugriff am 4 März 2013].
- [77] Stans, Schule Online, «Fragebogen "Augenhöhe 1.20 m",» o.J.. [Online]. Available: http://www.schule-stans.ch/content/verwaltung/documents/Fragebogen_Schulweg.pdf. [Zugriff am 4 März 2013].
- [78] M. Dähler und A. Stäheli, Interviewees, *Leitfadeninterview mit Leiter öffentliche Sicherheit und Mitglied Verkehrskommission*. [Interview]. 20 März 2013.
- [79] Einwohnergemeinde Aesch, «Geschäftsbericht der Einwohnergemeinde Aesch 2010,» Aesch, 2010.

- [80] Aesch BL Online, «Schulweg,» [Online]. Available: <http://www.aesch.bl.ch/de/bildung/kigaprimar/schulweg/>. [Zugriff am 5 März 2013].
- [81] verkehrsteiner AG, «Schulwegsicherheit - Analyse von Gefahrenstellen und Massnahmenvorschläge, Muri BE,» 2010.
- [82] Erziehungsdirektion des Kantons Bern, «HarmoS im Kanton Bern,» [Online]. Available: <http://www.erz.be.ch/erz/de/index/direktion/ueber-die-direktion/dossiers/harmos.html>. [Zugriff am 6 März 2013].
- [83] verkehrsteiner AG, «Wirkungsanalyse zur Begegnungszone Kalchackerstrasse Bremgarten,» Bern, 2009.
- [84] verkehrsteiner AG, «Versuchsbegleitung Schulwegsicherung,» Bern, 2006.
- [85] Stadt Bern, Verkehrsplanung, *VCS-Fachtagung "Sichere Schulwege", Fallbeispiel Bern*, Bern, 2013.
- [86] verkehrsteiner AG, «Schulweg Busswil - Lyss - Busswil aus Sicht der SchülerInnen,» Bern, 2012.
- [87] VCS Sektion Genf, *Fallstudie Westschweiz: Die Schule Micheli-du-Crest, Stadt Genf*, Genf, 2013.
- [88] Stadt Zürich, [Online]. Available: <http://www.stadtplan.stadt-zuerich.ch>. [Zugriff am 2 Mai 2014].
- [89] Kantonspolizei Zürich, Herr Müller, *Telefonische Auskunft*, 2013.
- [90] bfu - Beratungsstelle für Unfallverhütung, «Bellinzona gewinnt den bfu-Sicherheitspreis,» 19 November 2013. [Online]. Available: http://www.bfu.ch/German/medien/Seiten/2013_11_19.aspx. [Zugriff am 25 November 2013].
- [91] Mobilservice, «Mobilservice, Praxisbeispiel "Meglio a Piedi" - Schulwegpläne im Tessin,» 30 November 2011. [Online]. Available: www.mobilservice.ch.
- [92] L. Herrstedt, «Self-explaining and forgiving roads - speed management in rural areas,» 2006. [Online]. Available: <http://trafitec.dk/sites/default/files/publications/arrb2006.pdf>. [Zugriff am 25 November 2013].
- [93] Ecoptima AG, Infrac, KCW GmbH, «Partizipation in Verkehrsprojekten (Entwurf),» SVI Vereinigung Schweizerischer Verkehrsingenieure, 2013.
- [94] D. Sauter, «"...weil die Autos so flitzen." » Arbeitsgemeinschaft Recht für Fussgänger, ARF, Zürich, 1997.
- [95] M. Hüttenmoser und C. Kuster, «Wege ins Leben... oder Überlegen?» *Der Freischütz*, Nr. 64, 2010.
- [96] S. Horvath, «Rechtliche Aspekte zur Schulwegsicherheit mit besonderer Berücksichtigung der Situation im Kanton Aargau» Luzern, 2012.

- [97] International Walk to School, «History of the Walk».
- [98] VSS Schweizerischer Verband der Verkehrsfachleute, *SN 640 010 Strassenverkehrsunfälle, Unfallanalysen, sowie Kurz-, Gefahren- und Risikoanalysen*, Zürich: VSS Schweizerischer Verband der Verkehrsfachleute, 2001.
- [99] N. Feola, Tim & Tina erleben den Schulweg, Bd. 1, Aesch, BL: Gemeinde Aesch, 2010.
- [100] N. Feola, Tim & Tina fahren mit fäG (fahrzeugähnlichen Geräten), Bd. 2, Aesch, BL: Gemeinde Aesch, 2011.
- [101] N. Feola, Tim & Tina und das Erlebnisfenster, Bd. 3, Aesch, BL: Gemeinde Aesch, 2012.
- [102] Beratungsstelle für Unfallverhütung bfu, «Fahrzeugähnliche Geräte, Mit Spass und Sicherheit unterwegs» 2011 [Online]. Available: http://www.bfu.ch/PDFLib/1071_42.pdf. [Zugriff am 1. März 2013].
- [103] Wikipedia, «<http://www.wikipedia.org>» Wikipedia, 2013. [Online]. Available: <http://de.wikipedia.org>. [Zugriff am 14. Juni 2013].
- [104] Wikipedia, 2014. [Online]. Available: <http://de.wikipedia.org/wiki/Risiko>. [Zugriff am 30. April 2014].

