

Strukturelle Bewegungsförderung in der Gemeinde

Synthese des aktuellen Wissensstandes,
Grundlagen für Handlungsempfehlungen

Public Health Services; GrobPlanung GmbH

Herausgeber:
Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz

Mit finanzieller Unterstützung durch:
Bundesamt für Gesundheit (BAG)

30. April 2009

Strukturelle Bewegungsförderung in der Gemeinde

**Synthese des aktuellen Wissensstandes,
Grundlagen für Handlungsempfehlungen**

AutorInnen:

Daniel Grob, Grob Planung GmbH, Andreas Biedermann, Public Health Services GmbH,
Eva Martin-Diener, Bundesamt für Sport (BASPO)

Herausgeber:

Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz (AeFU)

Begleitgruppe:

Andreas Biedermann, CardioVasc Suisse, Pietro Cattaneo, Bundesamt für Raumplanung (ARE), Rainer Frei, Radix Gesundheitsförderung, Frank Hofer, Beratungsstelle für Unfallverhütung, Peter Kälin, Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz, Eva Martin-Diener, Bundesamt für Sport (BASPO), Felix Meier, WWF, Heidi Meyer, Bundesamt für Strassen (ASTRA), Rita Moll, Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz, Thomas Schweizer, Fussverkehr Schweiz, Christine Steinmann, Verkehrsclub der Schweiz (VCS), Nadine Stoffel-Kurt, Bundesamt für Gesundheit (BAG), Heinrich von Grünigen, Forum Obesity Schweiz, Isabell Zihlmann, Public Health Schweiz

Mit finanzieller Unterstützung durch:

Bundesamt für Gesundheit (BAG)

Bezugsadresse:

Public Health Services, 3360 Herzogenbuchsee, Schweiz
www.public-health-services.ch

Herzogenbuchsee, 30. April 2009

Inhalt

1. Abstract	4
2. Ziele und Vorgehen	5
3. Bewegung, Mobilität und Gesundheit	6
3.1 Bewegung und Gesundheit	6
3.2 Bewegung und Mobilitätsverhalten	11
3.3 Mobilität aus eigener Kraft: Verkehrsunfälle, Luftqualität	13
4. Determinanten des Bewegungsverhaltens	15
4.1 Nicht direkt beeinflussbare Faktoren	15
4.2 Veränderbare Faktoren	15
4.3 Die gebaute Umgebung	16
4.4 Determinanten des Bewegungsverhaltens bei Kindern	17
4.5 Folgerungen	19
5. Das physische Umfeld	20
5.1 Beschrieb des physischen Umfeldes	20
5.2 Körperliche Aktivität in der gebauten Umgebung	24
6. Kennzeichen eines bewegungsfreundlichen Umfeldes	27
6.1 Allgemeine Anforderungen	27
6.2 Bewegungsfreundliche Verkehrsanlagen	28
6.3 Bewegungsfreundliche Aussenräume	34
7. Massnahmen für ein bewegungsfreundliches Umfeld	37
7.1 Grundsätze	37
7.2 Allgemeine Massnahmen	37
7.3 Massnahmen im Bereich Verkehrsanlagen	40
7.4 Massnahmen im Bereich Aussenräume	53
7.5 Zusammenfassung	55
8. Gestaltung der gebauten Umgebung	57
8.1 Schriftliche Grundlagen und Akteure	57
8.2 Ablauf von Veränderungsprozessen	59
8.3 Die Rolle der Akteure im Veränderungsprozess	68
9. Zusammenfassung	82
9.1 Physisches Umfeld, Bewegung und Gesundheit	82
9.2 Allgemeine Erkenntnisse zur Gestaltung des physischen Umfelds	82
9.3 Der Veränderungsprozess und seine Akteure	85
9.4 Massnahmen	90
9.5 Empfehlungen zur Grundlagenliteratur	92
10. Literatur	97

1. Abstract

Das von mehreren Partnerorganisationen aus dem Gesundheits- und Umweltbereich getragene Projekt «Strukturelle Bewegungsförderung in der Gemeinde» hat zum Ziel, einen Beitrag zur Verbesserung der Rahmenbedingungen für körperliche Aktivität in der Gemeinde zu leisten. Zu diesem Zweck wurden die wissenschaftlichen Grundlagen und das Expertenwissen aufgearbeitet.

Der Stand des Wissens zu Bewegung, Mobilität und Gesundheit wird dargestellt und die Determinanten des Bewegungsverhaltens werden beschrieben und diskutiert.

Für die Bewegungsförderung von Bedeutung sind in erster Linie die Verkehrsanlagen und die Aussenräume. Für diese Teile der gebauten Umgebung werden jene Massnahmen beschrieben, welche ein bewegungsförderliches Potenzial aufweisen.

Die Rollen und Möglichkeiten der verschiedenen Akteure, welche die Gestaltung von kommunalen Infrastrukturen beeinflussen können, werden analysiert und beschrieben. Vier Gruppen von Akteuren können unterschieden werden: die Mitglieder von Exekutiven und Parlamenten, die Mitarbeitenden in Verwaltungen, die Fachleute der Planung und die engagierten Personen und Gruppierungen aus der Bevölkerung. Ihnen wird mit dieser Arbeit die für ein Engagement zugunsten eines bewegungsförderlichen Umfelds nötige Information zur Verfügung gestellt.

Das Projekt wurde vom Bundesamt für Gesundheit finanziert.

2. Ziele und Vorgehen

Ziele

Das Projekt «Strukturelle Bewegungsförderung in der Gemeinde» will dazu beitragen, die Rahmenbedingungen für körperliche Aktivität¹ zu verbessern. Insbesondere Kinder sollen ausser Haus mehr spielen, sich ohne Gefahr zu Fuss oder mit dem Fahrrad zur Schule und auch anderswohin innerhalb der Gemeinde begeben und sie sollen Sport treiben können. Mit den Verbesserungen der Rahmenbedingungen für Kinder sollen auch für Erwachsene günstigere Voraussetzungen für die Bewegung geschaffen werden. Gleichzeitig soll auch die Sicherheit für die nicht-motorisierten Benutzer der Verkehrsinfrastrukturen verbessert werden.

Um dieser Vision näher zu kommen, werden in diesem Projekt die wissenschaftlichen Grundlagen und das Expertenwissen aufgearbeitet und zu einem Synthesebericht verdichtet. Anschliessend ist eine Dissemination der Erkenntnisse an ausgewählte Zielgruppen geplant.

Vorgehen

Das Projekt wurde von den Ärztinnen und Ärzten für Umweltschutz (AeFU) in Diskussion mit Partnerorganisationen entwickelt. Der gemeinsame Projektantrag wurde vom Bundesamt für Gesundheit bewilligt.

Partnerorganisationen:

- Beratungsstelle für Unfallverhütung (bfu)
- CardioVasc Suisse (CVS)
- Forum Obesity Schweiz (FOS)
- Fussverkehr Schweiz
- Pro Juventute
- Pro Velo Schweiz
- Public Health Schweiz
- Radix Gesundheitsförderung
- Velokonferenz Schweiz
- Verkehrsclub der Schweiz (VCS)
- WWF Schweiz

In einer Begleitgruppe wurde das definitive Vorgehen festgelegt. Zusätzlich zu den Partnerorganisationen umfasste die Begleitgruppe die folgenden Institutionen:

- Bundesamt für Gesundheit (BAG)
- Bundesamt für Raumplanung (ARE)
- Bundesamt für Sport (BASPO)
- Bundesamt für Strassen (ASTRA)

¹ In diesem Bericht werden die Ausdrücke «körperliche Aktivität» und «Bewegung» als Synonyme benutzt. Gemeint ist die Bewegung von Menschen mit eigener Muskelkraft, z.B. Gehen, Spielen, Fahrradfahren, «Skateboarden» etc.

Die AefU beauftragte Public Health Services mit der Umsetzung. Für die Erarbeitung des vorliegenden Syntheseberichts wurde die im Bereich Fuss- und Veloverkehr spezialisierte Grob-Planung beigezogen. Die Kapitel 3 und 4 des Berichts, «Bewegung, Mobilität und Gesundheit» und «Determinanten des Bewegungsverhaltens», wurden von Eva Martin-Diener, BASPO geschrieben.

Der Bericht basiert auf ausgewählter nationaler und internationaler Literatur aus den Bereichen Public Health, Bewegung und Sport, Raum-/Verkehrsplanung sowie Verkehrssicherheit. Der erste Teil enthält den Stand des Wissens zu den Auswirkungen der körperlichen Aktivität auf die Gesundheit, die aktuellen Zahlen zum Bewegungsverhalten der schweizerischen Bevölkerung, insbesondere der Kinder sowie einen Beschrieb der Determinanten des Bewegungsverhaltens. Grundlage für diesen Teil des Berichts waren Dokumente des Bundesamts für Sport, welche punktuell aktualisiert wurden.

Für die Gliederung des physischen Umfelds liegen verschiedene publizierte Konzepte vor, welche analysiert und diskutiert wurden. Es sollte eine im Hinblick auf die Zielsetzung des Projektes interventionsrelevante Gliederung entwickelt werden. Verkehrsanlagen und Aussenräume der gebauten Umgebung wurden zu diesem Zweck von anderen Bestandteilen des Umfelds abgegrenzt und weiter unterteilt.

Die Eigenschaften eines bewegungsfreundlichen Umfeldes sind in der wissenschaftlichen Literatur beschrieben und werden in diesem Bericht geordnet und zusammengefasst, allerdings bestehen grosse Wissenslücken. Basierend auf der Literatur und kombiniert mit dem Expertenwissen aus der Siedlungs- und Verkehrsplanung, z.T. auch aus dem Gartenbau und der Spielplatzplanung sowie aus der Unfallverhütung wurden jene Massnahmen herausgearbeitet und beschrieben, welche ein deutliches Potenzial haben, das Umfeld so umzugestalten, dass es zur Bewegung einlädt.

Sollen Massnahmen erfolgreich umgesetzt werden, muss auch der Ablauf der Veränderungsprozesse bekannt sein: wer sind die Akteure, welches sind ihre Aufgaben und Möglichkeiten, wo, wann und wie nehmen sie Einfluss auf die Gestaltung des Umfeldes? Im Austausch mit Fachleuten wurde ein Modell für die Prozesse bei Veränderungen des physischen Umfeldes entwickelt.

Schliesslich wurden die Ergebnisse in einer Synthese zusammengeführt.

In der anschliessenden, zweiten Projektphase sollen die Erkenntnisse zu Umsetzungsinstrumenten verdichtet und diese möglichst breit disseminiert werden. Dadurch soll den verschiedenen Zielgruppen, nämlich den Mitgliedern von Exekutiven und Parlamenten, den Mitarbeitenden in Verwaltungen, den Fachleuten der Planung und den engagierten Personen und Gruppierungen der Zivilgesellschaft die nötige Information in kondensierter Form und handlungsleitend zur Verfügung stehen, so dass sie sich für ein vermehrt bewegungsfreundliches Umfeld einsetzen können.

3. Bewegung, Mobilität und Gesundheit

Hinweis: Die Inhalte dieses Kapitels orientieren sich an den beiden Grundlagendokumenten «Gesundheitswirksame Bewegung» (Bundesamt für Sport BASPO 2006) und «Mit Muskelkraft unterwegs» (Bundesamt für Sport BASPO 2008) und den dort verwendeten Quellen. In der Regel sind nur zusätzliche Referenzen explizit aufgeführt.

3.1 Bewegung und Gesundheit

3.1.1 Die Wirkungen von regelmässiger Bewegung

Erwachsene: Rund zwei Drittel der Schweizer Bevölkerung sind ungenügend aktiv. Bewegungsmangel ist in vielen industrialisierten Ländern der häufigste veränderbare Risikofaktor für die koronare Herzkrankheit. Auch bei anderen weit verbreiteten Krankheiten wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Übergewicht, Diabetes Typ 2, verschiedene Krebsarten oder Osteoporose hat regelmässige Bewegung einen beträchtlichen Schutzeffekt. Nicht nur intensives Sporttreiben, sondern auch Aktivitäten wie regelmässiges Gehen oder Fahrradfahren auf dem Arbeitsweg können einen beträchtlichen Schutzeffekt haben. Zudem hellen Bewegung und Sport die Stimmung auf und wirken antidepressiv. Körperlich aktive Menschen leben länger, sind weniger pflegebedürftig und im Alter autonomer.

Personen, die bisher kaum oder nicht aktiv waren und beginnen, sich regelmässig zu bewegen, profitieren überdurchschnittlich von solchen Schutzeffekten. Denn der zusätzliche Gesundheitsnutzen von vermehrter Bewegung ist bei Inaktiven am grössten. Gerade für diese Personen ist Bewegung im Alltag, zum Beispiel in Form von Gehen, eine besonders geeignete Form der körperlichen Aktivität: Die Bewegung kann gut in den Tagesablauf integriert werden, es muss nicht zuerst eine Technik erlernt werden und spezifisches Material ist nicht notwendig.

Zudem erleichtern Bewegung und Sport – zusammen mit anderen Menschen ausgeübt – die soziale Integration der Generationen und verschiedener kultureller Gruppen.

Kinder und Jugendliche

Ausreichend Bewegung ist für die körperliche, psychische und soziale Entwicklung von Kindern sehr wichtig. Dies ist breit anerkannt. Allerdings ist der Nachweis der Gesundheitseffekte von Bewegung und Sport bei Kindern und Jugendlichen noch nicht in gleichem Mass gelungen wie bei Erwachsenen. Denn zuverlässige und genaue Messmethoden für das Bewegungsverhalten von Kindern stehen erst seit kurzem zur Verfügung. Und schliesslich führt Bewegungsmangel vor allem zu chronischen Krankheiten, die eher im Erwachsenenalter auftreten.

- Studien haben folgende Gesundheitseffekte von Bewegung bei Kindern und Jugendlichen gezeigt: Das Risiko, übergewichtig zu werden verringert sich und bestehendes Übergewicht kann reduziert werden. Die Knochenmasse wird erhöht. Zu-

dem gibt es Hinweise, dass das Risiko, an Diabetes II zu erkranken kleiner ist und sich das Profil der Herz-Kreislauf-Risikofaktoren verbessert.

- Es gibt auch Hinweise auf eine Verbesserung der psychischen Gesundheit, der Schulleistungen und der sozialen Integration durch Sport.
- Es gibt Hinweise darauf, dass gewisse motorische Fähigkeiten/Fertigkeiten und das Bewegungsverhalten zusammen hängen. Allerdings können keine Aussagen darüber gemacht werden, was Ursache und was Folge ist; kausale Folgerungen im Sinne «Bewegungsmangel > schlechtere motorische Fähigkeiten > mehr (Verkehrs-) Unfälle» sind verfrüht.

3.1.2 Wie viel Bewegung braucht der Mensch?

Erwachsene: Gemäss den Mindestempfehlungen sollten sich Frauen und Männer jeden Alters täglich eine halbe Stunde mit mittlerer Intensität – das heisst bei leicht beschleunigtem Atem – bewegen. Wer dies bereits erreicht, kann durch ein gezieltes Training von Ausdauer, Kraft und Beweglichkeit noch mehr für Gesundheit, Lebensqualität und Leistungsfähigkeit tun. Im Ausdauertraining sollte man dabei dreimal pro Woche für zwanzig Minuten ins Schwitzen kommen.

Kinder und Jugendliche

Gemäss Bewegungsempfehlungen von 2006 sollten sich Jugendliche gegen Ende des Schulalters während mindestens einer Stunde pro Tag bewegen, jüngere Kinder deutlich mehr. Für eine optimale Entwicklung ist ein vielseitiges Bewegungs- und Sportverhalten nötig. Dabei sollten



Abbildung 3.1: Die Bewegungsempfehlungen für Kinder: Bewegungsscheibe.

im Rahmen der »Minimalstunde(n)« oder darüber hinaus mehrmals pro Woche und für mindestens 10 Minuten Tätigkeiten durchgeführt werden, die die Knochen stärken (z.B. hüpfen, springen), die den Kreislauf anregen, ferner solche, die die Muskeln kräftigen, die Beweglichkeit erhalten und die Geschicklichkeit verbessern. Falls sitzende oder stehende Tätigkeiten ohne körperliche Aktivität länger als etwa zwei Stunden andauern, sind kurze «bewegte Pausen» anzuraten.

3.1.3 Das Bewegungsverhalten in der Schweiz

Die Daten der Schweizerischen Gesundheitsbefragung 2007 (Martin et al, 2009) zeigen, dass das Ausmass des Bewegungsmangels in der Schweiz gravierend ist: 59 Prozent erfüllen weder die Mindestempfehlungen noch die Empfehlungen für ein Ausdauertraining und sind somit inaktiv oder ungenügend aktiv. 41 Prozent der Bevölkerung bewegen sich somit ausreichend: 32 Prozent können als trainiert betrachtet werden und 9 Prozent erreichen die Mindestempfehlungen. Es zeigt sich aber auch eine positive Entwicklung: Während der Anteil der ungenügend Aktiven von 1992 bis 1997 noch zugenommen hatte, fand danach eine Trendumkehr statt: In der Deutschschweiz begann diese Wende hin zu mehr Bewegung bereits zwischen 1997 und 2002, die Romandie und das Tessin folgten fünf Jahre später. Dabei hat vor allem der Anteil Personen, die als trainiert betrachtet werden können zugenommen. Der Anteil Personen, die für alltägliche Zwecke praktisch nie zu Fuss oder mit dem Fahrrad unterwegs sind – ein Mass für den Bewegungsmangel im Alltag – ist von 44 Prozent (1997) auf 51 Prozent (2002) angestiegen und ist inzwischen wieder auf 43 Prozent gesunken (Martin et al, 2009).

3.1.4 Folgen mangelnder körperlicher Aktivität

Ökonomische Konsequenzen: Die negativen Auswirkungen des Bewegungsmangels auf die Gesundheit lassen sich auch ökonomisch beziffern: Körperliche Inaktivität verursacht in der Schweiz jedes Jahr schätzungsweise 2900 vorzeitige Todesfälle, 2.1 Millionen Erkrankungen und direkte Behandlungskosten von 2.4 Milliarden Franken.

Soziale Konsequenzen: Neben ökonomischen Folgen gilt es auch die sozialen Kosten der Inaktivität zu beachten: Denn damit die Mitglieder einer Gesellschaft miteinander in Kontakt treten können, müssen sie mobil sein und sich bewegen können. So lernen sich Menschen gegenseitig kennen und vertrauen und engagieren sich für die Gemeinschaft. Somit wird auch weniger privilegierten Gruppen ermöglicht, am gesellschaftlichen Leben teilzunehmen. Und wenn Nachbarn aufmerksam sind und sich gegenseitig helfen, können auch unerwünschte Erscheinungen im öffentlichen Raum – wie etwa die Kriminalität – reduziert werden.

Kinder und Jugendliche

In der Schweiz gibt es noch keine repräsentativen Daten zum gesamten Bewegungsverhalten von Kindern, die Methodenentwicklung ist erst im Gange. Das Mobilitätsverhalten (zu Fuss gehen, Fahrrad fahren mit bestimmtem Zweck) für Kinder ab sechs Jahren ist hingegen bekannt (siehe Kap. 3.2). Trotzdem seien an dieser Stelle einige Aussagen festgehalten:

Wieviel Bewegung?

Gemäss Schweizerischer Gesundheitsbefragung 2002 (Lamprecht & Stamm 2006) erfüllen die Hälfte der Jugendlichen und jungen Erwachsenen zwischen 15 und 24 Jahren die Bewegungsempfehlungen (für Erwachsene).

Über alle Alter hinweg bewegen sich Mädchen weniger als Knaben. Das Maximum der sportlichen Aktivität (z.B. gemessen an der Teilnahme an Jugend+Sport-Angeboten) wird mit 11 bis 12 Jahren erreicht. Neueste objektive Messungen zeigen, dass sich

Schweizer Kinder in einem vergleichbaren Ausmass bewegen wie Kinder in anderen ausgewählten europäischen Ländern (Moses, Meyer, Puder, Roth, Zahner & Kriemler 2007). Grundsätzlich hängt der Anteil genügend aktiver resp. nicht genügend aktiver Kinder stark von der Definition der Schwellenwerte ab sowie der Interpretation der Bewegungsempfehlungen; diesbezüglich sind die Standards noch nicht festgelegt. Trotzdem ist bereits klar: Es gibt Kinder, die sich eindeutig zu wenig bewegen, und die Grösse dieser Gruppe ist Public-Health-relevant.

Weniger Bewegung als früher?

Das Übergewicht bei Kindern und Jugendlichen hat in der Schweiz in den letzten Jahren markant zugenommen. Dies lässt vermuten, dass sich einerseits das Ernährungsverhalten verändert hat, und dass sich andererseits Kinder und Jugendliche weniger bewegen als früher. Diese – naheliegende – Vermutung mit Daten zu belegen (oder zu widerlegen), ist bis heute noch nicht zweifelsfrei möglich.

Es gibt Daten aus drei Schweizer Studien zur Entwicklung seit den 1990-er Jahren, primär zum Sportverhalten von Jugendlichen. Die Tendenz ist widersprüchlich und Aussagen über die Entwicklung sind aufgrund der knappen und inkonsistenten Datelage nicht möglich.

Für Kinder (zehn Jahre und jünger) liegen noch gar keine Daten zur Entwicklung des Bewegungsverhaltens über die Zeit vor.

Welche Bewegungsformen, welcher Kontext?

In einer Studie (Bringolf-Isler, Grize, Mäder, Ruch, Sennhauser & Braun-Fahrlander, 2009) mit Kindern verschiedener Altersgruppen (1., 4. und 8. Klasse) wurden erstmals verschiedene Bewegungsarten mit deren durchschnittlicher Dauer und Intensität in Verbindung gebracht. Dazu trugen die Kinder in Bern, Biel und Payerne Beschleunigungsmesser und führten gleichzeitig Aktivitätstagebücher. Die Resultate: Die durchschnittliche tägliche Dauer der Aktivitäten war: aktiver Transport (zu Fuss oder mit dem Fahrrad in die Schule oder zu Zielen für Freizeitaktivitäten): 56 Minuten pro Tag; unstrukturiertes intensives Spiel draussen: 33 min; Turnstunde: 27 min; Sporttraining: 11 min (da nur 37% der Kinder an einem Sporttraining teilnahmen); intensives Spiel drinnen: 10 min. Jüngere Kinder verbrachten etwas mehr Zeit mit unstrukturiertem Spiel, ältere Kinder etwas mehr mit Sporttraining. Die grössten Bewegungsintensitäten erreichten die Kinder (Reihenfolge: ganz leicht abnehmende Werte) im Sporttraining, der Turnstunde, dem intensiven Spiel draussen, dem Gehen (!) und dem intensiven Spiel drinnen. Diese Daten weisen darauf hin, dass es wichtig ist, für ein günstiges Umfeld für aktiven Transport und unstrukturiertes Spiel zu sorgen.

Begegnungs- und Bewegungsmöglichkeiten im öffentlichen Raum ermöglichen und unterstützen diese vielfältigen Interaktionen. Sind die Bewegungsräume der Menschen beschränkt, geht wertvolles so genanntes soziales Kapital verloren.

3.2 Bewegung und Mobilitätsverhalten

Die Mobilität zu Fuss oder mit dem Fahrrad kann einen wesentlichen Beitrag zu unserem täglichen Bewegungspensum leisten. Die folgenden Daten zum Mobilitätsverhalten in der Schweiz stammen aus dem Mikrozensus Verkehr 2005 (BFS & ARE 2007).

Neun von zehn in der Schweiz wohnhaften Personen ab sechs Jahren sind täglich mindestens einmal »Verkehrsteilnehmer« (Definition gemäss Mikrozensus Verkehr: sich draussen mit bestimmtem Zweck und Ziel verschieben; Mindestdistanz: 25 Meter). Im Durchschnitt legen sie jeden Tag 37 Kilometer zurück und sind dabei 88 Minuten unterwegs (nur Inland- und ohne Luftverkehr). Jede zweite Etappe erfolgt zu Fuss oder mit dem Fahrrad (Abbildung 3.2). Die grösste Distanz wird im Auto zurückgelegt (25 Kilometer), dahinter folgt der öffentliche Verkehr mit 7.7 Kilometern. Zu Fuss werden durchschnittlich 2.1 Kilometer und mit dem Fahrrad 0.8 Kilometer zurückgelegt.

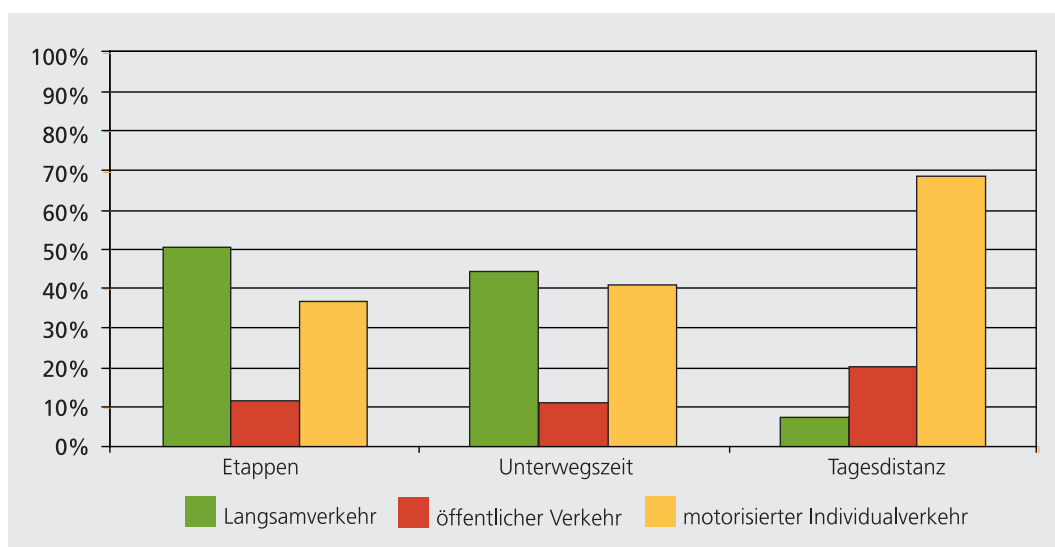


Abbildung 3.2: Anteile der verschiedenen Verkehrsmittel (Modal Split) an den Etappen, der Unterwegszeit und der zurückgelegten Distanz gemäss Mikrozensus 2005 (BFS & ARE 2007)

Wichtigster Verkehrszweck ist die Freizeit, danach folgen für Erwachsene die Arbeit, der Einkauf und die Ausbildung. Auf die Freizeit entfallen rund 41 Prozent aller Wege, 45 Prozent aller zurückgelegten Distanzen und 52 Prozent der Zeit, in der man unterwegs ist. Bei Kindern (ab sechs Jahren) und Jugendlichen (bis ca. 15 Jahre) halten sich die Ausbildungs- und Freizeitwege etwa die Waage, dann gleicht sich das Muster demjenigen der Erwachsenen an.

Fast ein Fünftel aller Haushalte in der Schweiz hat kein eigenes Auto (in Städten wie Zürich, Basel oder Bern ist es fast jeder zweite Haushalt). Auf die durchschnittliche Zeit, in der man unterwegs ist, hat dies praktisch keinen Einfluss: Wer nie ein Auto zur Verfügung hat, ist pro Tag 87 Minuten mobil. Steht immer ein Auto zur Verfügung, sind es 94 Minuten.

3.2.1 Mobilität aus eigener Kraft

Die eigene Muskelkraft leistet einen beträchtlichen Beitrag zu unserer Mobilität: Im Durchschnitt werden täglich 35 Minuten zu Fuss und 4 Minuten mit dem Fahrrad zurück gelegt. Sol-

che Durchschnittswerte werden allerdings durch hohe Werte relativ weniger Personen »in die Höhe getrieben«: Die Hälfte aller Personen ab 18 Jahren legen maximal 12 Minuten pro Tag zu Fuss oder mit dem Velo zurück. Bei Kindern und Jugendlichen zwischen 6 und 17 Jahren kommt die Hälfte immerhin auf 28 Minuten pro Tag. Gemäss Bewegungsempfehlungen sollten sich Erwachsene täglich eine halbe Stunde in Abschnitten von jeweils mindestens 10 Minuten bewegen (und dies mit mittlerer Intensität). 32.8% der erwachsenen Wohnbevölkerung erfüllt diese Bedingung durch Fortbewegung zu Fuss oder mit dem Velo – zumindest was die Bewegungsdauer betrifft. Bei welchem Anteil das zu Fuss gehen und Fahrrad fahren auch mit genügender Intensität erfolgte, ist aus dem Mikrozensus Verkehr nicht eruierbar. Bei den Kindern und Jugendlichen kommen 18.5% auf die empfohlene minimale Stunde Bewegung pro Tag allein durch Zufussgehen oder Velofahren.

Das Potenzial des Fuss- und Veloverkehrs ist bei weitem noch nicht ausgeschöpft: Ein Fünftel aller Etappen, die mit Bus oder Tram und ein Achtel aller Etappen, die mit dem Auto zurück gelegt werden, sind kürzer als ein Kilometer. Ein Drittel aller mit dem Auto zurückgelegten Etappen und 60 Prozent aller Etappen mit Bus oder Tram sind kürzer als 3km. Dies sind Distanzen, die in vielen Fällen gut zu Fuss oder mit dem Fahrrad bewältigt werden könnten.

3.2.2 Lebensalter und Mobilitätsverhalten

Kinder und Jugendliche sind überdurchschnittlich häufig zu Fuss unterwegs. Bei den 6- bis 9-Jährigen (jüngere Kinder werden im Mikrozensus Verkehr nicht erfasst) sind es zwei Drittel aller Etappen; danach nimmt der Anteil bis zum Alter von 50 Jahren stetig ab (Abbildung 3.3).

Personen im erwerbstätigen Alter sind weniger aktiv unterwegs: Rund vier von zehn Etappen werden zu Fuss oder mit dem Fahrrad zurückgelegt. Für diese Bevölkerungsgruppe mit knappem Zeitbudget liesse sich mehr Mobilität aus eigener Kraft (annähernd) zeitneutral in den Tagesablauf integrieren.

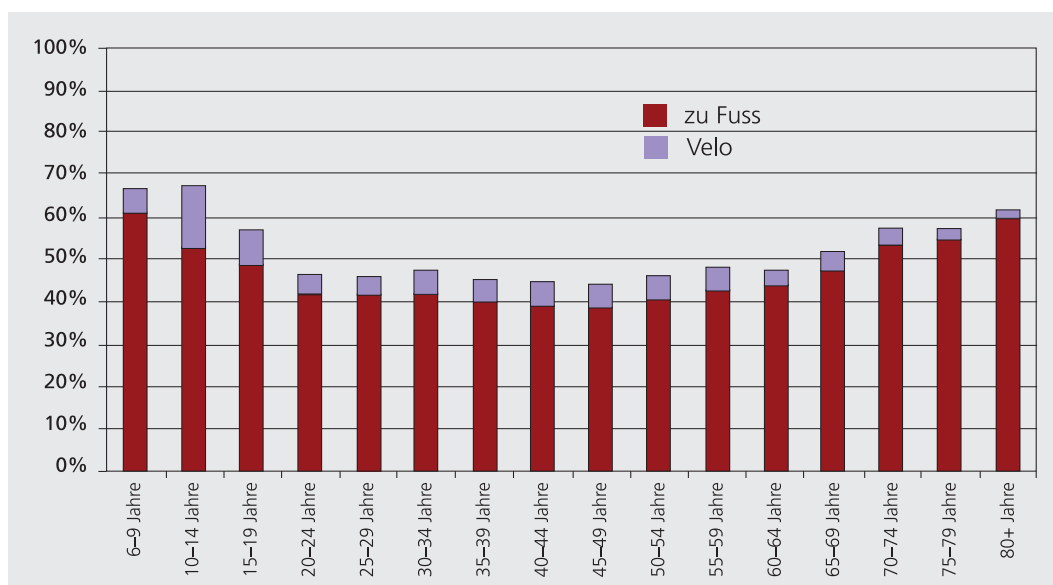


Abbildung 3.3: Anteile der Etappen, die aus eigener Kraft zurückgelegt werden, für verschiedene Altersgruppen gemäss Mikrozensus 2005 (BFS & ARE 2007). Das gleiche Muster zeigt sich auch für die Reisezeit.

Ähnlich wie bei den jungen Kindern dominieren bei Personen ab 65 Jahren die Fussetappen (Abbildung 3.3). Günstige Bedingungen für die Mobilität aus eigener Kraft bis ins hohe Alter leisten damit einen wichtigen Beitrag zur Autonomie, zur Gesundheit und zur gesellschaftlichen Integration der immer grösser werdenden Gruppe von älteren Menschen.

Kinder und Jugendliche: Aktive Ausbildungswege

Die 6- bis 12-jährigen Kinder legten im Jahr 2005 77% ihrer Schulwege ausschliesslich zu Fuss oder mit dem Fahrrad zurück – im internationalen Vergleich ist dieser Anteil hoch. Allerdings sind diese aktiven Schulwege in den letzten zehn Jahren um 5% zurückgegangen. Der Rückgang ist auf mehr Wege mit dem öffentlichen Verkehr, Bringfahrten mit dem Auto und Verkehrsmittelkombinationen zurück zu führen. Über die Altersspanne von 6 bis 20 Jahren nimmt auf den Ausbildungswegen zuerst die Nutzung des öffentlichen Verkehrs zu, ab 18 Jahren dann auch die Nutzung des Autos.

Am augenfälligsten ist allerdings, dass von 1994 bis 2005 der Anteil der Schulwege, die mit dem Fahrrad zurück gelegt wurden, bei den 10 bis 17-jährigen (dem eigentlichen »Fahrradalter«) von 29% auf 18% massiv zurückging. Bei den Freizeitwegen nahm der Fahrradanteil im gleichen Zeitraum von 23% auf 14% ab. Der Rückgang ist bei den Mädchen grösser als bei den Knaben und in der Romandie ausgeprägter als in der Deutschschweiz. Er lässt sich nicht dadurch erklären, dass z.B. Distanzen zu Zielorten in dieser Zeit länger geworden sind oder dass das Fahrrad durch fahrzeugähnliche Geräte wie Trotinetts ersetzt wurde; vielmehr scheint weitgehend der öffentliche Verkehr das Fahrrad abgelöst zu haben (Sauter 2008).

3.3 Mobilität aus eigener Kraft: Verkehrsunfälle, Luftqualität

3.3.1 Verkehrsunfälle

In der Schweiz gibt es jährlich etwa 600'000 Verletzte im Haushalt und in der Freizeit – die Hälfte davon durch Stürze. Zusätzlich ereignen sich jedes Jahr 300'000 Sportunfälle. Ausserdem ziehen sich hochgerechnet 100'000 Menschen bei Verkehrsunfällen Verletzungen zu – polizeilich registriert werden 27'000 Verkehrsunfälle.

Auf den Schweizer Strassen starben im Jahr 2006 76 Fussgänger, 35 Fahrradfahrer, 69 Motorradfahrer und 156 Autofahrer.

Von schweren Unfällen betroffene Fussgänger sind häufig Senioren über 64 Jahre und Kinder zwischen 4 und 10 Jahren. Die Zahl der schwer oder tödlich verletzten Fussgänger hat sich zwar in den letzten 10 Jahren um 40 Prozent reduziert, doch konnte die Schwere der Verletzungen bei den betroffenen Personen nicht deutlich gesenkt werden. Am häufigsten verunfallten Fussgänger beim Queren von Innerortsstrassen.

Bei den Fahrradfahrern und Fahrradfahrerinnen reduzierte sich die absolute Zahl der schwer verletzten oder getöteten Personen in den letzten 10 Jahren um 20 Prozent. Bei den Kindern und Jugendlichen ist ein markanter Rückgang zu verzeichnen (wobei auch die Nutzung des Fahrräder abgenommen hat; siehe Kapitel 3.2.2), während die Unfallzahlen bei den

45- bis 64-Jährigen leider gestiegen sind. Die Mehrheit der Unfälle ereignet sich ebenfalls innerorts (Sommer, Brügger, Lieb, Niemann 2007).

3.3.2 Prävention von Verkehrsunfällen

Die Prävention von schweren Verkehrsunfällen mit Beteiligung von Fussgängern oder Fahrradfahrern ist äusserst wichtig und war in den letzten Jahren in der Schweiz sehr erfolgreich. Die Prävention umfasst u.a.: eine entsprechende Gesetzgebung (zum Beispiel 0.5-Promille Grenze für Alkohol am Steuer), edukative Ansätze wie die Ausbildung von Verkehrsinstrukto- ren oder die Kampagne gegen Alkohol am Steuer, unterstützende Ansätze wie das Einrichten von Tempo-30-Zonen in Quartieren sowie bauliche Massnahmen wie die Sanierung von Un- fallschwerpunkten.

Interessanterweise ist die Förderung des Fuss- und Fahrradverkehrs eine besonders wirk- same Massnahme zur Senkung des Unfallrisikos:

Eine Studie hat internationale Daten zum Fuss- und Fahrradverkehr und der Unfallhäufig- keit verglichen. Das Resultat war unerwartet: Das Risiko für einen Unfall mit Beteiligung von Automobilisten ist umso tiefer, je mehr Fussgänger und Fahrradfahrer unterwegs sind. Dieser Zusammenhang zeigte sich in allen Ländern und Städten und allen Untersuchungen innerhalb eines längeren Zeitraums. Der Autor interpretiert dies so, dass die Automobilisten offenbar umso vorsichtiger fahren, je mehr Fussgänger und Fahrradfahrer auf der Strasse sind (Jacob- sen 2003). Das Phänomen, dass eine hohe Anzahl von Fussgängern resp. Fahrradfahrern mit mehr Sicherheit für den Einzelnen einher geht, wird unter Fachleuten mit dem Begriff »Safe- ty in Numbers» umschrieben.

3.3.3 Körperliche Aktivität bei hoher Belastung mit Luftschadstoffen

In der Schweiz ist die Feinstaubbelastung in dicht besiedelten Gebieten und besonders in der Nähe von starkem Verkehr zu hoch. Auch die Ozonbelastung im Sommer ist an einigen Tagen so hoch, dass sie eine gesundheitliche Belastung darstellen kann. Eine Reduktion dieser Luft- schadstoffe durch nachhaltig wirksame Massnahmen ist notwendig. Bis diese Massnahmen greifen, ist es sinnvoll, in Strassennähe und bei hohen Ozonkonzentrationen grosse Anstren- gungen im Freien zu vermeiden. In besonderem Mass gilt dies für empfindliche Personen wie Menschen mit chronischen Atemwegserkrankungen.

Aus gesundheitlicher Sicht wäre es aber falsch, aus Angst vor Luftschadstoffen darauf zu verzichten, zu Fuss oder mit dem Fahrrad unterwegs zu sein. Die Schadstoffbelastung ist auch in geschlossenen Fahrzeugen wie Autos oder Bussen hoch. Wer im Alltag mit mässiger Inten- sität unterwegs ist, braucht sich auch keine Sorgen zu machen, durch verstärkte Atmung zu- viel zusätzliche Luftschadstoffe aufzunehmen. Schliesslich ist für den Einzelnen das Risiko, we- gen körperlicher Inaktivität zu erkranken, um ein Mehrfaches grösser als das Risiko, durch Luftverschmutzung zu Schaden zu kommen (BAFU 2007).

3.3.4 Mobilität aus eigener Kraft und Reduktion der Luftschadstoffbelastung

Es ist davon auszugehen, dass die Förderung der Mobilität aus eigener Kraft neben den ge- sundheitlichen Wirkungen auch einen Impact auf die Luftqualität hat: Werden bisher motori- siert zurück gelegte Strecken ersetzt durch Wege zu Fuss oder mit dem Fahrrad, wird der Aus- stoss von Luftschadstoffen und des Treibhausgases Kohlendioxid reduziert.

4. Determinanten des Bewegungsverhaltens

Wie viel wir uns bewegen, hängt von verschiedenen Faktoren (Determinanten) ab, die wir durch geeignete Massnahmen verändern können – oder die nicht unmittelbar veränderbar sind.

Hinweis: Es gibt eine umfangreiche Literatur zu den Determinanten des Bewegungsverhaltens; im Rahmen dieses Dokuments ist es unmöglich, diese auf der Ebene der konkreten Operationalisierungen zu besprechen. Deshalb werden in einem ersten Teil dieses Kapitels einige konzeptionelle Überlegungen gemacht, anschliessend wird etwas detaillierter auf die Determinanten des physischen Umfelds eingegangen und am Schluss werden die Erkenntnisse zu den Determinanten des Bewegungsverhaltens von Kindern diskutiert.

4.1 Nicht direkt beeinflussbare Faktoren

Das Bewegungsverhalten hängt mit soziodemografischen Faktoren wie Alter, Geschlecht oder dem Bildungsniveau zusammen. Diese Faktoren können durch Massnahmen der Bewegungsförderung gar nicht (Alter, Geschlecht) oder nicht direkt (Bildung) beeinflusst werden. Weitere nicht beeinflussbare Faktoren welche mit dem Bewegungsverhalten in Zusammenhang stehen können sind die Erbanlagen, aber z.B. auch das Wetter.

In der Bewegungsförderung gilt es, Programme an solche nicht veränderbare Voraussetzungen anzupassen: Konkret heisst das z.B. sicher zu stellen, dass es auf Spielplätzen sowohl für jüngere als auch für ältere Kinder, und für Mädchen und Knaben Angebote gibt. Oder dass bei Interventionen, welche Jugendliche ansprechen sollen, nicht nur Gymnasiasten, sondern auch Jugendliche aus bildungsfernen Schichten erreicht werden.

4.2 Veränderbare Faktoren

Auf der andern Seite gibt es veränderbare Determinanten, welche das Bewegungsverhalten unterstützen oder hemmen können. Dazu gehören personale Faktoren, sowie das soziale und physische Umfeld (Abbildung 4.1). Oft beeinflussen sich diese Faktoren auch gegenseitig. z.B. kann ein günstiges physisches Umfeld positiv mit den Möglichkeiten für soziale Kontakte zusammenhängen, was wiederum die Motivation, sich zu bewegen, begünstigt.

4.2.1 Personale Faktoren

Dies sind Einstellungen, die Motivation oder positive Erwartungen gegenüber dem Thema Bewegung. Dazu gehören aber auch spezifische Fähigkeiten und Fertigkeiten. Wer sich beispielsweise auf dem Fahrrad unsicher fühlt, wird es auch weniger nutzen.

Ein Beispiel zu Motiven: Egal ob Arbeitsweg oder Freizeitvergnügen – der »Reisegenuss« und die »Reisezeit« sind mit Abstand die wichtigsten Gründe für die Wahl der Mobilität aus eigener Kraft. Eine untergeordnete Rolle spielen die Kosten (BFS & ARE 2007).

4.2.2 Soziales Umfeld

Damit sind das familiäre Umfeld, das weitere soziale Umfeld wie ArbeitskollegInnen oder der Freundeskreis, strukturierte Angebote, aber auch Einstellung und Angebote des Arbeitgebers gemeint. Im weiteren Sinne gehören auch monetäre Anreizsysteme (z.B. Ökobonus oder Parkplatzgebühren) zum sozialen Umfeld.