Projektabschluss



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Bundesamt für Strassen ASTRA

FORSCHUNG IM STRASSENWESEN DES UVEK

Version vom 09.10.2013

Formular Nr. 3: Projektabschluss

erstellt / geändert am: 29.10.2015

Grunddaten

Projekt-Nr.: SVI 2004/049

Projekttitel: Sichere Schulwege - Gefahrenanalyse und Massnahmenplanung

Enddatum: 06.11.2015

Texte

Zusammenfassung der Projektergebnisse:

Die vorliegende Forschungsarbeit befasst sich mit „sicheren Schulwegen“ von Kindern zwischen 4 und 12 Jahren. Ziel der Forschung ist die Herleitung einer Arbeitshilfe für eine qualitativ hochstehende Planung von Schulwegen, welche die Sicherheit von Schülerinnen und Schülern auf dem Schulweg verbessern soll.

Die Literaturanalyse anhand von Quellen aus der Schweiz und ausgewählten europäischen Ländern sowie die Analyse von Fallbeispielen verdeutlicht die Komplexität des Systems „Kinder im Verkehr“ und dass bei der Schulwegplanung auf die spezifischen Bedürfnisse, Fähigkeiten und Voraussetzungen von Kindern eingegangen werden muss. Anhand einer vertieften Analyse wird eine Systematik zur Beurteilung der „Zumutbarkeit“ eines Schulwegs hergeleitet. Es besteht die Notwendigkeit eines ganzheitlichen Ansatzes bei Schulwegplanungen mit Massnahmen baulicher, kommunikativer, organisatorischer und erzieherischer Art. Welche Kombination aus Regime-, baulichen und „weichen“ Massnahmen optimal ist, hängt von den situativen Problem- und Fragestellungen ab.

Mit der Arbeitshilfe wird Fachpersonen des Verkehrswesens, Politikern und Behörden sowie weiteren interessierten Personen ein praxisorientiertes Instrument zur Initiierung, Konzipierung und Umsetzung von Schulwegplanungen zur Verfügung gestellt. Die fünf Planungsphasen Prozessstart, Gefahrenanalyse, Massnahmenplanung, Umsetzung der Massnahmen und Evaluation werden beschrieben. Die wichtigsten Inhalte in übersichtlichen Arbeitsblättern strukturiert zusammengefasst, wobei insbesondere auf schulwegspezifische Besonderheiten eingegangen wird. Die Arbeitshilfe wurde in Zusammenarbeit mit zwei Gemeinden auf ihre Praxistauglichkeit getestet.

Der vorliegende Bericht soll einen wichtigen Beitrag zur Versachlichung und zielführenden Analyse, Lösungssuche und Umsetzung sicherer Schulwege liefern.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Bundesamt für Strassen ASTRA

Zielerreichung:

Die Ziele gemäss Aufgabenstellung und Offerte wurden erreicht: Anhand einer vertieften Analyse der Literatur sowie von bestehenden Schulwegplanungen und Fallbeispielen wurden die Anforderungen an einen sicheren Schulweg abgeleitet. Aufbauend auf diesen Erkenntnissen wurde eine Arbeitshilfe mit Massnahmen für die Erhöhung der Schulwegsicherheit erarbeitet. Die Gliederung der Arbeitshilfe erfolgt anhand eines idealtypischen Prozessverlaufs von Schulwegplanungen. Eine erste Praxisanwendung der Arbeitshilfe erfolgte in zwei Testgemeinden. Die daraus gewonnenen Erfahrungen und Erkenntnisse sind bei der anschliessenden Überarbeitung der Arbeitshilfe eingeflossen.

Folgerungen und Empfehlungen:

Aufgrund des komplexen Sachverhalts müssen Schulwegplanungen integral, netzartig und partizipativ erarbeitet werden. Durch die vorliegende Forschungsarbeit wird die Grundannahme bestätigt, dass Schulwegplanungen nicht nur den verkehrstechnischen Anforderungen umfassen sollen. Sie haben sich ebenso am kinderspezifischen Verhalten und den daraus abgeleiteten besonderen Ansprüchen an die Schulwegsicherheit zu orientieren. Schulwegplanungen sind als laufende Prozesse zu verstehen und als solche im "Portfolio" einer Gemeinde zu verankern. Es ist zu empfehlen, die Schulwegplanungen regelmässig zu überprüfen (Monitoring & Controlling). Aufgrund der rechtlichen Grundlagen (Sicherstellung des unentgeltlichen Zugangs zum Schulunterricht) wird die Forderung von sicheren Schulwegen auch künftig von Bedeutung sein.