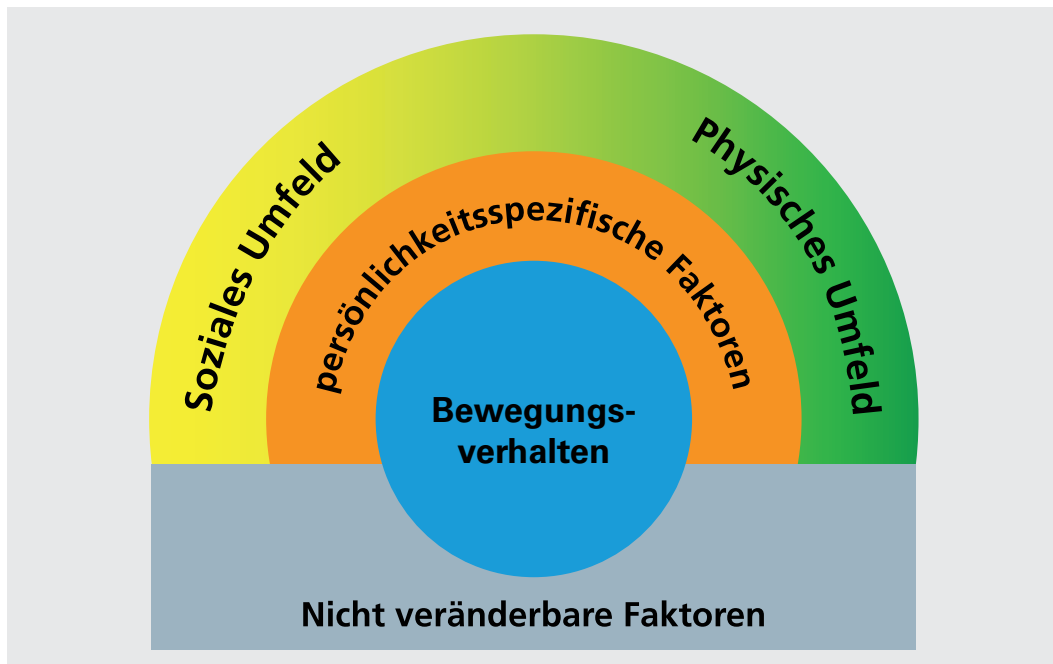


Abbildung 4.1. Einflussfaktoren auf das Bewegungsverhalten (Determinanten)

4.2.3 Physisches Umfeld

In einer ersten Phase der Bewegungsförderung hat man das Augenmerk vor allem auf die Beeinflussung von personalen Faktoren gerichtet. In den letzten Jahren hat sich der Fokus auf die Frage ausgeweitet, wie unser physisches Umfeld das Bewegungsverhalten beeinflusst. Zum physischen Umfeld gehören die gebaute Umgebung im urbanen Raum, aber auch Natur- und Kulturräume («Landschaft»). In der wissenschaftlichen Literatur finden sich vor allem Erkenntnisse zur bewegungsförderlichen Gestaltung der gebauten Umgebung. Auf dieses Thema wird nun etwas ausführlicher eingegangen:

4.3 Die gebaute Umgebung

Während der Zusammenhang zwischen dem Bewegungsverhalten und der Gesundheit inzwischen qualitativ wie quantitativ gut dokumentiert ist, steht die Forschung zum Einfluss der gebauten Umgebung auf das Bewegungsverhalten erst am Anfang. Die Zahl der Arbeiten nimmt aber derzeit rasch zu und es lassen sich erste, wichtige Befunde ableiten:

- Das Wohnumfeld kann das Bewegungsverhalten fördern, aber auch behindern.
- Das Wohnumfeld lässt sich so verändern und gestalten, dass die Leute mehr und erleichterte Möglichkeiten haben, sich regelmässig zu bewegen.

Vor allem nordamerikanische Studien haben Anhaltspunkte dafür geliefert, wie die Gestaltung des lokalen Umfelds das Mobilitäts- und z.T. das gesamte Bewegungsverhalten beeinflussen kann. Die bisher ermittelten Zusammenhänge konnten in verschiedenen Ländern und Lebensräumen bestätigt werden.

Grössere Schweizer Studien fehlen noch. Erste Untersuchungen weisen für das zu Fuss gehen auf ähnliche – wenn auch tendenziell schwächere – Zusammenhänge hin. Für das gesamte Bewegungsverhalten sind die Befunde weniger klar (Schad, Ohnmacht, Sauter, Sonderegger & Stettler 2008; Schmid 2007; Schmid & Mäder 2007). Die Übertragbarkeit der Erkenntnisse aus internationalen Studien auf die Schweiz muss deshalb weiter erforscht werden. Denn Siedlungsstruktur, Transportinfrastruktur, Erreichbarkeit von Einrichtungen und Dienstleistungen sowie der Zugang zur Landschaft in der Schweiz unterscheiden sich wesentlich von den Verhältnissen in Nordamerika.

Folgende Faktoren begünstigen den Fuss- und Veloverkehr und z.T. das gesamte Bewegungsverhalten – Erkenntnisse aus der internationalen Literatur:

- **Kurze Distanzen zu Zielorten:** je kürzer Distanzen zu Zielorte sind – z.B. zu Läden, Schulen oder Haltestellen des öffentlichen Verkehrs – desto höher die Anteile des Fuss- und Veloverkehrs.
- **Höhere Bevölkerungsdichte:** Je dichter ein Gebiet besiedelt ist, desto mehr Menschen bewegen sich mit eigener Muskelkraft.
- **Gemischte Nutzung:** Je durchmischter das Wohnumfeld ist – Arbeitsplätze, Dienstleistungen, Schulen –, desto höher ist der Anteil der Fussgänger und Fahrradfahrer.
- **Engmaschiges Strassennetz:** Ein engmaschiges Netz an Strassen und Wegen, das für Fussgänger «durchlässig» ist, verkürzt die Distanzen zwischen den Start- und Zielorten. Damit steigt die Wahrscheinlichkeit, dass man zu Fuss geht oder das Fahrrad nimmt.
- **Adäquates Strassendesign:** Eine fussgänger- und fahrradfreundliche Gestaltung des Strassenraumes und des öffentlichen Raums begünstigt den Fuss- und Veloverkehr. Dazu gehören zum Beispiel bauliche Massnahmen, die den Verkehr verlangsamen und die Aufmerksamkeit der motorisierten Verkehrsteilnehmer erhöhen.
- **Bewegungsfreundliche Aussenräume:** Sind im Wohnumfeld Grünflächen wie Parks oder bewaldete Gebiete vorhanden, steigt die Bereitschaft, sich mehr zu bewegen. Dies gilt besonders für Kinder und Senioren.
- **Gute Nachbarschaft:** Auch gute Kontakte zu den Nachbarn können das Bewegungsverhalten günstig beeinflussen, z.B. bei Kindern das zusammen Spielen.

Diese Zusammenhänge zwischen dem physischen Umfeld auf eher lokaler Ebene und dem Mobilitätsverhalten werden weiter modifiziert durch die Ausgestaltung der Anbindung der Quartiere an die regionalen Verkehrsachsen (Schienennetz, Hauptstrassen, Autobahnen). Dieses Wechselspiel ist erst ansatzweise untersucht.

4.4 Determinanten des Bewegungsverhaltens bei Kindern

Zu den Determinanten des Bewegungsverhaltens bei Kindern gibt es noch nicht viele Arbeiten. Ein Überblick findet sich im Bericht «Evidenz aus der Literatur zur Bewegungs- und Sport-

förderung bei 5- bis 10-jährigen Kindern» (Jimmy 2007): Drei Reviews untersuchten eine breite Palette von Faktoren, welche das Bewegungsverhalten von Kindern beeinflussen oder zumindest damit zusammenhängen. Dabei zeigten in allen drei Reviews nur sehr wenige Faktoren einen deutlichen Zusammenhang mit dem Bewegungsverhalten von Kindern im Alter von 3 bis 12 Jahren.

Neben dem Geschlecht und dem Bewegungsverhalten in jüngeren Jahren (unveränderbare Determinanten) hängt vor allem die Zeit, welche ein Kind draussen verbringt mit dem aktuellen Bewegungsverhalten zusammen (je länger draussen desto mehr Bewegung). Indirekt ist dies ein starker Hinweis darauf, dass ein günstiges physisches Umfeld das Bewegungsverhalten von Kindern entscheidend mit unterstützen kann – denn es braucht ein einladendes Umfeld, damit sich Kinder draussen aufhalten. Es ist allerdings noch nicht so weit, dass die verschiedenen Komponenten, welche ein kinder- und bewegungsfreundliches Umfeld ausmachen, wissenschaftlich herausgeschält sind.

Die Unterstützung der Eltern erwies sich als bedeutend in einer Review, welche nur Einflussfaktoren aus dem Elternhaus untersuchte, nicht aber bei den anderen beiden breiter angelegten Reviews.

Zahlreiche Determinanten der Bewegung, welche sich bei Erwachsenen wiederholt als bedeutungsvoll erwiesen, scheinen bei Kindern kaum eine Rolle zu spielen, insbesondere sozio-ökonomische Faktoren sowie psychologische Faktoren, wie beispielsweise das eigene Körperbild oder die Selbstwirksamkeit. Die ethnische Zugehörigkeit und das Alter sind offenbar erst bei Jugendlichen von Bedeutung. Dieser Befund unterstützt die Ansicht, dass die Kinder im Vorschul- und Primarschulalter ungeachtet ihres Hintergrundes und ihrer Umgebung für Bewegungserfahrungen noch offen sind, was eine einmalige Chance für die Bewegungsförderung bieten kann.

Eine aktuelle Review (Limstrand, 2008) zu den Zusammenhängen zwischen den Eigenschaften des physischen Umfelds und dem Bewegungsverhalten von Kindern und Jugendlichen kommt zu folgenden Erkenntnissen (zwei Drittel der Studien aus Nordamerika): Kinder, welche in der Nähe ihres Wohnorts Zugang zu Spielplätzen, Parks oder Sportanlagen haben, scheinen sich mehr zu bewegen. Weiter scheinen eine fahrradfreundliche Umgebung, Trottoirs und die wahrgenommene Sicherheit von Bedeutung zu sein. Der Autor hält fest, dass man noch zu wenig weiss über die Detailgestaltung der Anlagen und in welchem Ausmass Bewegungsverhalten und Zugang zu Anlagen in verschiedenen soziodemografischen Gruppen zusammenhängen (Knaben/Mädchen; jüngere/ältere Kinder; verschiedene Schichten bezüglich Bildung/Einkommen).

Eine Studie in den Städten Bern, Biel und Payerne (Bringolf-Isler, Grize, Mäder, Ruch, Sennhauser & Braun-Fahrlander, submitted) untersuchte die Determinanten eines aktiven Schulwegs bei Kindern verschiedener Altersgruppen (1., 4. und 8. Klassen); die Variablen des physischen Umfelds wurden objektiv gemessen (GIS-Datenbanken). Die Resultate: 78% der Kinder legten den Schulweg aktiv zurück. Erstklässler, Kinder mit zwei oder mehr Autos im Haushalt, sowie Kinder, die eine Hauptstrasse überqueren oder längere Distanzen zurück legen mussten, gelangten eher auf regelmässiger Basis motorisiert in die Schule. Und Eltern, die den Schulweg als unsicher einstufen, neigten eher dazu, die Kinder ab und zu in die Schule zu fahren.

4.5 Folgerungen

- Eine bewegungsfreundlich gebaute Umgebung ist eine wichtige Voraussetzung für das Bewegungsverhalten, ist aber nicht ausreichend.
- Wichtige Determinanten der gebauten Umgebung sind bekannt, insbesondere für das Gehen im Alltag, vorwiegend basierend auf nordamerikanischen Studien.
- Es ist denkbar, dass ein Umfeld, welches für eine Bevölkerungsgruppe bewegungsfreundlich gestaltet ist, für eine andere Gruppe bezüglich Bewegung nicht unbedingt unterstützend sein muss. Ein Beispiel: Höhere Siedlungsdichte und gemischte Nutzung begünstigen konsistent das zu Fuss gehen. Solche Siedlungsformen bringen aber z.B. auch mehr Verkehr und man weiss noch wenig darüber, wie sich diese Siedlungsform deshalb auf das Bewegungsverhalten (oder andere gesundheitsrelevante Outcomes) von Kindern oder Senioren auswirkt.
- Die Studien wurden mehrheitlich mit Erwachsenen im Erwerbsalter durchgeführt.
- Wissenschaftlich weniger gut belegt ist, welches die unterstützenden Faktoren des gebauten Umfelds für Kleinkinder, Kinder, Jugendliche oder Senioren sind.

Giles-Corti und King (2009) diskutieren mit einem systemischen Ansatz, wie Forscher oder Praktiker aus verschiedenen Fachbereichen gemeinsam mit der Herausforderung, ein bewegungsfreundliches Umfeld für alle zu gestalten, umgehen könnten:

Denken in drei Dimensionen:

1. Menschen: Wen sprechen wir an? – Kleinkinder, Mütter, Jugendliche, Senioren ...
2. Bewegungsformen: Was möchten die Menschen tun? – Gehen als Transport, Gehen als Freizeitaktivität, Fahrrad fahren, spielen, Sport treiben ...
3. Bewegungsräume: Welche Räume sind gefragt? – Verkehrsinfrastruktur, Spielplätze, Sportplätze, Promenaden ...

In der Regel beschäftigen sich Fachleute mit einem kleinen Ausschnitt in diesem ganzen Spektrum. Als Konsequenz formulieren die Autorinnen folgende Prinzipien und Ansätze:

- Niemandem schaden! – Eine Intervention zu Gunsten einer Gruppe darf eine andere nicht benachteiligen.
- Identifizieren, welchen Ausschnitt aus dem Spektrum man im Rahmen seiner Tätigkeit abdeckt; dann überlegen, wie das Wirkungsfeld durch Einbezug anderer Bereiche (aus den Dimensionen Menschen, Bewegungsarten, Bewegungsräume) ausgedehnt werden könnte.
- Multifunktionelle Räume schaffen, die verschiedenen Bedürfnissen (Menschen, Bewegungsarten) gerecht werden.

5. Das physische Umfeld

5.1 Beschrieb des physischen Umfeldes

5.1.1 Ausgangslage und Terminologie

In den Forschungen zum Zusammenhang von physischem Umfeld und Gesundheit werden in der Regel zwei hauptsächliche Bestandteile des physischen Umfeldes unterschieden, die Landschaft und die gebaute Umgebung (vgl. Kap. 4.2.3, Kap. 4.4). Beide Teile werden weitgehend als homogene Einheiten behandelt (z.B. «Landschaft», «urbaner Raum», «Siedlung», «Landschaftsraum», «Umgebung»). Diese Betrachtungsweise wird aber sowohl der Vielfalt des physischen Umfelds als auch der Komplexität der von den Nutzern gestellten Anforderungen nicht gerecht.

Um Veränderungen hin zu einem bewegungsfreundlichen physischen Umfeld zu ermöglichen, ist es unumgänglich, insbesondere die «gebaute Umgebung» differenziert zu betrachten und eine Gliederung und Terminologie zu finden, welche Merkmale wie Besitz (öffentlich/privat) oder Nutzung (z.B. Transport/Begegnung/Spiel) berücksichtigt. Überlegungen zu einer solchen Gliederung gibt es erst wenige und erst in auf Einzelaspekte fokussierten Ansätzen.

Schad et al (2008) geben in ihrer Arbeit «Gebaute Umwelt und körperliche Aktivität – ein Literaturbericht», eine Übersicht über Vorhandenes. Als Beispiele gebräuchlicher Gliederung der «gebauten Umwelt» werden die Aspekte Dichte, Nutzungsmischung, Massstäblichkeit nach Schmitz (1995) aufgeführt, die «drei D's» nach Cervero und Kockelman (1997) «Density», «Diversity» und «Design» und die Gliederung nach Frehn (1995) in Siedlungs- und Bebauungsstruktur, Ausstattung und Qualität der sozialen Infrastruktur, Art und Gliederung der Verkehrsinfrastruktur.

Ausgehend von dieser letzteren Differenzierung wird auf Grund eigener Überlegungen für die vorliegende Arbeit die folgende Gliederung und Terminologie verwendet:

Bestandteile des physischen Umfelds

- Landschaft
- Gebaute Umgebung, darin
 - Gebäude (Innenräume)
 - Verkehrsanlagen
 - Aussenräume

Unter «Landschaft» werden alle Gebiete ausserhalb der Bauzonen, somit ausserhalb des Siedlungsgebiets verstanden, also landwirtschaftlich genutzte Fläche, Wald, ungenutzte Naturflächen, Wasserflächen. Als «gebaute Umgebung» wird demnach das ganze besiedelte oder zur Bebauung vorgesehene (eingezonte) Gebiet inklusive aller Infrastrukturanlagen, Grün- und Freihalteflächen verstanden.

Aufgrund der geringeren Häufigkeit und Dauer des Aufenthalts von Menschen in der «Landschaft», was insbesondere auch für Kinder gilt, wird der Untersuchungsschwerpunkt die-

ser Arbeit auf die gebaute Umgebung gelegt. Massnahmen zur Förderung der Bewegung in der Landschaft sind somit nicht Bestandteil der Analyse.

5.1.2 Die Strukturen der gebauten Umgebung

Die gebaute Umgebung kann in Gebäude (Innenräume), Verkehrsanlagen und Aussenräume unterteilt werden. Diese Arbeit beschäftigt sich ausschliesslich mit den Verkehrsanlagen und Aussenräumen. Sowohl Verkehrsanlagen als auch Aussenräume können weiter unterteilt werden.

Die Verkehrsanlagen haben vor allem eine Funktion für zielgerichtete Bewegung, das Zurücklegen von Wegen zwischen Quellen und Zielen, die Gewährleistung von Verbindungen, teilweise können sie daneben auch für Aufenthalt und Spiel eine Bedeutung haben. Auf der Basis der unterschiedlichen Funktionen der jeweiligen Anlagen nach (ASTRA 2004) werden unterschieden:

Die drei Arten von Verkehrsanlagen:

- verkehrsorientierte Strassen
- siedlungsorientierte Strassen
- Anlagen für den Fuss- und Veloverkehr

Die Aussenräume zwischen den Gebäuden und den Verkehrsanlagen dienen teilweise ebenfalls als Verbindungen und zum Zurücklegen von Wegen, hauptsächlich aber finden dort auch viele andere Formen von Bewegung statt: sportliche, spielerische und andere Freizeit-Bewegung. Je nach Ort sind dabei Aussenräume von der gesamten Bevölkerung benutzbar (öffentlich nutzbar) oder nur von Teilen, zum Beispiel bei Mehrfamilienhäusern (begrenzt öffentlich nutzbar) oder bei Einfamilienhäusern (nicht öffentlich nutzbar). Diese Benutzbarkeit, welche Ausdruck der Besitzverhältnisse ist, wird im Folgenden als entscheidendes Kriterium für die Terminologie verwendet:

Die drei Arten des Aussenraums:

- Öffentlich nutzbarer Aussenraum
- Privater Aussenraum (begrenzt) öffentlich nutzbar, in der Folge als «halböffentlicher Aussenraum» bezeichnet
- Privater Aussenraum, nicht öffentlich zugänglich

Abbildung 5.1 (siehe nächste Seite) zeigt anhand einer Karte die verschiedenen Bestandteile des physischen Umfeldes.

In Abbildung 5.2 sind die Bestandteile des physischen Umfelds schematisch dargestellt. Die Tabelle 5.1 beschreibt die Verkehrsanlagen und Aussenräume in grösserem Detail.

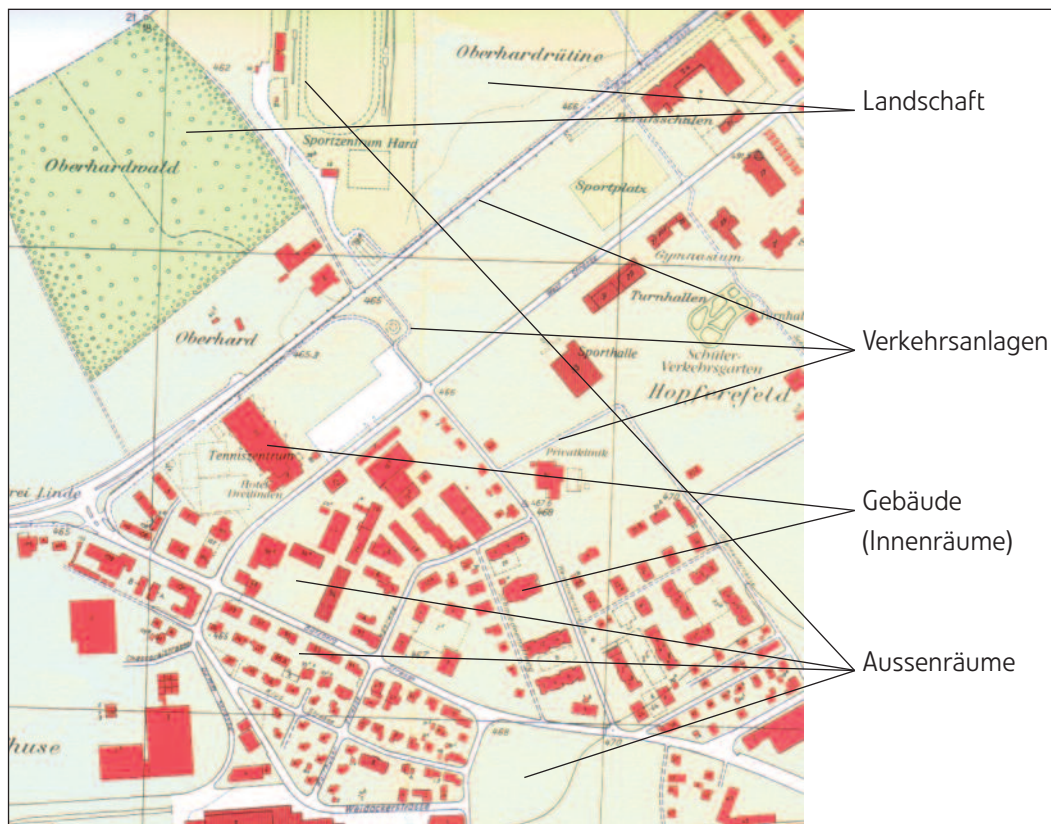


Abbildung 5.1: Übersicht über die Bestandteile des physischen Umfeldes

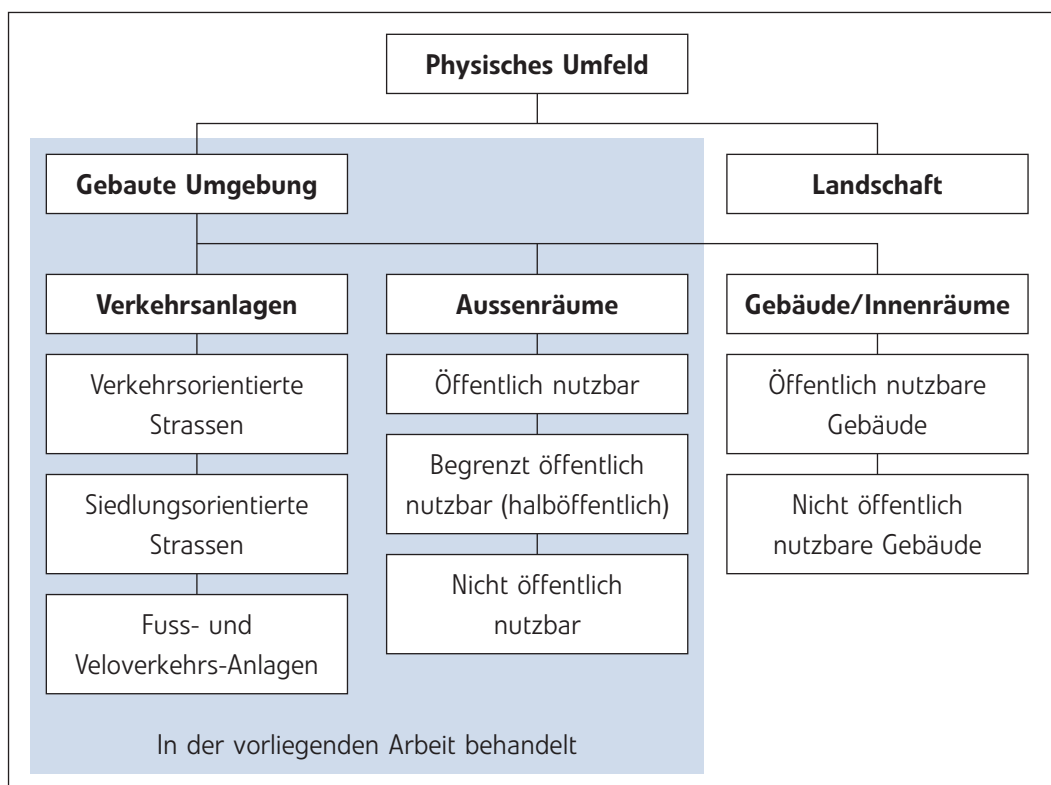


Abb. 5.2: Übersicht über die Bestandteile des physischen Umfeldes

	Art	Anlagentypen / Bezeichnungen	Bedeutung
Verkehrsanlagen	Verkehrs-orientierte Strassen	• Hauptverkehrsstrassen • Ortsverbindungsstrassen • Kantonsstrassen	Kantonale/regionale Bedeutung als Verkehrsachsen für motorisierten Individualverkehr (MIV) und häufig auch öffentlichen Verkehr (ÖV) mit Durchleitungs- und Verbindungsfunktion. Kantonsstrassen, im Eigentum der Kantone. Als historische Achsen oft zentrale Lage innerhalb der Siedlung und Rückgrat der gewerblichen und öffentlichen Nutzung mit hohem Publikumsverkehr. Für Fuss- und Veloverkehr eher trennend, Mitbenutzung eingeschränkt, wenig attraktiv.
	Siedlungs-orientierte Strassen	• Quartierstrassen, ohne/ mit Tempo-30- oder Begegnungszonen-Regime • Erschliessungs-/Sammelstrassen • Gemeindestrassen • Privatstrassen • Plätze	Hauptfunktion als Aufenthaltsraum und Vernetzung für Fuss- und Veloverkehr, daneben als Erschliessung für MIV (und gelegentlich für ÖV) genutzt. Wichtig im Netz der Fuss- und Veloverkehrsverbindungen. Die meisten Strassen im bebauten Gebiet sind siedlungsorientierte Strassen, sie befinden sich im Eigentum der Gemeinden oder von Privaten (kommunale oder private Strassen).
	Anlagen für den Fuss- und Veloverkehr	• Fusswege • Radwege (getrennt von Fahrbahn)	Verkehrsanlagen, auf denen kein MIV zugelassen bzw. möglich ist. Erschliessungs- und Verbindungsfunktionen für Fuss- und/oder Veloverkehr, entweder für eine Langsamverkehrsart allein oder auch kombiniert für Fuss- und Fahrradverkehr. Die Anlagen können in kantonalem oder kommunalem Besitz sein, selten privat.
Aussenräume	Öffentlich	• Parks • Sportanlagen • Schulen/Schulaussenanlagen • Umgebung öffentlicher Gebäude (wie Gemeindehäuser, Mehrzweckgebäude, Parkieranlagen)	Gebiete für Freizeit und Erholung innerhalb der gebauten Umgebung, oder Aussenräume von öffentlichen Gebäuden. Oft kombiniert mit Wegen für den Fuss- und Veloverkehr oder kleinen Zugangsstrassen. Meistens im Besitz von Gemeinden, seltener von Kantonen. Teilweise ist die öffentliche Benutzung eingeschränkt, zum Beispiel wenn die Anlagen von öffentlichen Institutionen wie Schulen, Altersheimen etc. verwaltet werden.
	Halböffentlich	• Umgebung Mehrfamilienhäuser • Vorplätze • Hauszufahrten • Umfeld Einkaufszentren • Hauszugehörige Parkplätze	Aussenräume in privatem Besitz, die zu Wohngebäuden oder gewerblich genutzten Gebäuden wie Einkaufsläden gehören, z.B. Rasen, «Umgebungsgrün» aber auch Parkplätze, Aufenthaltsflächen z.B. bei Läden. Nutzung in der Regel vor allem durch BewohnerInnen oder NutzerInnen der dazugehörigen Gebäude. Selten auch grössere Parks und Grünräume, die in privatem Besitz und nur begrenzt öffentlich zugänglich sind (z.B. gegen Eintrittsgeld).
	Privat	• Umgebung Einfamilienhäuser	Aussenraum, der zu einem privat genutzten Gebäude gehört und allein für dessen NutzerInnen zugänglich ist.

Tab 5.1: Einteilung und Nutzungseigenschaften von Verkehrsanlagen und Aussenräumen

5.2 Körperliche Aktivität in der gebauten Umgebung

Menschen sind mit verschiedenen Zielen in der gebauten Umgebung unterwegs. Die Bedürfnisse an die Gestalt der gebauten Umgebung hängen stark vom Zweck der Bewegung ab. Bei den Zwecken werden gemäss Mikrozensus 2005 (BFS & ARE 2007) fünf Gruppen unterschieden:

- Arbeit und Ausbildung: Zweck dieser Bewegung ist der Weg zur Arbeit, zur Schule oder zu andern Ausbildungsstätten.
- Einkauf: Damit werden alle Bewegungen bezeichnet, die mit dem Einkaufen in allen Formen zu tun haben, sei es der wöchentliche Einkauf oder auch nur der Gang oder die Fahrt zum Kiosk.
- Geschäftliche Tätigkeit: Hiermit sind Bewegungen gemeint, die mit einer geschäftlichen Tätigkeit zu tun haben, zum Beispiel auch Briefträger oder Strassenverkäufer.
- Service- und Begleitverkehr: Alle Bewegungen, die im Zusammenhang mit der Betreuung oder Begleitung von andern Personen zusammenhängen.
- Freizeit: Bewegung in der Freizeit, zum Beispiel Flanieren, Bummeln, Spazieren, Sport, Spiel, aber auch Besuchswege, z.B. für Gastronomiebesuche.

Verschiedene Zwecke können sich natürlich auch überlagern oder kombiniert werden. Dadurch steigen die Anforderungen an die Bestandteile der gebauten Umgebung zusätzlich.

Der Zweck der Benutzung hat Auswirkungen auf die Verhaltensweisen der Benutzer. In Tabelle 5.2 werden diese Zusammenhänge beschrieben.

Zweck	Teilzwecke	Verhalten der BenutzerInnen	Häufig anzutreffen im Bereich von
Arbeit und Ausbildung	Kindergarten und Primarschule	Wählen unterschiedliche Wege; bewegen sich in Gruppen; suchen Erlebnisse, Abenteuer, Spiel	Kindergärten, Schulen
	Oberstufen- und Mittelschule; Arbeit	Schnell unterwegs; wählen direkte Verbindung; halten sich nicht immer an Regeln/Leiteinrichtungen	Oberstufen- und Mittelschulen, Hochschulen, Gewerbeschulen, Arbeitsstätten, ÖV-Haltestellen
Einkauf	Täglicher Bedarf	Beladen, mit Kindern unterwegs; beanspruchen Fläche; sind sehr zielorientiert; suchen kürzeste Zugänge; treffen und unterhalten sich	Läden des tägl. Bedarfs, Kioske, Imbissbuden
	Erlebniseinkauf	Flanieren; treffen und unterhalten sich; oft in Gruppen; achten auf angenehme Umgebung; lassen sich ablenken	Ortszentren, Einkaufsmeilen, Einkaufszentren
Geschäftliche Tätigkeit		Schnell unterwegs, vermeiden Zeitverluste; wählen direkte Verbindung; kennen die Verbindungen	Zentrum, Dienstleistungs-, Gewerbe- und Industriegebiete
Service- und Begleitverkehr		Gehen nebeneinander (führen, stützen); umgehen kleine Hindernisse wie Stufen, Absätze; beanspruchen Warteflächen und Ausruh-Einrichtungen	ganzes Siedlungsgebiet
Freizeit	Spazieren/Flanieren; Spielen	Beachten Verkehrsumfeld nicht; halten sich auf, kommunizieren; suchen sich eigene Verbindungen; suchen angenehme Umgebung; gehen in Gruppen	Unterhaltungsstätten, Parks, Freizeitanlagen; ÖV-Haltestellen; Wohnumfeld; Spielplätze
	Besuche von anderen Menschen, Events, Gastronomiebetrieben etc.	Suchen kürzeste Fussverbindung; gehen kaum lange Wege zu Fuss; unachtsam/abgelenkt; oft in Gruppen unterwegs	Stadt-/Ortszentren; Wohngebiete; Gastronomiebetriebe; ÖV-Haltestellen
	Sportliche Aktivität	Sind zielorientiert; reagieren empfindlich auf Störung ihrer Bewegung; sind oft in Gruppen unterwegs; sind auf Sportausübung fokussiert	Sportanlagen; Naherholungsgebiete; ganzes Siedlungsgebiet

Tab. 5.2: Verhaltensweisen von Benutzergruppen in der gebauten Umgebung je nach Zweck des Aufenthaltes (VSS SN 640 070)

Je nach Art der Verkehrsanlage und des Aussenraums stehen andere Verkehrszwecke im Vordergrund und damit andere Bewegungsarten. Tabelle 5.3 gibt eine Übersicht über die hauptsächlichen Verkehrszwecke, jeweils für die verschiedenen Arten von Verkehrsanlagen und Aussenräumen und die damit verbundenen Formen körperlicher Aktivität.

	Art	Hauptsächliche Verkehrszwecke	Arten der körperlichen Aktivität
Verkehrsanlagen	Verkehrsorientierte Strasse	• Arbeit und Ausbildung • Einkauf • Geschäftliche Tätigkeit • Service- und Begleitverkehr	Gehen/Radfahren zielgerichtet und auf bestimmte Wegbeziehungen fokussiert, stark linear
	Siedlungsorientierte Strasse	• Arbeit und Ausbildung • Einkauf • Freizeit • In Städten auch: geschäftliche Tätigkeit, Service- und Begleitverkehr	Gehen/Radfahren als Teil der Bewegung in einem flächigen Netz, auch Flanieren; Aufenthalt, Spiel und Sport, freizeitliches Bewegungsverhalten
	Anlagen für den Fuss- und Veloverkehr	• Arbeit und Ausbildung • Freizeit	Gehen/Radfahren zielgerichtet und linear als «sichere» Verbindung, freizeitlich im Sinne von Sport, z.B. Joggen, Inlineskating, Biken oder als Erholung, z.B. Flanieren, Picknick
Aussenräume	Öffentlich	• Freizeit	Aufenthalt, Spiel und Sport in flächigem Bewegungsverhalten
	Halböffentlich	• Freizeit	Aufenthalt, Spiel und Sport in kleinräumig-flächigem Verhalten
	Privat	• Freizeit	Aufenthalt ohne sehr viel Bewegung

Tab. 5.3: Verkehrszwecke und körperliche Bewegungsarten nach Art der Verkehrsanlagen und Aussenräumen

6. Kennzeichen eines bewegungsfreundlichen Umfeldes

6.1 Allgemeine Anforderungen

Obwohl die Forschung zu den Einflüssen des physischen Umfeldes auf die Bewegung und auf die Gesundheit noch am Anfang steht und die Zahl der Arbeiten erst in jüngerer Zeit zunimmt, kann gemäss verschiedenen aktuellen Reviews (siehe Kap. 4.3) als gesichert gelten, dass:

- das physische Umfeld das Bewegungsverhalten fördern aber auch behindern kann
- das physische Umfeld sich so verändern und gestalten lässt, dass die Leute mehr Möglichkeiten und weniger Barrieren haben, um sich regelmässig bewegen zu können.

Die in Literatur-Reviews verarbeiteten Studien und Untersuchungen (z.B. Abraham et al 2007, Frank & Engelke 2000) führen Indikatoren für eine verstärkte körperliche Bewegung meist gemischt und aggregiert auf. Dabei fallen zwei Aussagen auf:

- dass sich Menschen dort mehr bewegen, wo Anlagen für den Fuss- und Veloverkehr vorhanden und «gut nutzbar» sind
- dass sich Menschen mehr im Freien aufhalten, wenn Parks in der Nähe und gut zugänglich sind.

Wesentlich weniger oft und wenig gesichert sind in der wissenschaftlichen Literatur Aussagen dazu, wie denn Anlagen des Fuss- und Veloverkehrs oder Parks beschaffen sein müssten, damit sich Menschen gerne darauf oder darin bewegen. Dass allerdings solche Aspekte einen Einfluss haben, wird verschiedentlich anhand einzelner Details («Fussgängerstreifen»), oder sehr verallgemeinernd («fussverkehrsfreundliche Quartierstrassen») nachgewiesen.

Aus obgenannten Erkenntnissen kann zusammenfassend festgehalten werden, dass die Bewegungsfreundlichkeit des Umfeldes durch zwei ganz verschiedene Aspekte wesentlich beeinflusst wird:

- die Struktur des Siedlungsgebiets und das Vorhandensein von Anlagen für den Fuss- und Veloverkehr sowie von Aussenräumen für die öffentliche Nutzung
- die physische Beschaffenheit der Verkehrsanlagen und der Aussenräume

Schad und Mitarbeiter stellen in ihrer auf einer umfassenden Literaturreview und Erkenntnissen aus eigener Forschung basierenden Arbeit «Gebaute Umwelt, körperliche Aktivität und Bewegung im Fuss- und Veloverkehr» (Schad et al 2008) fest, dass die Zusammenhänge zwischen Merkmalen der Siedlungsstruktur und körperlicher Aktivität, wie sie viele ausländische, vor allem amerikanische Studien nachweisen, in der Schweiz deutlich schwächer sind.

Gemäss Schad hat hingegen die Beschaffenheit des physischen Umfeldes – also die Art und Weise, wie eine Anlage aussieht und welche Qualitäten sie dem Benutzer, der Benutzerin zu bieten hat – vor allem auch in der Schweiz einen wesentlichen Einfluss auf ihre bewegungs-

förderliche Wirkung. Insgesamt können aus der Literatur die folgenden drei Grundanforderungen an eine bewegungsfreundliche gebaute Umgebung herausgelesen werden:

Grundanforderungen für eine bewegungsfreundliche gebaute Umgebung:

1. Die für den Aufenthalt und die Fortbewegung aus eigener Kraft bestimmten Bestandteile der gebauten Umgebung müssen zu einem flächigen Netz verbunden sein.
2. Verkehrsanlagen müssen für den Fuss- und Veloverkehr sicher und attraktiv sein.
3. Aussenräume müssen gut erreichbar und für Aufenthalt und soziale Nutzung attraktiv sein.

Diese Grundanforderungen werden im Folgenden für die Verkehrsanlagen und Aussenräume konkretisiert.

6.2 Bewegungsfreundliche Verkehrsanlagen

Für die Verkehrsanlagen sind vor allem die erste und zweite Grundanforderung massgebend:

1. Die für den Aufenthalt und die Fortbewegung aus eigener Kraft bestimmten Bestandteile der gebauten Umgebung müssen zu einem flächigen Netz verbunden sein.
2. Verkehrsanlagen müssen für den Fuss- und Veloverkehr sicher und attraktiv sein.

Allerdings muss berücksichtigt werden, dass insbesondere für den Fussverkehr die Verkehrsräume auch als Aufenthalts-, Begegnungs- und soziale Räume Bedeutung haben. Es sind daher immer auch die Aspekte der dritten Grundanforderung, «Attraktivität für Aufenthalt und soziale Nutzung», zu beachten.

Welche Eigenschaften Verkehrsanlagen aufweisen müssen, damit die Grundanforderungen erfüllt werden, wird aus der vorhandenen Literatur in der Folge herausgearbeitet.

6.2.1 Erkenntnisse aus der Gesundheitsforschung

In verschiedenen aktuellen Reviews (Frank & Engelke 2000, Schad et al 2008, Abraham et al 2007) wird der Stand der Forschung zu den die Bewegung beeinflussenden Eigenschaften von Verkehrsanlagen zusammengestellt. Auffallend ist, dass die Aussagen oft sehr unspezifisch und unpräzise sind. Die Erkenntnisse werden nachstehend in thematische Gruppen zusammengefasst:

- Sicherheit

Trottoirs, niedrige Verkehrsdichten, sicherheitsförderliche Verkehrsregelung, gute Beleuchtung, Fussgängerstreifen

- Attraktivität für Fuss- und Veloverkehr
Fussgängerzonen, gehfreundliche Quartiere, bewegungsfreundliche Anlagen und Einrichtungen, Geh- und Radwege, Streckenangaben, gestaltete öffentliche Plätze, angenehme Bodenbeläge, Räume zur körperlichen Erholung, Kontakte zur Natur
- Strassengestaltung
Auf Art und Zweck von Gehen/Radfahren ausgerichtete Gestaltung, fussgängerfreundliche Quartierstrassen, Massnahmen zur Verkehrsverlangsamung
- Vernetzung
Gutes Strassennetz, gute Querungsmöglichkeit verkehrsreicher Strassen, guter Zugang zu Zielorten

Wie stark sich die einzelnen Eigenschaften auf das Bewegungsverhalten auswirken ist allerdings noch kaum bekannt. Dies gilt noch viel mehr für Kombinationswirkungen. Zudem muss davon ausgegangen werden, dass noch weitere Eigenschaften von Bedeutung sein können.

6.2.2 Erkenntnisse aus der Verkehrsplanung

Die wichtigsten Aussagen ergeben sich aus Publikationen zum Fuss- und Veloverkehr, in denen die Anforderungen an die Verkehrsinfrastruktur festgehalten werden. Diese Anforderungen wurden im Hinblick auf die «technische» Anwendung im Rahmen von Planung und Projektierung formuliert aber auch auf der Basis von Bedürfnisanalysen der Verkehrsteilnehmenden entwickelt. Dabei sind die allgemeinen Aussagen für den Fuss- und Veloverkehr zu differenzieren, denn es ergeben sich bedeutsame Unterschiede in den Anforderungen für den Fussverkehr und den Radverkehr:

- Fussverkehr zeichnet sich durch ein flächiges, kaum spurgebundenes Verhalten aus, das heisst, die Bewegungen und Wege sind oft nicht linear und nicht immer strassengebunden. Ausserdem ist Aufenthalt und Spiel ein wichtiger Teil.
- Fahrradverkehr ist stark spurgebunden und benutzt daher weitgehend die Fahrbahnen des übrigen rollenden Verkehrs.

Gemäss den Grundlagen für die Planung und Projektierung (VSS SN 640 060, VSS 640 070) müssen Verkehrsanlagen folgende Eigenschaften aufweisen:

Für Fussverkehr (VSS SN 640 070):

- Attraktivität
Direktheit, Komfort (Breite, angenehme Gehbeläge), Hindernisfreiheit, geringe Längsneigung, hohe Qualität des Umfeldes (wenig Lärm, Staub, Spritzwasser, interessantes Umfeld, Ausstattung mit Sitzgelegenheiten, periodischer Witterungsschutz usw.)
- Sicherheit
Sicherheit vor Übergriffen, Verkehrssicherheit (subjektiv und objektiv)
- Netzzusammenhang
ausreichende Netzdichte, Erschliessung wichtiger Ziele, verlässliche und verständliche Linienführungen, Orientierungshilfen (intuitive Orientierung ermöglichen, Wegweisung)

Für Fahrradverkehr (VSS SN 640 060):

- Sicher
geringe objektive Unfallgefahr, Einfachheit (Verständlichkeit) der Anlage, «sehen und gesehen werden», hohe subjektive Sicherheit
- Kohärent (vor allem in der Bedeutung «Netzzusammenhang»)
Durchgängigkeit, Durchlässigkeit (zusammenhängendes Routen-Netz), gute Führung/Leitung der Fahrradfahrenden, Homogenität der Anlagen (d.h. Belagsart und Verkehrsorganisation über längere Strecken homogen)
- Direkt
günstige Linienführung, Vermeidung von Fahrtunterbrechungen
- Komfortabel
geringe Längsneigung, wenig Behinderungen, Ebenheit der Fahrbahn, radfahrerfreundliches Umfeld (attraktive Umgebung, wenig Motorfahrzeuge, gute Abstellmöglichkeit, Fahren nebeneinander)

6.2.3 Bewegungsfreundliche Verkehrsanlagen aus Kindersicht

Wie in Kapitel 4.4 erwähnt, sind gesicherte Aussagen zu Auswirkungen von Verkehrsanlagen auf das Bewegungsverhalten von Kindern selten. In der Review von Abraham et al (2007) wurde die Literatur auch nach Aussagen zu gesundheitlichen Auswirkungen auf Kinder und Jugendliche durchsucht. Zwei Studien werden bezüglich der Kennzeichen eines bewegungsfreundlichen Umfeldes für Kinder aufgeführt: Im einen Fall wird gefunden, dass sich Kinder und Jugendliche weniger bewegen, wenn das Quartier Sicherheitsmängel aufweist, und die zweite Aussage betrifft den Zusammenhang von bebauter Umwelt, physischer Aktivität und Übergewicht von Kindern und Jugendlichen, wonach «Neuere bauliche Entwicklungen (...) das Fehlen von Trottoirs, lange Schulwege und das Überqueren verkehrsreicher Strassen zur Folge (haben), was ein Grund für die Zunahme von übergewichtigen Kindern ist» (Zitat aus: Abraham et al 2007).