Publikationen:

- Schlussbericht (de): Teil A und B
- Zusammenfassung (de/fr/en)

Es bleibt zu prüfen, ob der Teil B allenfalls als eigenständige Publikation im Sinne eines Leitfadens publiziert werden kann/soll.

Der Projektleiter/die Projektleiterin:

Name: Steiner

Vorname: Rolf

Amt, Firma, Institut: verkehrsteiner AG

Unterschrift des Projektleiters/der Projektleiterin:



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Bundesamt für Strassen ASTRA

FORSCHUNG IM STRASSENWESEN DES UVEK

Formular Nr. 3: Projektabschluss

Beurteilung der Begleitkommission:

Beurteilung:

Die Forschungsstelle zeichnete sich durch eine hohe fachliche Kompetenz und grosses Engagement aus. Mit der vorliegenden Forschungsarbeit gelang es anhand einer umfassenden Literatur- sowie Fallbeispielanalyse, einen Überblick über die Ansätze und Massnahmen im Bereich Schulwege aus dem In- und Ausland zu geben und zu strukturieren. Ausserdem wurden die prozessbezogenen Aspekte (Ablauf, Arbeitsschritte, Aufgaben und Kompetenzen, Methodik) gebührend behandelt und in einer Testgemeinde dem Praxistest erfolgreich unterzogen. Thematische Vertiefungen - in erster Linie zur Zumutbarkeit eines Schulweges, aber auch zu fehlertoleranten Anlagen, Partizipation und Unfallgeschehen - runden den theoretischen Teil mit einem wichtigen Mehrwert ab. Die Arbeitsblätter bilden ein wertvolles, praxisnahes Arbeitsinstrument, das einem breiten Publikum (Eltern, Schulleitungen, Planern, Behörden) zugänglich ist. Der gesamtheitliche Ansatz ist besonders zu würdigen; es gibt nicht nur einen Schulweg, sondern mannigfaltige, oft auch mit weiteren schulexternen Zielen verbundene Schulwege in einer Gemeinde. Die Gestaltung von sicheren Schulwegen betrifft somit sozusagen das gesamte Strassennetz und ist am ehesten über einen integrativen Ansatz zu erreichen.

Umsetzung:

Der Teil B (Arbeitshilfe) des Schlussberichts ist ein praxisorientiertes Ergebnis der vorliegenden Forschung, die auf nationaler Ebene Anwendung finden kann und soll. Dafür ist eine Übersetzung in die anderen Landessprachen aus Sicht der Begleitkommission zwingend; die entsprechende Finanzierung konnte jedoch noch nicht sichergestellt werden.

weitergehender Forschungsbedarf:

- Verkehrsverhalten und Verkehrssicherheit von Jugendlichen
- Fahrzeugähnliche Geräte (F&G): Strassenräume für F&G / Anforderungen bei Prüfung für F&G
- Schulwegsicherheit für den Veloverkehr
- Beurteilungskriterien bezüglich Verhältnismässigkeit von Massnahmen
- Konsolidierung Beurteilung Zumutbarkeit

Einfluss auf Normenwerk:

Weiterentwicklung der Fussverkehrsnormen (640 070 ff.) zur Berücksichtigung der Kindersicht / Schulwegthematik
Weiterentwicklung der ISSI-Instrumente (641 721 ff), damit sie besser auf den Langsamverkehr (und insbesondere die Gefahrenanalyse zur Schulwegsicherheit) abgestimmt sind
Weiterentwicklung der Normen zum Strassenprojektierung (640 039 ff.) hinsichtlich fehlertoleranter Anlagen

Der Präsident/die Präsidentin der Begleitkommission:

Name: Renard Vorname: Aline

Amt, Firma, Institut: Transitec Beratende Ingenieure AG, Bern / Lausanne

Unterschrift des Präsidenten/der Präsidentin der Begleitkommission:

Verzeichnis der Berichte der Forschung im Strassenwesen

Das Verzeichnis der Berichte der Forschung im Strassenwesen kann unter www.astra.admin.ch / Dienstleistungen/Forschung im Strassenwesen/Downloads/Formulare heruntergeladen werden.

SVI Publikationsliste

Das Publikationsverzeichnis der SVI-Forschungsberichte kann unter www.svi.ch / Publikationen/Forschungsberichte heruntergeladen werden.