Weitere Erkenntnisse resultieren aus Untersuchungen zur Verkehrssicherheit auf Schulwegen (z.B. Ruffieux H. et al 2006; diverse weitere Publikationen von Hüttenmoser, VCS, Fussverkehr Schweiz). Demnach werden Schulwege vermehrt zu Fuss zurückgelegt, wenn

- die Verkehrssicherheit für Kinder gewährleistet ist
- Sicherheit vor Übergriffen besteht
- die Wegstrecken interessante und abwechslungsreiche Erlebnisse bieten
- unter verschiedenen Routen gewählt werden kann.

Für die Beurteilung von Verkehrsanlagen aus Kindersicht ist es besonders wichtig zu beachten, dass Kinder nicht dieselben körperlichen Fähigkeiten und Voraussetzungen mitbringen wie die meisten Erwachsenen. Folgende Faktoren sind für Kinder im Verkehr besonders problematisch:

- Grösse: Kinder sind klein und verschwinden daher hinter parkierten Fahrzeugen oder baulichen Elementen im Strassenraum und im Fahrbahnrandbereich; sie können häufig auch nicht über parkierte Fahrzeuge und bauliche Elemente hinweg schauen.
- Gesichtsfeld: Kinder bis ca. 11 Jahre haben ein kleineres Gesichtsfeld als Erwachsene, das heisst, sie nehmen Bewegungen, die nicht unmittelbar in Blickrichtung stattfinden, später oder gar nicht wahr.

- Richtungshören: Ebenfalls bis ca. 11 Jahre ist das Richtungshören noch nicht voll ausgebildet, das heisst, Kinder können auf Grund des Motorengeräusches nicht feststellen, aus welcher Richtung ein Fahrzeug naht.
- Emotionalität: Kinder können sich in Emotionen, Geschichten und «Traumwelten» verlieren, sie vergessen ob einem Spiel oder einer eingebildeten Welt die Realität oder sie reagieren spontan und emotional auf ein Ereignis, das heisst vor allem unvorhersehbar!
- Sozial: In Gruppen konzentrieren sich Kinder auf das Erleben und das Ausprobieren von sozialen Erlebnissen. Dabei kann es auch zu körperlichen Auseinandersetzungen wie Stossen, Beinstellen usw. kommen, ohne dass dabei auf den Verkehr geachtet wird.

Besonders gravierend wirken sich diese Besonderheiten von Kindern im Bereich von verkehrsorientierten Strassen aus. Sie können zu unüberwindbaren Hindernissen werden. Auf diesen Strassen geschehen innerorts denn auch die meisten und gravierendsten Unfälle. Weil dies den Eltern bewusst ist, besteht die Tendenz, Kinder von diesen Strassen fern zu halten. Dadurch wird ihre Bewegungsfreiheit jedoch stark eingeschränkt.

Die spezifischen Eigenheiten von Kindern führen zu hohen Anforderungen an die Verkehrsanlagen. Diese dürfen für Kinder keine gravierende Hindernisse und Gefährdungen bilden. Das gilt nicht nur für die vielbegangenen Schulwege. Kinder sollen auch selbständig unterwegs sein können, wenn sie nicht zur Schule gehen. Zudem ist im Prinzip das ganze Verkehrsnetz potentiell auch ein Schulwegnetz. Die folgenden Anforderungen sind besonders wichtig:

- Um verkehrsorientierte Strassen für Kinder überquerbar zu machen, sind speziell auf Kinderbedürfnisse ausgerichtete Querungshilfen einzubauen so, dass nur noch eine kurze Querungsstrecke bleibt, zum Beispiel dank Mittelinseln, Trottoirerweiterungen. Vortritt gewähren mittels Fussgängerstreifen; Temporeduktion des rollenden Verkehrs erzwingen; keine Querung von mehreren Spuren ohne Schutzinsel dazwischen; kein gleichzeitiges Grün für Fussverkehr und abbiegende Fahrzeuge bei Ampeln.
- Vermeiden von Wegstrecken entlang stark befahrenen verkehrsorientierten Strassen bzw. Alternativen dazu anbieten.
- Auf den siedlungsorientierten Strassen für niedrige Geschwindigkeiten des motorisierten Individualverkehrs sorgen (20 – max. 30 km/h)³.
- Strassenraum so gestalten, dass die Aufmerksamkeit der Lenkenden in die seitlichen Räume gelenkt wird (optische Gliederung des Strassenraumes in Abschnitte von 50 – 70m, «Kammerung»)
- Dafür sorgen, dass Kinder immer rechtzeitig gesehen werden (vor allem im Bereich von MIV-Parkierung)
- Keine oder nur ganz reduzierte Parkierung für MIV im öffentlichen Strassenraum und auf Plätzen.

Kinder sind im urbanen Umfeld aber nicht nur unterwegs. Das physische Umfeld ausserhalb der Wohnung ist noch viel mehr als bei Erwachsenen Aufenthaltsraum und vor allem Spiel- und Lernraum. Dies gilt natürlich vor allem für Aussenräume – trifft aber auch für die Ver-

³ Niedrige Geschwindigkeiten des motorisierten Verkehrs sind innerorts generell wünschbar. Auf verkehrsorientierten Strassen sind diese aber i.d.R. rechtlich schwer durchsetzbar.

kehrsanlagen zu. Ein optimales physisches Umfeld für vielfältigste Spielarten und Spielformen umfasst eine Kombination von Elementen. Die Anforderungen werden dabei vor allem durch die folgenden Spielarten und die entsprechenden Bedürfnisse definiert (Meinhardt 2008):

- Regelspiel (z.B. Fussball, Volleyball, Verstecken usw.)
- Bewegungsspiel; freie Bewegung (z.B. rennen, hüpfen, klettern)
- Beziehungs-/Fantasie-/Rollenspiele (z.B. Scharade, «Räuber und Polizei»)

Die Spielarten und die sich daraus ergebenden Anforderungen an die Qualität des physischen Umfeldes werden für den Aussenraum im Detail im Kapitel 6.3.3 behandelt. Von dort lassen sich für Verkehrsanlagen die folgenden Anforderungen übertragen – die sich übrigens mit jenen zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit (oben) weitgehend decken:

- gute Sicht und gute Sichtbarkeit
- Vermeidung von Parkierung entlang/auf siedlungsorientierten Strassen
- langsame Fahrgeschwindigkeiten

6.2.4 Synthese

Die in der Literatur beschriebenen bewegungsförderlichen Eigenschaften von Verkehrsanlagen stammen aus verschiedenen Forschungsbereichen, sind meist sehr allgemein formuliert und nicht den einzelnen Arten von Verkehrsanlagen zugeordnet. In der nachstehenden Tabelle wird eine Differenzierung und Zuordnung vorgenommen.

Art	Eigenschaften betreffend Fussverkehr	Eigenschaften betreffend Veloverkehr
Verkehrsorientierte Strasse	• Minimale Beeinträchtigung durch MIV für das Entlanggehen • Die Trennwirkung ist durch häufige, optimal ausgestaltete und gesicherte Querungsstellen weitestgehend reduziert • Wo immer möglich verlaufen frei geführte, separate Wege mit deutlicher Abschirmung zur Fahrbahn • Gehflächen und Aufenthalts-/Warteflächen weisen grosszügige Breiten auf • Bedürfnisse nach flächenhafter Nutzung sind erfüllt • Abgrenzung zu Fahrbahn auch für Menschen mit Behinderungen deutlich erkennbar • Verknüpfungen mit dem gesamten Fusswegnetz sind optimal	• Sichere Benutzung möglich (Radstreifen oder Radwege) • Die Zu- und Wegfahrten auf die Veloplanlagen sind sicher möglich • Wo auf der verkehrsorientierten Strasse selbst die Verhältnisse nicht genügend verbessert werden können, bestehen Alternativrouten, die ähnlich attraktiv sind wie die Route auf der verkehrsorientierten Strasse • Verknüpfungen mit dem gesamten Radroutennetz sind optimal
Siedlungsorientierte Strasse	• Das MIV-Aufkommen ist gering • Die Fahrgeschwindigkeiten des MIV liegen bei höchstens 30 km/h, besser 20 km/h • Flächige Vortrittsregelungen zu Gunsten Fussverkehr • Das Netz ist zusammenhängend, allenfalls speziell für Fussverkehr verdichtet und zusätzlich verknüpft • Es besteht eine hohe Aufenthaltsqualität und ein hohes Sicherheitsgefühl sowohl bezüglich Verkehrssicherheit als auch bezüglich Sicherheit vor Übergriffen • Spiel und Sport auf der Strasse sind ohne Behinderung durch MIV-Parkierung möglich • Natur und Grün sowie Umfeldnutzungen bereichern die Verkehrsräume	• Der Zusammenhang und die Durchlässigkeit des gesamten Netzes für Fahrräder sind gewährleistet • Die Fahrgeschwindigkeiten des MIV sind unter 30 km/h, besser um 20 km/h • Gute Belagsqualität und Hindernisfreiheit • Gute Sicht und Sichtbarkeit
Fuss- und Veloverkehrsanlage	• Das heterogene, kleinräumige und nicht spurgebundene Verhalten ist optimal berücksichtigt • Starre Abgrenzungen und Wegvorgaben werden vermieden • Umgebung ist abwechslungsreich und interessant • Beläge sind eben und gut begehbar • Möglichst geringe Steigungen und Gefälle • Flächen und Einrichtungen für den Aufenthalt und deren Ausstattungen sind benutzergerecht und attraktiv • Die Sicherheit vor Übergriffen ist gross • Die Anlagen sind als flächenhaftes Netz nutzbar • Die Orientierung ist einfach und auch für Sehbehinderte möglich	• Berührungs- /Konfliktpunkte mit anderen Verkehrsarten sind selten und gut erkennbar • Die Fahrdynamik der Fahrräder ist berücksichtigt • Steigungen und Gefälle sind gering gehalten • Nur minimale Regelungen (Spuren, Abbiegespuren etc.) • Kombinierte Anlagen sind deutlich erkennbar und genügend breit bemessen

Tab. 6.1: Eigenschaften von bewegungsfreundlichen Verkehrsanlagen

6.3 Bewegungsfreundliche Aussenräume

In erster Linie dienen die Aussenräume dem Aufenthalt und der Naherholung und daher steht hier, neben der ersten Grundanforderung für Vernetzung vor allem die dritte Grundanforderung im Vordergrund:

1. Die für den Aufenthalt und die Fortbewegung aus eigener Kraft bestimmten Bestandteile der gebauten Umgebung müssen zu einem flächigen Netz verbunden sein.
3. Aussenräume müssen gut erreichbar und für Aufenthalt und soziale Nutzung attraktiv sein.

Selbstverständlich soll auch in den Aussenräumen die Fortbewegung aus eigener Kraft sicher und attraktiv sein, um der zweiten Grundanforderung gerecht zu werden.

6.3.1 Erkenntnisse aus der Gesundheitsforschung

Im Review von Abraham et al (2007) werden in den zitierten Studien in Bezug auf die Bewegungsförderung vor allem raumplanerische Aspekte genannt. Nur vereinzelt werden bauliche oder gestalterische Eigenschaften erwähnt. Folgende Charakteristika wirken sich gemäss Aussagen in den Studien positiv auf die Häufigkeit der Bewegung im Aussenraum aus:

- Vorhandensein von Grünanlagen/Parks, Spiel- und Sportplätzen, mit gutem physischem und visuellem Zugang
- Ästhetik
- Abwechslungsreicher und angenehmer Bodenbelag
- Belebung und soziale Kontrolle, Nähe von Wohnungen und Sicherheitsgefühl
- Wahrnehmung der Sicherheit der Wohnumgebung, Nutzung von «Nachbarschaft» für sozial belebte Aussenräume, soziale «Kontrolle»
- Wohndichte, die kurze, fussläufige Distanzen schafft
- Natürliche Elemente (für Kinder)

Weitere Eigenschaften wurden gemäss der Studie von Abraham et al (2007) nur im Zusammenhang mit der Bewegung in der freien Landschaft untersucht, können aber für die Gestaltung des urbanen Aussenraumes ebenfalls von Bedeutung sein:

- Ästhetisch ansprechend und hügelig
- Attraktiv und multifunktional
- Vielfältige, gemischte Nutzung
- Unbeeinflusste Natur wie z.B. wuchernde, ungestutzte Bäume
- «Angenehme» rurale Landschaft

Der Review macht keine Gewichtung oder Aussagen zum Stellenwert einzelner Eigenschaften. Deshalb ist nicht bekannt, ob es einzelne Eigenschaften gibt, die besonders wichtig oder ob gewisse Kombinationen von Eigenschaften besonders erfolgsversprechend sind.

6.3.2 Erkenntnisse aus der Verkehrsplanung

In der Verkehrsplanung werden bewegungsförderliche Eigenschaften des Aussenraumes vor allem im Zusammenhang mit den Anforderungen des Fuss- und Veloverkehrs, insbesondere des Fussverkehrs an die Verkehrsanlagen genannt. Für die Attraktivität von Fussverkehrsanlagen sind demnach folgende Voraussetzungen wichtig (z.B. Thaler R. et al 1993):

- Ausstattung: Sitz- und Aufenthaltsmöglichkeiten, Witterungsschutz und öffentliche Toiletten
- Abwechslungsreiche Gestaltung, Einbezug von Gewässern, Bepflanzung, andere Umfeldnutzungen wie Läden, Verkaufsstände usw.
- Minimierung von negativen Einflüssen wie Lärm, Abgase, Spritzwasser
- Sicherstellung von Sauberkeit und Abfallentsorgung
- Sicherheit vor Übergriffen
- Gute, durchgehende Beleuchtung
- Abwechslungsreiche optische Gestaltung, keine «langweilige» Umgebung
- Vermeidung von Verwahrlosung und Verslumung, Belebung des Aussenraums
- Orientierbarkeit, das heisst intuitives Zurechtfinden möglichst ohne komplizierte Wegweisung, Sichtbarkeit von Merkmalen und Markpunkten

6.3.3 Bewegungsfreundliche Aussenräume aus Kindersicht

Auch im Bereich des Aussenraumes sind gesicherte Erkenntnisse für Kinder selten. In verschiedenen Arbeiten werden bezüglich der sozialen und mentalen Entwicklung und der Integrationswirkung Unterschiede in Abhängigkeit zum Umfeld festgestellt (z.B. Sauter & Hüttenmoser 2006). Als wesentlicher Faktor erweist sich in diesen Untersuchungen, ob sich Kinder ohne Aufsicht von Erwachsenen im Umfeld bewegen, aufhalten und spielen können.

Jimmy (2007) erwähnt in ihrem Literatur-Review zwei Studien, in denen Kinder befragt wurden, wie Bewegung bei Kindern besser gefördert werden könnte. Die befragten Kinder wünschen vor allem «bessere Infrastrukturen» (wie saubere Parks und Spielflächen) sowie «mehr freiwillige Angebote an der Schule». Allgemein zeigte sich ein deutlicher «Wunsch nach freien Wahlmöglichkeiten».

Im weiteren zeigt dieselbe Studie, dass emotionale Faktoren klar dominieren. Kinder bewegen sich in erster Linie, weil es Spass macht. Dies umfasst sowohl die Geselligkeit mit Freunden als auch die Freude am Wettbewerb und an der eigenen Leistung.

Anforderungen an den Aussenraum definieren sich daher vor allem von den Spiel- und Aufenthaltsbedürfnissen der Kinder her. Für die Anforderungen an die Aussenräume sind dabei alle Arten des Kinderspiels gemäss der folgenden Übersicht massgebend (Meinhardt F. 2008):

- Regelspiel (z.B. Fussball, Volleyball, Verstecken usw.), braucht Fläche, häufig auch Hartbelag, lenkt die Aufmerksamkeit stark ab und ist mit schnellen, häufig unvorhersehbaren Bewegungen verbunden
- Kommunikationsspiel (z.B. Pantomime, Erzählen usw.), ist mit eher wenig Bewegung verbunden, eher Bedarf nach Sitzgelegenheiten, Rückzugsmöglichkeiten
- Bewegungsspiel: freie Bewegung (z.B. rennen, hüpfen, klettern), Bewegung an fixierten Elementen (z.B. kriechen, balancieren), mit mobilen Objekten (z.B. Stelzen, Reifen, Boccia), benötigt einigen Platz, kann schnelle Bewegungen beinhalten und bedeutet meist starkes Abgelenkt sein

- Beziehungs-/Fantasie-/Rollenspiele (z.B. Scharade, «Räuber und Polizei»), abwechslungsreicher Aussenraum, eher wenig schnelle Bewegung, eher stationär, Aufenthalt
- Erkundungsspiel (z.B. Entdecken, Beobachten der Natur, usw.), kann mit überraschendem Auftauchen verbunden sein, an unerwarteten Orten, dafür eher wenig schnelle Bewegung
- Gestaltungs-/Kommunikationsspiele (z.B. malen, konstruieren, Sandspiele), eher an Ort, braucht aber entsprechende Einrichtungen, Voraussetzungen an Materialien und Veränderbarkeit

Die entsprechenden Anforderungen an die Aussenräume sind demnach:

- Optimal zugänglich, auch für Kinder ohne Begleitung
- MIV-freie Vernetzung der Aussenräume
- Veränderbare Umgebung, gestaltbare Elemente
- Vielseitige Landschaft: Hügel, Mulden, Senken
- Verschiedene Materialien: Sand, Erde, Wasser, Kies
- Unterschiedliche Oberflächen: Wiese, Rasen, Kies, Hartplatz
- Rückzugsmöglichkeiten, abgeschirmte, «geheime» Bereiche
- Sitzgelegenheiten, vielfältig, unterschiedlich (nicht nur Parkbänke, für Jugendliche z.B. auch nur Gelegenheit zum Abstützen, Anlehnen)
- Witterungsgeschützte Aufenthaltsbereiche
- Abwechselnd Nischen und freie Flächen
- Spielgeräte, Rutschen, Klettertürme, Tischtennis usw.
- Bewuchs, der nutzbar ist: Bäume, Hecken

6.3.4 Synthese

Für die öffentlichen und halböffentlichen Aussenräume gelten demnach folgende bewegungsförderliche Eigenschaften:

- Die Flächen und Einrichtungen sind multifunktional nutzbar
- Beläge, Materialien, Bewuchs und Gestaltung des Geländes sind vielfältig und abwechslungsreich
- Ausstattung und Infrastruktur ist für verschiedene Aufenthalts-, Bewegungs- und Nutzungsformen geeignet
- Die Aussenräume sind frei von störenden Einflüssen, sicher und geschützt vor MIV
- Die Aussenräume sind gut auffindbar, vielfältig und auch für Kinder problemlos zugänglich und kindersicher vernetzt

Für private Aussenräume sind zusätzlich folgende Eigenschaften wünschbar:

- Werten durch Erscheinungsbild und Art der Nutzung angrenzende öffentliche Räume auf
- Durch Einflüsse aus dem privaten Bereich wird die Nutzung der öffentlichen/halböffentlichen Räume nicht gestört, beeinträchtigt oder verunmöglicht (z.B. infolge Lärm, Immissionen, Gefahren).

7. Massnahmen für ein bewegungsfreundliches Umfeld

7.1 Grundsätze

Zur Gestaltung eines bewegungsfreundlichen Umfeldes gibt es eine ganze Palette von Massnahmen. Einige sind genereller Art und betreffen alle Teile der gebauten Umgebung. Andere betreffen nur einzelne Bestandteile hiervon. Die wichtigsten bewegungsförderlichen Massnahmen, welche die bauliche Struktur, das Erscheinungsbild und die Beschaffenheit von Verkehrswegen und Aussenräumen prägen, werden hier aufgeführt.

Bevor Massnahmen ergriffen werden, ist in der Praxis für jede Problemsituation separat und detailliert abzuklären, welches Ziel erreicht werden soll, welche Massnahmen dafür in Frage kommen und schliesslich, welche Massnahme sich am besten eignet. In konkreten Situationen wird ein Vergleich des Ist-Zustandes mit dem angestrebten Soll-Zustand gemacht. Im Verlaufe der Planungsarbeiten erfolgt dann eine Interessenabwägung. Mit anderen Worten: die hier vorgestellten Massnahmen dürfen nicht als Patentlösung angesehen und immer in genau derselben Form realisiert werden. In einem differenzierten Planungs- und Projektierungsprozess (siehe Kapitel 8) sind Art, Form und Ausführung der Massnahme auf die jeweilige Situation und die Rahmenbedingungen abzustimmen.

Die hier aufgeführten Massnahmen stellen in diesem Sinne Teile eines «Bausatzes» dar.

7.2 Allgemeine Massnahmen

Für eine bewegungsfreundlich gebaute Umgebung sind die verschiedenen Bestandteile miteinander verbunden und weisen eine durchgehend hohe Qualität auf.

Empfehlenswerte Massnahmen sind:

- **Vernetzung:** Planung ganzer, zusammenhängender Netze für den Fuss- und Fahrradverkehr, Grünkorridore und -netze, Vernetzung von «Kinderräumen» wie Spielplätzen mit verkehrsfreien Bewegungsräumen und Grünräumen.



Vernetzte, sichere Routen für Kinder zu Fuss und mit dem Fahrrad, zum Beispiel durch Tempo-30-Zonen.



Zusammenhängende Netze: Wunschlinien beachten (Trampelpfade!).

- **Orientierungshilfen:** Wegweisung (v.a. beim Fahrrad) oder eine Gestaltung, die eine intuitive Orientierung ermöglicht.



Für Fussverkehr wichtig: Information hilft bei Verknüpfungen zu andern Verkehrsmitteln, hier Beispiel Bus.



Gestaltung und bauliche Elemente als subtile Führungshilfen.

- **Hindernisfreiheit:** Entfernen bzw. Vermeiden von Stufen, Absätzen, Pfosten etc. auf der Basis einer Problemstellenanalyse.



Auch kleine Stufen und hohe Randabschlüsse vermeiden (Foto: Veloständer fahrend nicht erreichbar!).



Treppen sind insbesondere für Kinderwagen ein Problem.

- **Helligkeit:** Beleuchtung durchgehend, keine dunklen Ecken; Vermeiden von Nischen, Verstecken, verödeten Bereichen.



Durchgänge, Brücken, Unterführungen hell, transparent und einsehbar gestalten (hier: ungenügend).



Fusswege im Grünen ohne Beleuchtung werden bei Nacht unbenutzbar.

- **Parkierung:** Nachfragegerechtes Parkierungsangebot für Fahrräder; erweitertes Parkierungsangebot wie Schliessfachanlagen; MIV-Parkplatzkonzept zur Freihaltung von Spiel- und Bewegungsräumen.



*Velo-Parkierung mit genügend Manövrier-
raum, überdacht (längere Standzeiten
zu erwarten).*



*MIV-Parkierung reduzieren, organisieren
und bewirtschaften – im Zonenregime.*

Praxis-Beispiel

Gemeinde Schaan; Strategie «kindersicher»

Schaan ist eine lichtensteinische Gemeinde mit 5'800 Einwohnern. Das Dorf wird durch eine Hauptstrasse mit einem Aufkommen von 15'000 Fahrzeugen zweigeteilt. Viele Schleichwegfahrten führten zusätzlich durch Quartiere.

Im Jahr 2000 wurde nach einem tödlichen Verkehrsunfall die Kommission Schulwegsicherheit ins Leben gerufen. Es wurde mit einer Marketingagentur zusammen ein 4-Jahres-Projekt erarbeitet und umgesetzt. Die Situation hat sich in diesen vier Jahren massiv verbessert. Nicht nur ist die Beurteilung der Sicherheit und die tatsächliche Sicherheitssituation wesentlich besser, es konnte auch die Quote der selbständig zur Schule gehenden Kinder massiv erhöht werden: Die «Kinder-Taxi-Fahrten» nahmen um 70% ab. Gleichzeitig nahmen überall die Geschwindigkeiten des rollenden Verkehrs ab, Aufmerksamkeit und Achtsamkeit haben zugenommen und es konnten 77% der eruierten Gefahrenstellen behoben werden.

Die Aktion beinhaltet ein breites Bündel von Massnahmen:

- Gefahrenliste: Betroffene und Kommission erstellen und bewirtschaften eine Liste der Gefahrenstellen. Damit können die Punkte sukzessive und gezielt bereinigt werden.
- Empfohlener Schulweg: Die Wege aus den Quartieren werden analysiert und es kann gezeigt werden, wo Probleme und wo sichere Möglichkeiten vorhanden sind.
- Bauliche, strassenraumgestalterische Massnahmen: Ein flächendeckendes Konzept mit einer umfassenden Analyse der Problem- und Gefahrenstellen und -strecken wird erarbeitet und führt zu einem entsprechenden Massnahmenplan mit einer Dreistufigkeit: Kurzfristige Massnahmen (Realisierung 1 Jahr), mittelfristige Massnahmen (bis 5 Jahre), langfristige Massnahmen (über 5 Jahre).

- Falschparkier-Karten: Kinder weisen mit witzigen Karten darauf hin, dass Trottoir-Parkieren verboten ist und für sie ein grosses Problem und eine Gefährdung darstellt.
- Video-Film «Miin Schuelwäg»: Video-Film eines Schülers auf Kinderaugenhöhe gedreht macht die Problematik auf eindrückliche Art deutlich.
- Plakate, Kunstobjekte von Schülern als Info- und Aufmerksamkeitsmittel, Malheft «Miin Schuelwäg». Einerseits kreative Auseinandersetzung mit den Gefahren, andererseits wecken von Aufmerksamkeit. Malheft als Einstieg ins Thema für Erstklässler.
- Medienberichterstattung: Einprägsame und permanente Medienpräsenz des Themas.
- Lotsendienst: Erwachsene an der Hauptstrasse helfen bei der Querung.
- Infoveranstaltung: Startaktion mit einer umfassenden Informationsveranstaltung für Eltern und Erwachsene, vor allem auch zum Thema der Wichtigkeit des Schulweges zu Fuss.
- Fragebogenaktion: Die Kinder werden durch einen von Profis erarbeiteten Fragebogen zu ihrem Schulweg befragt. Die Ergebnisse werden öffentlich präsentiert.
- Aktion «Zu Fuss in die Schule»: Im Jahr 2002 an einem Tag mit Motivationskampagne, in 2003 Aktion während einer Woche, in 2005 Ausweitung auf 7 Wochen. Verbunden mit einem Wettbewerb wird für den Schulweg zu Fuss motiviert.

Vertiefende Unterlagen und Hinweise zu Inhalten und Stand: Beratungsstelle für Unfallverhütung Bern oder Gemeinde Schaan

7.3 Massnahmen im Bereich Verkehrsanlagen

Hinweis: Die Empfehlungen für Massnahmen an Verkehrsanlagen basieren in erster Linie auf der Norm der Vereinigung Schweizerischer Strassen- und Verkehrsfachleute (VSS SN 640 211), den Empfehlungen der deutschen Forschungsgesellschaft für Strassen- und Verkehrswesen⁴ und den Empfehlungen der Beratungsstelle für Unfallverhütung (zum Beispiel: Schulweg. Massnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit auf dem Schulweg, Ruffieux H. et al, bfu, Bern 2006).

Die Massnahmen im Bereich Verkehrsanlagen werden im vorliegenden Bericht nicht im Detail beschrieben. Für vertiefende Angaben sollen die entsprechenden Fachpublikationen beigezogen werden.

⁴ «Empfehlung für die Anlage von Hauptverkehrsstrassen innerorts» EAHV; «Empfehlungen für die Anlage von Erschliessungsstrassen» EAE; «Empfehlungen für die Strassenraumgestaltung innerhalb bebauter Gebiete» ESG

7.3.1 Verkehrsorientierte Strassen

In der Regel werden verkehrsorientierte Strassen im System der Verkehrstrennung betrieben, d.h. für die unterschiedlichen Verkehrsarten werden separate Verkehrsflächen zur Verfügung gestellt. Bewegungsfreundliche verkehrsorientierte Strassen zeichnen sich gemäss Kapitel 6 durch folgende Eigenschaften aus:

Fussverkehr	Fahrradverkehr
• Minimale Beeinträchtigung durch MIV für das Entlanggehen • Die Trennwirkung ist durch häufige, optimal ausgestaltete und gesicherte Querungsstellen weitestgehend reduziert • Wo immer möglich verlaufen frei geführte, separate Wege mit deutlicher Abschirmung zur Fahrbahn • Gehflächen und Aufenthalts-/Warteflächen weisen grosszügige Breiten auf • Bedürfnisse nach flächenhafter Nutzung sind erfüllt • Abgrenzung zu Fahrbahn auch für Menschen mit Behinderungen deutlich erkennbar • Verknüpfungen mit dem gesamten Fusswegnetz sind optimal	• Sichere Benutzung möglich (Radstreifen oder Radwege) • Die Zu- und Wegfahrten auf die Veloanlagen sind sicher möglich • Wo auf der verkehrsorientierten Strasse selbst die Verhältnisse nicht genügend verbessert werden können, bestehen Alternativrouten, die ähnlich attraktiv sind wie die Route auf der verkehrsorientierten Strasse • Verknüpfungen mit dem gesamten Radroutennetz sind optimal

Tab. 7.1: Eigenschaften von bewegungsfreundlichen verkehrsorientierten Strassen

Konkret erhöhen die folgenden Massnahmen die Bewegungsfreundlichkeit von verkehrsorientierten Strassen:

- **Querungshilfen:** Querungsstellen mit Mittelinseln, vorgezogenen Trottoirnasen o.ä. ausrüsten, so dass die Strecke, die auf der Fahrbahn des MIV zurückgelegt wird, möglichst kurz



Querungshilfe Insel und Vortritt
(Fussgänger-Streifen).



Mittelbereich für flächige Querbarkeit.

ist und nie mehr als eine Fahrspur des motorisierten Verkehrs ohne Insel überquert werden muss. Das Querungsbauwerk kann je nach Funktion mit einem Fussgängerstreifen (Vortritt für querenden Fussverkehr) oder mit einem anderen Belag (optisch deutliche Erkennbarkeit der Querung) ausgerüstet werden. Mehrzweckstreifen in Fahrbahnmittle können die flächige Querbarkeit in einem ganzen Abschnitt der Strasse erleichtern.

- **Verbreiterung:** Genügend breite Abmessungen der zugewiesenen Verkehrsflächen, Fussverkehr in der Regel 2,50 m und mehr, Fahrradverkehr: für Streifen 1,25m, für Fahrradwege 2,50m und mehr!



Genügende/gute Abmessungen für alle Gruppen.



*Aussenverkauf/Signale etc. im Fussgänger-
raum beachten, wo nötig Verkehrsfläche
verbreitern.*

- **Hindernisfreiheit:** Vermeiden/Entfernen von häufigen und grossen Niveaudifferenzen, Umwegen, Absätzen, Stufen und dergleichen, das heisst z.B. bei Trottoirs geradliniges Durchführen über seitliche Abzweigungen, möglichst auf gleichem Niveau. Vermeiden von Pfosten, Signalständern und ähnlichem in den Gehflächen. Für Fahrräder sind die Niveaudifferenzen ebenfalls gering zu halten und die Fahrbeläge sind ohne Unterbrüche wie Randabschlüssen u.ä. durchzuziehen.



*Zu viele Elemente und temporäre Nutzungen
machen Fussgängerflächen unattraktiv.*



*Kleine Niveaudifferenzen beim Abgang
auf die Fahrbahn bei Querungen.*

- **Abbiegehilfen:** Abzweigungen (und Querungen) für Fahrradverkehr weisen geschützte Aufstellflächen im Bereich von Mittelinseln, Möglichkeiten für indirektes Abbiegen oder bei Lichtsignalen vorgezogene Aufstellflächen auf.



Geschützte Wartespur in der Fahrbahnmitte für linksabbiegende Velos.



Aufstellbereiche für Fahrräder bei Verzweigungen.

- **Schutz:** Wo immer möglich ist der Fuss- und Veloverkehr von stark befahrenen Fahrbahnen des MIV mit physischen Elementen abzugrenzen, falls möglich sind alternative Routen abseits der verkehrsorientierten Routen in optimaler Qualität anzubieten.



Trennstreifen zur Fahrbahn.



Physische Schutzelemente wie Pollers.

- **Attraktivität:** Aufwerten von Fuss- und Veloverkehrsrouten durch ansprechende Gestaltung, Bepflanzung, Beläge, Beleuchtung, Serviceeinrichtungen; Fusswege sind auch für das Verweilen attraktiv auszugestalten.



Attraktive, grosszügige Flächen für Aufenthalt und Bewegung neben der Fahrbahn.



Hohe Qualität von Belägen und Ausrüstung laden auch zum Verweilen ein.

Praxis-Beispiel

Bewegungsfreundliche verkehrsorientierte Strasse: Die Seftigenstrasse in Köniz

Die Seftigenstrasse im Berner Vorort Wabern (Gemeinde Köniz) ist einerseits das Herzstück von Wabern und gleichzeitig die Verbindungsachse für den motorisierten Individualverkehr vom Gürbetal nach Bern. Ein vielfältiges Ladenangebot säumt die Strasse, ausserdem fährt Tramlinie 9 auf ihr zum Berner Bahnhof und täglich befahren 20'000 Fahrzeuge die Strasse. Eine Lösung hatte entsprechend viele Randbedingungen zu berücksichtigen.

Betriebs- und Gestaltungs-Konzept, Variantendenken und direkte Partizipation von Beteiligten und Betroffenen führen zum Ziel. Dabei werden nicht nur verkehrliche Probleme mit teilweise unkonventionellen Lösungen angegangen, sondern auch die Vorbereiche aufgewertet und mit künstlerischer Gestaltung wird dem «anonymen» Ort wieder ein Gesicht gegeben. Massnahmen und Elemente der neuen Ortsdurchfahrt:

- Lichtsignal als Pförtner zur Regulierung von Verkehrsmenge und Trameinfahrt
- Mittelzone zur Reduktion der Trennwirkung. Der Bereich in Fahrbahnmitte wird punktuell mit Pollern und Beleuchtungskandelabern gesichert, dazwischen ist er gemeinsam von Fussverkehr für die Querung, Veloverkehr für Queren und Abbiegen und MIV für Abbiegemanöver nutzbar (Prinzip der Koexistenz).
- Tramhaltestellen, die in die Fahrbahn hineinragen (Kaphaltestellen) bringen die Passagiere einfacher und sicherer aufs Tram
- Für die Vorbereiche von Läden wird etwas mehr Platz eingeplant. Zusammen mit direkt anfahrbaren Kurzzeitparkplätzen werden den Läden so attraktivere Standortbedingungen geboten.
- Beschränkung auf eine Fahrspur je Richtung für MIV und Tram miteinander zu Gunsten von mehr Raum für Vorbereiche (Läden), Velo im Längsverkehr (Radstreifen) und Mittelzone (Querungs-/Abbiegehilfe), erfordert allenfalls eine leichte Reduktion der zugelassenen Verkehrsmenge in Spitzenstunden.



Quelle, Angaben aus: Tiefbauamt des Kantons Bern, Oberingenieurkreis II (Hrsg.), Koexistenz statt Dominanz im Strassenverkehr, Seftigenstrasse Wabern; weitere Auskünfte Oberingenieurkreis II Bern

7.3.2 Siedlungsorientierte Strassen

Bei siedlungsorientierten Strassen kann davon ausgegangen werden, dass sie im Mischsystem betrieben werden, das heisst MIV und Fuss- und Veloverkehr verkehren auf derselben Verkehrsfläche. Siedlungsorientierte Strassen sind zudem ein Bestandteil des Wohnumfeldes, auch darum müssen sie flächig nutzbar sein.

Eine bewegungsfreundliche siedlungsorientierte Verkehrsanlage weist gemäss Kapitel 6 die folgenden Eigenschaften auf:

Fussverkehr	Radverkehr
• Das MIV-Aufkommen ist gering • Die Fahrgeschwindigkeiten des MIV liegen bei höchstens 30 km/h, besser 20 km/h • Flächige Vortrittsregelungen zu Gunsten Fussverkehr • Das Netz ist zusammenhängend, allenfalls speziell für Fussverkehr verdichtet und zusätzlich verknüpft • Es besteht eine hohe Aufenthaltsqualität und ein hohes Sicherheitsgefühl sowohl bezüglich Verkehrssicherheit als auch bezüglich Sicherheit vor Übergriffen • Spiel und Sport auf der Strasse sind ohne Behinderung durch MIV-Parkierung möglich • Natur und Grün sowie Umfeldnutzungen bereichern die Verkehrsräume	• Der Zusammenhang und die Durchlässigkeit des gesamten Netzes für Fahrräder sind gewährleistet • Die Fahrgeschwindigkeiten des MIV sind unter 30 km/h, besser um 20 km/h • Gute Belagsqualität und Hindernisfreiheit • Gute Sicht und Sichtbarkeit

Tab. 7.2: Eigenschaften von bewegungsfreundlichen siedlungsorientierten Strassen

Konkret sind dafür folgende Massnahmen geeignet:

- **Vernetzung:** Sackgassen und Schlaufen-Erschliessungssysteme werden mit durchgehenden Verbindungen für Fuss- und Veloverkehr vernetzt.



Sackgassen und für motorisierten Verkehr unterbrochene Durchfahrten für den Langsamverkehr durchgängig gestalten.



Strecken mit MIV-Verbot für Langsamverkehr und Behinderte öffnen.

- **Geringes MIV-Aufkommen und Temporeduktion:** Erschliessungssysteme für den MIV als Schlaufen- oder Stichstrassen-Systeme anlegen. Tempo-30-Zonen und Begegnungszonen (Tempo 20) mit entsprechender baulicher Umgestaltung («Kammerung») des Strassenraumes unter Verzicht auf Trottoirs, in geeigneten Bereichen auch Fussgängerzonen.



Begegnungszone und flächenhafte Gestaltung. Temporeduktion durch Gestaltung und Zone 30.

- **Strassenraumgestaltung:** Aufheben der geradlinigen, geometrisch-dynamischen Abgrenzung von Fahrbahnen, «Verzahnung» mit dem Umfeld, «Kammerung» in Abschnitte von 50–70m Länge, Grün- und Naturelemente einfügen/aufwerten/verbinden, Gewährleistung der Sicht auf den rollenden Verkehr und der Sichtbarkeit von Kindern.



Abschnittbildung im Strassenraum, Kammerung.

Räumliche Elemente, die eingrenzen.

- **Kleinplätze:** Umgestaltung von Kreuzungen (Knoten) zur Verbesserung ihrer flächigen Nutzbarkeit (Verknüpfung der Fuss- und Veloverkehrs-Netze, Aufenthaltsqualität als kleine Quar-



Kreuzungen zu kleinen Plätzen und Treffpunkten gestalten.

Zeichen für andere Nutzungen setzen.

tierplätze) zum Beispiel durch flächiges Anheben des Knotenbereiches, flächig anderen Belag und eckige statt ausgerundete Abgrenzungen gegenüber den Privatgärten.

- **Parkierung reduzieren:** Reduktion bzw. weitgehende Verhinderung von Parkierung auf öffentlichem Strassenraum.



Parkplatzbewirtschaftung reduziert das Parkieren auf öffentlichem Grund.



Freie Strassenfläche ist für einige Spiele eine wichtige Voraussetzung.

- **Hindernisfreiheit:** Durchgehende Verkehrsflächen für den Fuss- und Veloverkehr mit wenig Niveaudifferenzen und ohne Stufen, Hindernisse, Absätze und Ähnliches. Für Fahrrad-fahrende angenehme durchgehende Beläge.



Freie und ohne Hindernisse begehbare Flächen im Quartier.



Vermeiden von Absätzen oder Stufen bei Veloverbindungen.

Praxis-Beispiel

Siedlungsorientierte Strasse in Roggwil BE

Der untere Bündtenackerweg in Roggwil ist eine untergeordnete Quartierstrasse, die parallel zur dorferquerenden Hauptstrasse verläuft. Er ist damit eine wichtige Alternative für Kinder, die unterwegs zum Kindergarten sind, der an diesem Weg liegt. Auch viele SchülerInnen, welche die weiter dorfeinwärts gelegenen Primarschulhäusern besuchen, benützen diesen Weg. Das Verkehrsverhalten des motorisierten Individualverkehrs ist nicht der Situation angemessen, Kinder und Anwohner sind gefährdet.

Auf der Grundlage einer vertieften Situations- und Zustandsanalyse wird das Konzept einer Umgestaltung erarbeitet. Die Arbeitsgruppe der Gemeinde informiert sich auf einer Exkursion über die Möglichkeiten. Auf Grund des Augenscheines entscheidet sie sich unter anderem für eine definitive Ausführung und gegen provisorische Elemente.



Die Strasse ist geradlinig und optisch offen. Dieses Erscheinungsbild führt zu unangepassten Geschwindigkeiten.



Seitliche Ausgänge und Einmündungen sind fast nicht erkennbar. Angepasste Geschwindigkeiten würden die Gefährlichkeit dieser Situation reduzieren.

Das Konzept wird auf konventionellem Weg zum Bauprojekt aufgearbeitet und als solches öffentlich aufgelegt. Es findet mehrheitlich Zustimmung, aber es werden auch einige Einsprachen deponiert. In einem intensiven Verfahren können diese bereinigt werden, auch indem einige Anpassungen am Projekt vorgenommen werden, die zwar das Konzept etwas abschwächen, aber noch als tolerierbar beurteilt werden.

Das Projekt wird anschliessend baulich umgesetzt und bereits nach vier Monaten auf Verlangen von Anwohnern auf seine Wirksamkeit hin untersucht. Die Wochenmessung der Geschwindigkeiten zeigt, dass mit der räumlichen Gestaltung das Niveau einer Zone-30-Regelung erreicht wurde. Ob unter Einbezug des restlichen Quartiergebietes eine echte «Zone 30» errichtet wird, ist noch offen und soll im Rahmen eines Gesamtkonzeptes für die ganze Gemeinde entschieden werden.



Situation vorher.



Situation nachher.

Vertiefende Unterlagen und Hinweise zu Inhalten und Stand: Gemeinde Roggwil

7.3.3 Fuss- und Veloverkehrsanlagen

Diese Verkehrsanlagen sind unabhängig vom Netz der MIV-Strassen, allein für Fuss- oder Fahrradverkehr konzipiert. Der Verkehrsablauf auf diesen Anlagen verläuft nicht nach den gleichen rechtlichen Regelungen wie auf den verkehrs- und siedlungsorientierten Strassen (z.B. Rechtsfahren). Insbesondere der Fussverkehr zirkuliert frei auf diesen Flächen.

Bewegungsfreundliche Fuss- und Veloverkehrsanlagen weisen gemäss Kapitel 6 folgende Eigenschaften auf:

Fussverkehr	Radverkehr
• Das heterogene, kleinräumige und nicht spurgebundene Verhalten ist optimal berücksichtigt • Starre Abgrenzungen und Wegvorgaben werden vermieden • Umgebung ist abwechslungsreich und interessant • Beläge sind eben und gut begehbar • Möglichst geringe Steigungen und Gefälle • Flächen und Einrichtungen für den Aufenthalt und deren Ausstattungen sind benutzergerecht und attraktiv • Die Sicherheit vor Übergriffen ist gross • Die Anlagen sind als flächenhaftes Netz nutzbar • Die Orientierung ist einfach und auch für Sehbehinderte möglich	• Berührungs-/Konfliktpunkte mit andern Verkehrsarten sind selten und gut erkennbar • Radien, Steigungen etc. sind für Fahrräder optimiert • Steigungen und Gefälle sind gering gehalten • Nur minimale Regelungen (Spuren, Abbiegespuren etc.) • Kombinierte Anlagen sind deutlich erkennbar und genügend breit bemessen

Tab. 7.3: Eigenschaften von bewegungsfreundlichen Fuss- und Veloverkehrsanlagen

Konkret führen folgende Massnahmen zum Ziel:

- **Fuss- und Veloverkehrsgerecht:** Für Fussverkehr: Gehbeläge aus verschiedenen Materialien aber gehfreundlich, Linienführung abwechslungsreich und mit Wahlmöglichkeiten,



Wegführung und Streckenelemente auf die Bedürfnisse ausgerichtet.



Beläge und Niveauunterschiede attraktiv und in hoher Qualität.

kleinräumig unterschiedlich und den gewünschten Wegen zu den wichtigen Zielen (Wunschlinien) möglichst nahe, Steigungen und Gefälle nicht über 6%. Fahrradverkehr: Beläge roll-freundlich, Linienführung flüssig, möglichst durchgehend über längere Strecken gleiche Führungsart/Ausgestaltung (Homogenität), wenig Steigungen/Gefälle (möglichst unter 6%),

- **Fläche:** Breiten der angebotenen Flächen in der Regel 2.5 m und mehr, je nach Verkehrsorganisation und Qualitätsanspruch; bei Fussverkehr auch variable Abmessungen für Aufenthalt, Verweilen und Spielen.



Plätze flächig benutzbar in koexistentiellern Verhalten.



Breite bedürfnisgerecht komfortabel.

- **Sicherheit:** Wegführung nicht durch öde und vernachlässigte Umgebung; Strecken mit Beeinträchtigung durch motorisierten Verkehr reduzieren (z.B. Vorsicht mit Querungen!), diese deutlich anzeigen und gute Sicht und Sichtbarkeit gewährleisten.



Wegführungen durch belebte Bereiche schaffen Sicherheit.



Sicherheit durch separate Wege, vom MIV abgetrennt.

- **Ausstattung:** Punktuell Witterungsschutz, Ruhemöglichkeiten anbieten



Überdachte Bereiche, punktueller Witterungsschutz.



Attraktive, vielseitig nutzbare Elemente.

- **Vernetzen**

Fussverkehrsnetz möglichst engmaschig, flächiges Angebot! Anknüpfungspunkte an das gesamte Netz komfortabel und sicher gestalten. Besonders sichere Ausgestaltung bei Übergängen von Radverkehrsanlagen auf Fahrbahnen des MIV.



Übergänge von Fahrbahn auf separate Radwege und umgekehrt sicher und fahrradgerecht gestalten. Hier: Abgang von Fahrbahn-Radstreifen auf separierten Radweg velogerecht und sicher befahrbar ausgeführt.



Zugang zu Aussenräumen sicher und attraktiv gestalten, Konfliktdistanzen mit MIV-Fahrbahn minimieren, sichern und optisch deutlich kennzeichnen (hier: schlechtes Beispiel!).

Praxis-Beispiel

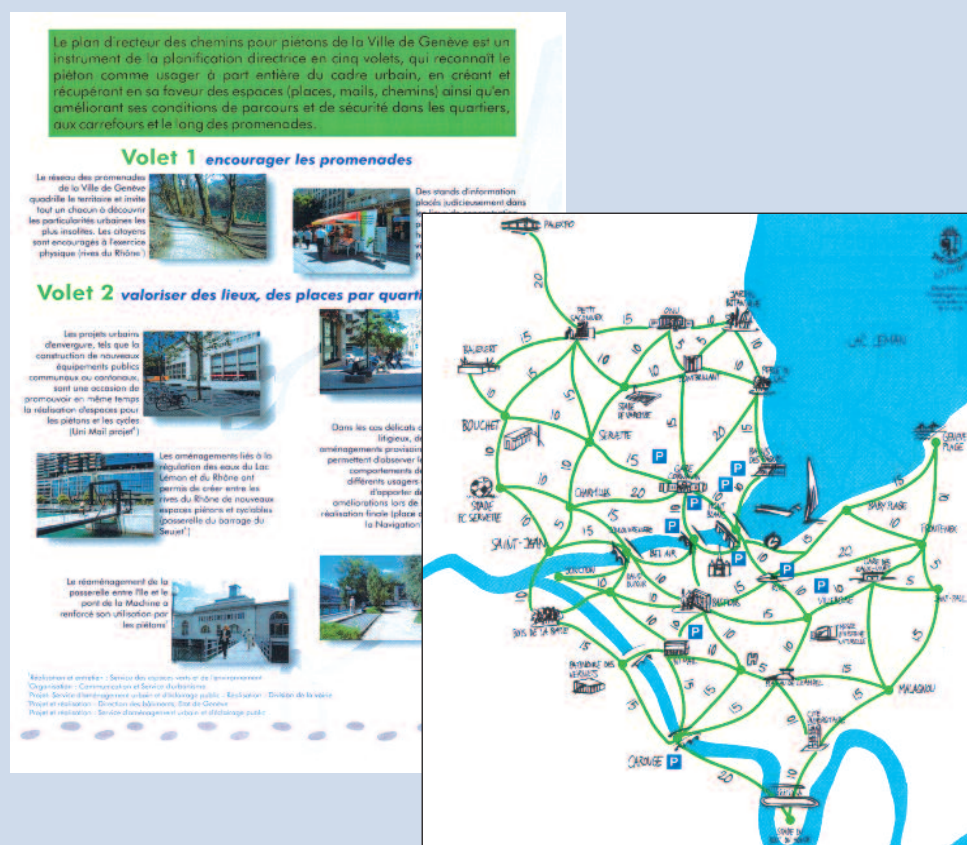
Plan directeur des chemins pour piétons; Stadt Genf

Im Jahr 2000 hat die Stadt Genf einen umfassenden Plan mit der Beurteilung der Qualität des Strassen- und Wegnetzes der Stadt für den Fussverkehr und gleichzeitig das Konzept für eine flächenhafte Verbesserung desselben erstellt.

Für die Strategie der Verbesserung sind 5 Handlungsfelder (volets) vorgesehen:

- Aufwerten des Promenierens
- Orte und Plätze in den Quartieren verbessern
- Bewegungsfreiheit für Fussverkehr verbessern
- Hindernisse für Fussverkehr beseitigen
- Verkehrsberuhigung in den Quartieren

Die planerische Arbeit wird mit vielen Aktionen, Illustrationen und Informationen begleitet.



Zu-Fuss-Gehen ist attraktiv: Bebilderung der Handlungsfelder, in denen Massnahmen ergriffen werden sollen (oben) und Karte für Fussverkehr mit Angabe der Gehminuten zwischen wichtigen Punkten der Stadt (rechts).

Vertiefende Unterlagen und Hinweise zu Inhalten und Stand der Umsetzung: www.ville-ge.ch/geneve/plan-pietons

7.4 Massnahmen im Bereich Aussenräume

Bewegungsfreundliche Aussenräume weisen gemäss Kapitel 6 folgende Eigenschaften auf:

Öffentliche und halböffentliche Aussenräume

- Die Flächen und Einrichtungen sind multifunktional nutzbar
- Beläge, Materialien, Bewuchs und Gestaltung des Geländes sind vielfältig und abwechslungsreich
- Ausstattung und Infrastruktur sind für verschiedene Aufenthalts-, Bewegungs- und Nutzungsformen geeignet
- Die Aussenräume sind frei von störenden Einflüssen, sicher und geschützt vor MIV
- Die Aussenräume sind gut auffindbar, vielfältig und auch für Kinder problemlos zugänglich und kindersicher vernetzt

Private Aussenräume weisen zusätzlich folgende Kennzeichen auf:

- Werten durch Erscheinungsbild und Art der Nutzung angrenzende öffentliche Räume auf
- Durch Einflüsse aus dem privaten Bereich wird die Nutzung der öffentlichen/halb-öffentlichen Räume nicht gestört, beeinträchtigt oder verunmöglicht (z.B. infolge Lärm, Immissionen, Gefahren).

Tab. 7.4: Eigenschaften von bewegungsfreundlichen Aussenräumen

Konkret führen folgende Massnahmen zum Ziel:

- **verschiedene Bereiche schaffen:** Hartplätze und Kiesbereiche, Rasen und Wildnis, Wasser/Nass und Trocken, Hügel und Fläche, übersichtlich und kleinräumig; Laufbahnen, Spielfelder, Pétanque-Bahnen, Spielanlagen, Feuerstellen.
- **gezielt ausstatten:** überdacht, beleuchtet, Sitzgelegenheiten jeder Qualität und Kategorie, auch unkonventionell, an ruhigen und an belebten Orten, Abfallkübel, sanitäre Angebote, Sport- und Spielgeräte, verschiedene Materialien in unterschiedlichen Formen verfügbar.
- **vernetzen und öffnen:** viele Zugänge, gut erkennbar und für Kinder selbständig benutzbar, Verbindungen zwischen Einzelräumen in «Aussenraumqualität», von Verkehr/Lärm abschirmen, Bewegungsraum von Kindern vor Verkehrseinfluss sichern.

Private Aussenräume sind wenig beeinflussbar, für die «öffentliche Bewegung» auch kaum nutzbar, entsprechend sind nicht sehr viele Massnahmen denkbar:

- Motivation der Eigentümer zum Einbezug von privaten Vorplätzen etc. als erweiterter Bewegungsfreiraum bei Trottoirs.
- Motivation der Eigentümer zur Öffnung von Privatwegen und -strassen als Verbindungen für Fuss- und Fahrradverkehr zur Erhöhung der Netzdichte.
- Negative Einflüsse auf Fuss- und Veloverkehrsanlagen durch private Aussenräume minimieren, z.B. Beeinträchtigung durch Bewuchs.
- Bereicherung durch interessante Einblicke etc. nutzen (insbesondere für Kinder können pri-

vate Aussenräume die Erlebnisqualität eines Weges steigern, z.B. durch Begegnungen mit dort wohnenden Menschen oder interessante Einblicke).

Praxis-Beispiel

Kinderspiel; Stadt Zürich, Analyse der verfügbaren Spielmöglichkeiten

Die Stadt Zürich will eine gute Versorgung in allen Gebieten der Stadt mit zu Fuss erreichbaren öffentlichen Spielplätzen erlangen und somit die Grundbedürfnisse zum Spielen befriedigen. Durch eine Bedarfs- und Bedürfnisermittlung können die Defizite formuliert und der Handlungsbedarf aufgezeigt werden.

Zusammengefasst soll in Zukunft ein vielfältiges, aufeinander abgestimmtes und altersgruppengerechtes Spielangebot in jedem Quartier in erreichbarer Nähe angeboten werden. Es werden dazu

- die vorhandenen Spielplätze festgestellt (öffentliche bzw. öffentlich zugängliche!)
- die Radien der Einzugsgebiete je nach Bedeutung und Zielgruppen bezeichnet
- die für Kinder nicht überwindbaren Grenzen, welche die Einzugsgebiete weiter eingengen (z.B. verkehrsorientierte Strassen ohne kindergerechte Querungsmöglichkeit) aufgezeigt.

Daraus ergibt sich für das ganze Stadtgebiet das Bild der räumlichen Versorgung mit Spielplätzen:



Sämtliche Arten des Spielens werden definiert und auf ihre Bedürfnisse und Anforderungen hin beschrieben. Entsprechend werden die vorhandenen Spielflächen, aber auch Grün- und Freiflächen auf ihre Eignung für Kinderspiel hin untersucht und beurteilt. Aus den Differenzen von Angebot und Nachfrage wird sich anschliessend der Handlungsbedarf – entweder Erweiterung/Umbau/Ergänzung von Spielflächen oder Schaffung neuer Spielflächen und -netze – ergeben.

Grundlage: Meinhardt Friederike; Spielplatzangebot der Stadt Zürich, Modell Versorgungsanalyse; Grün Stadt Zürich, Juni 2008; Vertiefende Unterlagen, weitere Grundlagen bei Grün Stadt Zürich, Unterhalt, Beatenplatz 2, 8001 Zürich; www.stadt-zuerich.ch/gsz

7.5 Zusammenfassung

Bestandteil/ Art	Fussverkehr	Fahrradverkehr
Gesamte gebaute Umgebung	• Netzplanung für flächige Fuss- und Veloverkehrsnetze • Vernetzung von Spiel-/Bewegungs-/Grünräumen • Nachfragegerechtes Parkierungsangebot für Fahrräder, MIV-Parkplatzkonzept zur Freihaltung von Flächen • Gestaltung, die intuitive Orientierung ermöglicht, wo nötig Orientierungshilfen • Hindernisfreiheit, wenig Niveaudifferenzen, keine Absätze, Stufen, Einzelpfosten, Stellplatten und Ähnliches, durchgehende Beläge ohne Randabschlüsse • Lückenlose Beleuchtung, Vermeiden von Nischen, Verstecken, verödeten Bereichen	
Verkehrs- orientierte Strassen	• Wo immer möglich den Fuss- und Veloverkehr mit physischen Elementen von Fahrbahnen des MIV abgrenzen • Aufwerten von Fuss- und Veloverkehrsrouten durch ansprechende Gestaltung, Bepflanzung, Beläge etc.	
	• Trottoirs entlang Fahrbahn genügend breit, > 2,50m • Querungen mit Inseln und/oder Trottoirnasen, nie mehr als eine Fahrspur queren, flächige Querbarkeit/Nutzbarkeit wo immer möglich schaffen • Von der Fahrbahn abgesetzte, frei geführte Wege • Flächen für Aufenthalt und öffentliche Nutzungen schaffen und aufwerten	• Radstreifen markieren, Regel 1.25 m und breiter oder Radweg 2.5 m oder breiter, abgetrennt von Fahrbahn (nur über Strecken > 300m) • Inseln mit Aufstellflächen als Abbiegehilfen, indirekte Linksabbiegehilfen • Vorgezogene Haltebalken an Lichtsignalanlage-Kreuzungen
Siedlungs- orientierte Strassen	• Erschliessungssysteme für MIV als Schlaufen oder Stichstrassen-Systeme • Tempo-30-Zonen-Regime; Begegnungszonen-Regime • Kammerung des Strassenraums: seitliche Einengungen, horizontale Versätze • Durchlässigkeit von Sackgassen und Schlaufensystemen • MIV-Parkierung im Strassenraum vermeiden	
	• Fussgängerzonen • Abgrenzung zur Fahrbahn «unscharf»: Vorsprünge, Rücksprünge, Materialwechsel etc. • Anheben von Kreuzungen	• Durchgehend gute Belagsqualität • Keine oder nur flache Anrampungen
Fuss- und Veloverkehrs- anlagen	• Abwechslungsreiche, differenzierte Beläge • Unterschiedliche Routen zur Auswahl, auf Quellen/Ziele ausgerichtet • Variable Breiten, in der Regel nie unter 2.5m, flächige Bereiche für Aufenthalt und Spiel • Wegführung nicht durch öde und vernachlässigte Umgebung • Punktuell Witterungsschutz, Ruhemöglichkeiten anbieten	• Rollfreundliche Beläge • Breiten > 3,50m • Möglichst wenig Berührungspunkte mit motorisiertem Verkehr, gute Sichtverhältnisse, gut sichtbar • Anknüpfungspunkte an das gesamte Netz/an MIV-Fahrbahnen komfortabel und sicher gestalten • Linienführung flüssig, homogen

Aussen- räume	• Vielfältige Bereiche wie Hartplätze und Kiesbereiche, Rasen und Wildnis • Abwechslungsreiche Beschaffenheit: Wasser/Trocken, Hügel/Fläche, übersichtlich/kleinräumig • Verschiedene Ausrüstungen: Laufbahnen, Spielfelder, Pétanque-Bahnen, Spielanlagen, Feuerstellen • Überdacht, beleuchtet, Sitzgelegenheiten unterschiedlicher Art und Qualität, an ruhigen und an belebten Orten • Abfallkübel, sanitäre Angebote • Sport- und Spielgeräte • Verschiedene Natur-Materialien in unterschiedlichen Formen verfügbar • Viele Zugänge, gut erkennbar und für Kinder selbständig benutzbar • Verbindungen zwischen Einzelräumen in «Aussenraumqualität», kinderfreundliche Vernetzung • Von Verkehr/Lärm abschirmen, Bewegungsraum von Kindern vor Verkehrseinfluss sichern
------------------	---

Tab. 7.4: Massnahmen für bewegungsfreundliche Verkehrsanlagen und Aussenräume

8. Gestaltung der gebauten Umgebung

8.1 Schriftliche Grundlagen und Akteure

Die Gestalt von Verkehrsanlagen und Aussenräumen wird von einer ganzen Reihe von Akteuren bestimmt. In ihren Gestaltungsmöglichkeiten sind sie jedoch nicht völlig frei, sondern sie haben sich im Rahmen verschiedener gesetzlicher und fachlicher Grundlagen und Vorgaben zu bewegen.

Die Kenntnis dieser Grundlagen und Vorgaben und das Wissen um die Akteure und deren Handlungsspielräume ist für die Beeinflussung der Gestalt der gebauten Umgebung eine wesentliche Voraussetzung.

8.1.1 Schriftliche Grundlagen und Vorgaben

Gesetzliche Vorgaben und fachliches Regelwerk definieren die Aufgaben und Anforderungen, welche Verkehrsanlagen und Aussenräume zu erfüllen haben, andererseits setzen sie Grenzen in der Gestaltung und geben die Rahmenbedingungen für die Nutzung vor.

Gruppe	Schriftliche Grundlage	Einfluss auf
Übergeordnete gesetzliche Vorgaben (Bund)	• Raumplanungsgesetz • Strassenverkehrsgesetz und zugehörige Verordnungen • Fuss- und Wanderweggesetz (FWG) • Behinderten-Gleichstellungsgesetz	• Siedlungsstruktur, Nutzungsverteilung • Betrieb, Organisation und Gestaltung von Verkehrsanlagen • Netze für den Fuss- und Veloverkehr • Behindertengerechtigkeit
Kantonale und kommunale Vorgaben	• Baugesetze • Richt- und Nutzungsplanungen, kommunale Bauvorschriften • Überbauungsordnungen, Gestaltungs-/ Quartierpläne und Ähnliches	• Siedlungs- und Aussenraumstruktur • Platzierung, Grösse und Zugänglichkeit von öffentlichen Bauten, Anlagen und Aussenräumen
Normen und Empfehlungen von Fachorganisationen	• Schweizer Normen (VSS) • Empfehlungen bfu • Publikationen zum behindertengerechten Bauen, Fussverkehr und Fahrradverkehr (diverse Fachorganisationen)	• Grösse, Qualität, Anordnung von halb-öffentlichen/privaten Aussenräumen • Planung, Projektierung und Bau von Verkehrsanlagen und Spielplätzen
Finanzierungshilfen	• Förder- und Aktionsprogramme	• Auslösung von Massnahmen, Bauvorhaben • Sensibilisierung für Fuss- und Veloverkehr/Bewegungsförderung

Tab. 8.1: Grundlagen und Vorgaben zur Gestaltung von Verkehrsanlagen und Aussenräumen

8.1.2. Akteure

In den Prozessen, die bei Veränderungen von Verkehrsanlagen und Aussenräumen ablaufen, treten verschiedene Akteure auf, die unterschiedliche Rollen und entsprechend auch unterschiedliche Möglichkeiten zur Gestaltung des physischen Umfeldes haben. Die Akteure, ihre

Rollen und Funktionen und ihre Möglichkeiten zur Beeinflussung der gebauten Umgebung sind in der folgenden Tabelle beschrieben:

Akteure		Rollen, Funktionen	Möglichkeiten zur Beeinflussung der gebauten Umgebung
(Anlage-)Besitzer	Öffentliche Grundbesitzer	• Exekutive • Legislative • Kommissionen als Vertreter von Bund, Kantonen, Gemeinden	• In Planungsprozessen können die Voraussetzungen geschaffen werden, dass bewegungsfreundliche Siedlungs- und Verkehrsnetzstrukturen entstehen. • Bei Planung, Projektierung und Bau von Verkehrsanlagen und öffentlichen Aussenräumen kann für eine bewegungsfreundliche Gestaltung gesorgt werden. • Allgemein kann das Thema der Bewegungsförderung bei vielen anderen Aktivitäten eingebracht werden.
	Private Grundbesitzer	• Liegenschaftsbesitzer • Stockwerkeigentümer	• Bei Planung, Projektierung und Realisierung von Vorhaben zur Gestaltung von Aussenräumen bei Mehrfamilienhäusern (halböffentlich) und Einfamilienhäusern (privat) kann für bewegungsfreundliche Ausführung und Ausrüstung gesorgt werden.
Fachleute	Verwaltungen	• Mitarbeitende der öffentlichen Verwaltungen (Tief/Hochbau, Unterhalt, Polizei etc.) • Hausverwaltungen	• Ideen und Begehren aus der Bevölkerung können aufgenommen und in der täglichen Arbeit berücksichtigt werden. • Es kann bei den Eigentümern für Akzeptanz und Berücksichtigung der Anliegen einer bewegungsfreundlich gebauten Umgebung geworben werden. • Die Anforderungen der Bewegungsförderung können bei Planung, Projektierung, Realisierung und Inbetriebnahme berücksichtigt werden.
	Fachbüros	• Planende • Projektierende	• Bei der Beratung von Bauherren und der Planung und Bearbeitung von Projekten können die Anforderungen der Bewegungsförderung prominent und mit Nachdruck eingebracht werden.
Aktive Interessenvertretung/Betroffene	Fachverbände	• Organisationen • Fachvereine • Institute • Beratungsstellen	• Mit Grundlageninformationen für Bevölkerung, Bauherren, Verwaltung und Politik kann das Wissen zur Bewegungsförderung vertieft werden. • Im Rahmen von öffentlichen Verfahren kann die Bewegung in Form von Begehren und Einsprachen gefördert werden. • In Normen und Empfehlungen können Fachorganisationen den Fuss- und Veloverkehr und damit die körperliche Aktivität fördern.
	Bevölkerung	• BewohnerInnen • Gewerbetreibende • Eltern • Gruppierungen (Quartiervereine etc.)	• Die Probleme und Bedürfnisse können aus eigenem Erleben fundiert begründet werden. • Eingaben, Begehren, politische Vorstösse sind wichtige Auslöser für Veränderungen. • In partizipativen Prozessen und im Rahmen der öffentlichen Verfahren können bewegungsförderliche Begehren eingebracht werden. • In Bewilligungsverfahren und Rekursverfahren können Anliegen der Bewegungsförderung verlangt und durchgesetzt werden.

Kontrollinstanzen	Bewilligungsinstanz	(Kantonale) Verwaltungsstellen	Die Einhaltung von gesetzlichen Vorgaben und Normen kann zu bewegungsförderlichen Siedlungs- und Verkehrsstrukturen und Gestaltungen von Aussenräumen sowie entsprechenden Nutzungsordnungen führen.
	Rekursinstanz	Statthalter, Gerichte	Begehren von rekursführenden Parteien können bewegungsfreundliche Strukturen, Anlagen und Räume erhalten oder schaffen.

Tab.8.2: Akteure und ihre Möglichkeiten zur Beeinflussung der gebauten Umgebung

8.2 Ablauf von Veränderungsprozessen

8.2.1 Grundschemata des Prozessablaufs

Veränderungen im physischen Umfeld erfolgen meist aufgrund von baulichen Massnahmen oder Änderungen von Vorschriften und Reglementen wie Nutzungsordnungen oder Parkierungsvorschriften. Dabei laufen Prozesse ab, die gewisse gesetzliche Vorgaben einhalten müssen. Inhalte, Dauer, Abläufe und Beteiligte können variieren. Einzelne Phasen oder Teilschritte fallen unter Umständen auch ganz weg. Trotzdem kann ein Grundschemata skizziert werden, welches als Orientierungshilfe und Basis für weitere Differenzierungen dient.

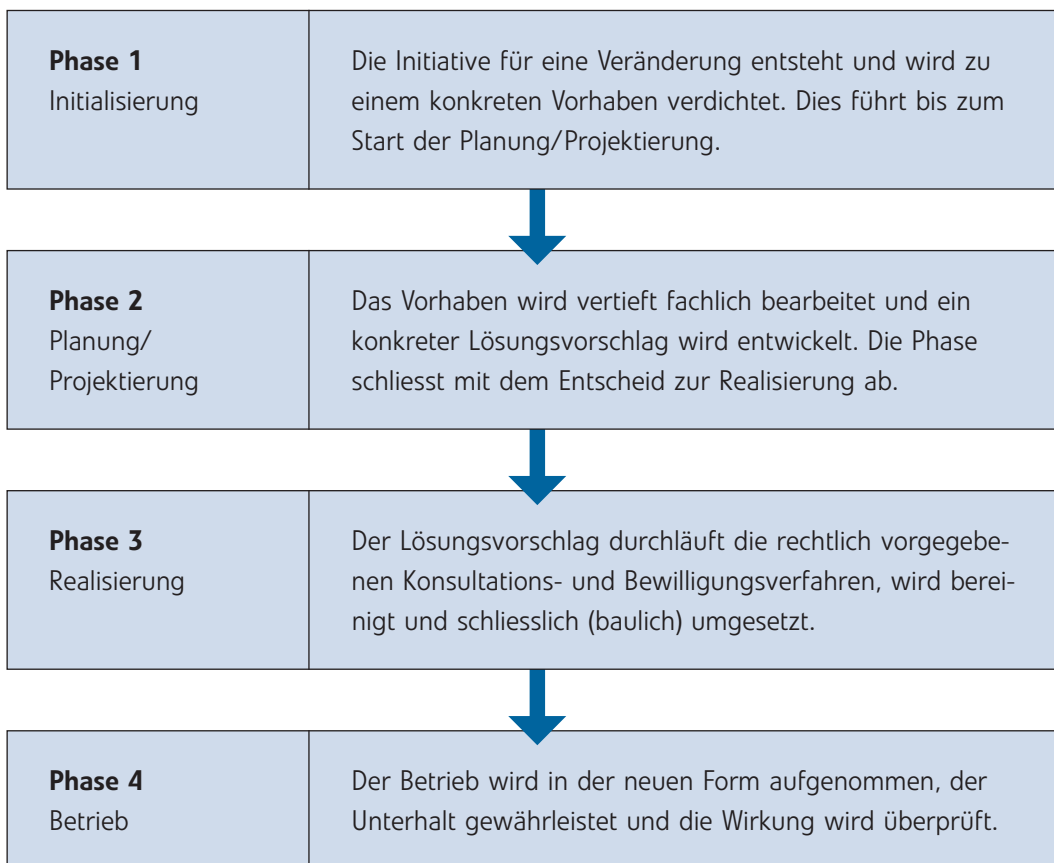


Abb. 8.1: Grundschemata des Prozessablaufes

Prozesse zur Veränderungen der gebauten Umgebung dauern, vom ersten Schritt der Initialisierung bis zur Aufnahme des Betriebs, oft mehrere Jahre. Dies ist vielen privaten Akteuren und Interessengruppen nicht bewusst. Sie sollten den Prozess aufmerksam verfolgen, obwohl während langen Zeitspannen oft gar nichts Sichtbares geschieht, damit sie dann den richtigen Zeitpunkt für eine Intervention nicht verpassen. Aus Ungeduld wird häufig zu ungünstigen Zeitpunkten agiert und eingegriffen, was negative Folgen haben kann, z.B. Lancierung einer Initiative, obwohl die Veränderungen schrittweise in kleineren Etappen bereits anlaufen.

8.2.2 Prozessphasen im Einzelnen

Die verschiedenen Phasen eines Veränderungsprozesses können in einzelne Schritte unterteilt werden. Je nach Problemstellung, Rahmenbedingungen, Beteiligten, Zeit und Ort variieren die Schritte von einem Vorhaben zum andern. Allenfalls sind auch Rückkopplungen und Wiederholungen nötig. Im Folgenden wird ein typischer Ablauf beschrieben.

Phase 1: Initialisierung

Die Entstehung eines Prozesses zur Veränderung der gebauten Umgebung kann sehr vielfältig sein. Hier werden nur einige der wichtigsten Möglichkeiten aufgelistet. Die Erfahrung zeigt, dass «spontane», aktionsartige Auslöser ebenso wichtig und manchmal erfolgsversprechender sind als «formale» Auslöseereignisse wie administrative Beschlüsse oder politische Entscheide, welche häufig viel Zeit beanspruchen. Aktionen und spontane Erlebnisse haben zudem den Vorteil, dass damit bereits ein Teil des «Bodenbereitens» stattfindet. Denn damit wird das Vorhaben breit abgestützt und mit einem angenehmen Erlebnis in Verbindung gebracht.

Der Schritt des «Bodenbereitens» ist für eine spätere Akzeptanz der Veränderungen entscheidend. Im Willen, möglichst schnell zum Tun zu kommen, wird dieser Schritt häufig vernachlässigt. Wenn die Ziele aber zu Beginn von den Beteiligten und Betroffenen nicht verstanden und akzeptiert werden, fehlt später die Akzeptanz und es kann Widerstand entstehen. Daher müssen die Zielsetzungen und Absichten von Vorhaben zur Veränderung des Umfeldes bereits zu diesem frühen Zeitpunkt aufbereitet und vermittelt werden, sowohl an die direkt am Prozess Beteiligten als auch an die später Betroffenen. Es gilt: Veränderungen beginnen im Kopf! Mögliche Kommunikationsmassnahmen sind: Beratungs- und Auskunftsdienst sicher stellen, erläuternde Texte und Illustrationen abgeben, eigentliche Informationskampagnen durchführen. Die Information muss professionell aufbereitet werden. Am besten geschieht dies mit Beteiligung der Fachbüros oder Fachstellen, um sicher zu stellen, dass die Information inhaltlich korrekt ist.

Die vier weiteren Schritte der Initialisierungsphase: «Auslösen des Prozesses», «Inhalte abgrenzen», «Zielsetzung und Aufgabe formulieren» und «Projektorganisation aufbauen» bilden das eigentliche Fundament eines Projektes. Sind diese Schritte nicht seriös aufgearbeitet, können sich im Verlaufe der weiteren Abwicklung leicht Unklarheiten, Missverständnisse und weitere Schwierigkeiten ergeben.

Der Aufwand für diese vorbereitenden Tätigkeiten in der Phase 1 wird häufig unterschätzt. Eine genügende Zeit- und auch Mittelallokation wird sich erfahrungsgemäss in späteren Phasen auszahlen. Eine solche Investition vergrössert die Akzeptanz und verringert Widerstände. Letztere können einfacher und konstruktiver überwunden werden.

Umgekehrt ist vor der Illusion zu warnen, es könnten damit alle Widerstände und Bedenken zum voraus ausgeräumt werden. Aber eine gute inhaltliche Aufarbeitung und breite Partizipation erleichtern den Prozessablauf und helfen wesentlich in den späteren Entscheidungsfindungen.

Schritt	Inhalt	Mögliche Handlungen, Ereignisse
Entstehung	Die Initialzündung für eine Veränderung entsteht	• Ereignis, das einen Handlungsbedarf vermuten lässt oder sichtbar macht, zum Beispiel Unfall, Quartierfest, neue Nutzungssituation. • Leidensdruck von einzelnen Personen oder Gruppen, die sich durch einen Zustand eingeschränkt, gefährdet usw. fühlen. • Gesetzliche Vorgabe, Änderung von Grundlagen, Einführung neuer Bestimmungen, Voraussetzungen für Finanzierungen. • Vorstellung, Idee, innovativer Veränderungswille einzelner Personen oder des Gemeinwesens, zum Beispiel Leitbild, Programme zur Aufwertung, Hinterhofumnutzung u.ä.
«Boden bereiten»	Günstige Voraussetzungen für die weitere Entwicklung schaffen	• Grundlagenwissen zusammentragen, aufbereiten, weitervermitteln (z.B. durch Bevölkerung oder Verwaltung). • Beratung, vertiefte Betreuung durch Fachpersonen einholen/vermitteln. • Idee, Vorhaben öffentlich und intern (andere Verwaltungsabteilungen!) kommunizieren, informieren. • Aktionen, Veranstaltungen wie Quartierfeste, Strassenfeste organisieren (Gruppe bilden).
Auslösen des Prozesses	Der erste aktive Handlungsschritt auf dem Weg zur Veränderung wird getan	• Beschluss des Anlageeigentümers. • Aufnahme in ein Förderprogramm. • Einreichung Begehren → den richtigen Adressaten bestimmen! (Anlageeigentümer bzw. dessen Vertreter). • Initiative, Petition.
Inhalte abgrenzen	Es wird sichergestellt, dass an den wirkungsvollen Punkten angesetzt wird.	• Ursache – Wirkung klären und definieren, wo (örtlich oder thematisch) Veränderungen notwendig sind. • Das Projekt thematisch und örtlich eingrenzen, Inhalte/Themen des Projektes klären.
Zielsetzung und Aufgabe formulieren	Ziele formulieren und davon abgeleitet Aufgaben beschreiben	• Ziele für das zu bearbeitende Projekt festlegen. • Darauf basierend die Aufgabe formulieren. • Ablaufplanung, evtl. Etappierung bestimmen.
Projektorganisation aufbauen	Die Zuständigkeiten werden geklärt und die Rollen zugeordnet	• Federführung übertragen. • Zuständigkeiten und Abgrenzungen festlegen. • Beteiligte/Betroffene und interessierte Personen und Gruppen klären und einbeziehen.
Entscheid für Planung/Projektierung	Den Bearbeitungsprozess auslösen	• Grundlagen für Entscheid aufbereiten/fertigstellen (Problem-analyse, Vorgehenskonzept). • Zuständiges Gremium des Anlageneigentümers entscheidet. • Auftrag erteilen.

Tab. 8.3: Die einzelnen Schritte der Initialisierungsphase und deren Inhalte

Phase 2: Planung und Projektierung

In dieser Phase wird das Vorhaben inhaltlich im Detail ausgearbeitet. Wichtig ist dabei ein konsequentes Vorgehen Schritt für Schritt. In einer sorgfältigen Ist-Analyse soll der aktuelle Zustand aufgenommen werden. Die Ist-Analyse dient als Basis für die weiteren Arbeiten und bietet Gewähr, dass Vorgaben (rechtliche Vorschriften, fachliche Grundlagen und Normen), Einfluss-Faktoren (z.B. Witterung, Beleuchtung, optische Ablenkungen) und die konkrete Situation vor Ort (bauliche Gegebenheiten, Bepflanzung aber auch zu erwartende Akzeptanz) beachtet und somit in der Lösung berücksichtigt werden. Da eine umfassende Analyse erheblichen Aufwand bedeutet besteht die Gefahr, dass man zu Gunsten von «Patentrezepten» – Lösungen, die anderenorts erfolgreich zur Anwendung gekommen sind – darauf weitgehend verzichtet. Dies ist jedoch bei Verkehrsanlagen und Aussenräumen problematisch, weil es kaum zwei Situationen gibt, die wirklich vergleichbar sind. Normlösungen bergen dann oft die Gefahr, dass sie nicht die erwünschten Resultate erzielen, sondern sogar kontraproduktiv sein können.

Schritt	Inhalt	Mögliche Handlungen, Ereignisse
Analyse	Die Situation und die wesentlichen Umstände erfassen	• Das physische Umfeld erfassen. • Ereignisse (z.B. Unfälle) feststellen und analysieren. • Bedürfnisse, Verhalten usw. eruieren. • Rahmenbedingungen wie Normen, Gesetze etc. miteinbeziehen.
Defizite, Probleme, Mängel feststellen	Probleme auflisten, die möglicherweise Massnahmen erfordern, Art und Anforderungen an Massnahmen evaluieren	• Orte oder Themen aufzeigen, die möglicherweise Massnahmen erfordern (dies können auch z.B. Reglements-lücken, Informationsmängel sein!). • Dringlichkeit des Eingriffs bestimmen. • Bestimmen, welcher Standard für eine Lösung angestrebt wird (z.B. Fuss- und Veloverkehr ermöglichen versus hohe Qualität des Fuss- und Veloverkehrs sicherstellen).
Lösungskonzept entwickeln	Lösungen im Gesamtzusammenhang und auch im Blick auf das Ganze entwickeln	• Massnahmen beschreiben noch ohne Detaillierung von Abmessungen, baulichen Ausführungen etc. • Interessenabwägung mit Ansprüchen anderer Verkehrsarten oder Nutzer. • Sekundärwirkungen im Auge behalten (räumlich/geographisch, funktionell/organisatorisch etc.). • Einbezug der Stakeholder. • Beschlussabläufe festlegen.
Massnahmen festlegen	Massnahmen detailliert beschreiben, evtl. gestuft gemäss Etappierungsplan	• Verfeinern des Lösungskonzeptes, detaillierter Beschrieb der Einzelmassnahmen. • Varianten möglicher Massnahmen aufzeigen und prüfen. • Bereinigung, definitive Erarbeitung der Massnahmen oder der Massnahmengruppen.
Entscheid zur Realisierung	Die baulichen oder organisatorischen Massnahmen werden beschlossen	• Lösungskonzept und Massnahmen beschliessen. • Vorgehen (Art und Weise des Ablaufs) festlegen.

Tab. 8.4: Die einzelnen Schritte der Planungs- und Projektierungsphase und deren Inhalte

Phase 3: Realisierung

Diese Phase beginnt mit der Abwicklung des gesamten rechtlichen Bewilligungsverfahrens: Bei Vorhaben in öffentlichen Aussenräumen und an Verkehrsanlagen muss zuerst der Öffentlichkeit Gelegenheit zur Mitwirkung gegeben werden. Dabei kann sich jedermann zum Vorhaben äussern, die Eingaben müssen aber nicht in einer rechtlichen Entscheidung angenommen oder abgelehnt werden, die öffentlichen Bauherren müssen lediglich ihre Haltung dazu schriftlich äussern («Bericht zur Mitwirkung»).

Bei öffentlichen und privaten Vorhaben folgt danach das Bewilligungsverfahren: Die Unterlagen des Vorhabens werden während einer Frist öffentlich aufgelegt und ausgeschrieben, Betroffene können nun ihre Begehren dazu einreichen, Änderungen oder auch den Verzicht auf das Vorhaben verlangen und dies begründen. Die beiden Schritte «Mitwirkungsverfahren» und «Bewilligungsverfahren» können zeitgleich durchgeführt werden, etwa bei kleinen Vorhaben, zeitlichen Engpässen oder wenig umstrittenen Projekten. Sie greifen ohnehin stark ineinander. Die zuständige Bewilligungsinstanz muss anschliessend über das Vorhaben und die Einsprachen befinden, das heisst, von sich aus prüfen, ob das Vorhaben allen rechtlichen und sachlichen Vorgaben entspricht und keine Anliegen von Betroffenen verletzt. Zumeist wird aber der Entscheid nicht gefällt, ohne in einer Einigungsverhandlung nach einvernehmlichen Lösungen zwischen Bauherren und Einsprechenden zu suchen. Eine solche Verhandlung kann auch durch die Bauherren selbst noch vor der «offiziellen» Einigungsverhandlung durchgeführt werden.

Im Anschluss an die Verhandlungen fällt die zuständige Instanz ihren Bewilligungs-Entscheid, das heisst, sie bewilligt die Ausführung gemäss den aufgelegten Unterlagen oder mit Änderungen, die sich aus Einsprachen oder aus gesetzlichen und fachlichen Vorgaben ergeben.

Der Entscheid der Bewilligungsinstanz kann von allen beteiligten Parteien in Rekursverfahren angefochten werden. Diese Verfahren werden durch nächsthöhere Instanzen durchgeführt und beinhalten erneut Verhandlungen, in denen die Sachlage aus unterschiedlichen Blickwinkeln dargelegt wird, eventuell auch ergänzt durch Gutachten, welche von allen beteiligten Parteien verlangt oder von der jeweiligen Instanz von sich aus eingeholt werden können.

Wenn die Bewilligung rechtskräftig ist, kann der Bauherr den Entscheid zur Ausführung fällen. Allerdings ist zu beachten, dass in den meisten Fällen die Gültigkeit der Bewilligung befristet ist.

In dieser Phase, die mit der Umsetzung der Massnahmen und dem Übergang in den Betriebszustand endet, ist vor allem darauf zu achten, dass immer wieder inhaltliche Rückkopplungen zu den Phasen 1 und 2 stattfinden, damit nicht die ursprünglichen Zielsetzungen und Absichten durch Anpassungen im Verlauf des Realisierungsprozesses unterlaufen oder gar ins Gegenteil verkehrt werden. Dies geschieht zum Beispiel, wenn «kleine» Ergänzungen, Erweiterungen oder auch Unterlassungen im Rahmen der Realisierung, zum Beispiel durch die beteiligten ausführenden Firmen, ohne Rücksprache vorgenommen werden, dabei aber den ursprünglichen Absichten klar entgegenwirken. Diese Phase braucht daher weiterhin eine aufmerksame Begleitung durch die Projektverantwortlichen, durch die Öffentlichkeit und allenfalls die Fachverbände.

Schritt	Inhalt	Mögliche Handlungen, Ereignisse
Unterlagen für das Mitwirkungs- und Bewilligungsverfahren	Die Dokumente für das Bewilligungsverfahren werden erstellt	• Projektbeschrieb in Plänen und Bericht erarbeiten. • Gutachten und Vorprüfungsberichte einholen, wo nötig.
Mitwirkungs- und Bewilligungsverfahren, Entscheid	Mitwirkungseingaben durch alle Interessierten Einsprachen durch; Betroffene und Berechtigte; Freiwillige und vorgeschriebene Verfahren zur Einigung; Entscheid zu Einsprachen und Bewilligung	• Mitwirkungsverfahren gemäss den gesetzlichen Vorgaben durchführen. • Informationen und Anliegen rechtzeitig austauschen. • Korrekte Verfahrensabwicklung sicherstellen. • Vor den rechtlich vorgeschriebenen Einigungsverfahren und dem Entscheid können von den Projektträgern auch freiwillige Verhandlungen geführt werden mit dem Ziel, einvernehmliche Lösungen zu finden. • Die Handlungsspielräume für Abweichungen gegenüber dem Projekt sollten vor den Einigungsverhandlungen von den Projektträgern festgelegt werden. • Fachliche Begleitung der Verhandlungen in Einigungsverfahren sicherstellen. • Den Abschluss des Verfahrens bildet der Entscheid zu den Einsprachen und die Bewilligung durch die zuständige Instanz.
Rekursverfahren	Weitere Verfahrensschritte durch mehrere Instanzen möglich	• Gegen den Entscheid der ersten Instanz ist immer ein Rekurs möglich. Ein solcher führt zu einer weiteren Anhörungs-, Verhandlungs- und schlussendlich Entscheidrunde. Gegen diesen Entscheid kann zumeist nochmals Rekurs bei einer nächsthöheren Instanz eingelegt werden. Je nach Projektart kann eine unterschiedliche Anzahl von Instanzen angerufen werden.
Umsetzungsentscheid und Umsetzung	Der Entscheid zur Ausführung wird durch den Grundeigentümer gefällt. Die Situation wird real verändert.	• Die Eigentümer fällen den Entscheid zur Ausführung und entscheiden über die zeitlichen Abläufe. • Information zu Realisierungsablauf und eventuellen Auswirkungen für Betroffene, Beteiligte. • Projektgetreue Umsetzung gewährleisten! • Korrekte fachliche Neubeurteilung von unerwarteten Vorkommnissen sicherstellen.

Tab. 8.5: Die einzelnen Schritte der Realisierungsphase und deren Inhalte

Phase 4: Betrieb

In dieser letzten Phase wird der dauerhafte Betrieb aufgenommen. Nun läuft das Geschehen in der geplanten, veränderten Form ab. Je nach Art der Veränderung sollte diese mit einer Informationskampagne oder zumindest mit gezielter Aufklärung bekannt gemacht und beworben werden.

Die Gefahr der Zweckentfremdung besteht auch noch, wenn die Veränderung bereits erfolgt und dem täglichen Geschehen ausgesetzt ist, zum Beispiel durch unbeteiligte Drittnutzer, Unterhaltungsdienste oder auch anliegende Nutzungen wie Läden mit Aussenverkauf und Ähnlichem. Eine Überprüfung bzw. Erfolgskontrolle des Betriebs ist somit erforderlich.

Wenn Abweichungen zu den eigentlichen Zielsetzungen erkannt werden, müssen neue Massnahmen in Betracht gezogen werden. Diese werden erneut nach den Phasen des Veränderungsprozesses ablaufen.

Schritt	Inhalt	Mögliche Handlungen, Ereignisse
Betrieb, Unterhalt sichern	Die Arbeiten für Betrieb und Unterhalt und die Zuständigkeiten werden festgelegt	• Zuständigkeiten von Ämtern, Personal etc. festlegen. • Die nötigen Unterhaltsarbeiten und entsprechenden Arbeitsabläufe festlegen.
Inbetriebnahme, Freigabe, Inkraftsetzung	Die veränderte Situation wird für die Benutzung freigegeben	• Abnahme der Arbeiten und Freigabe zur Benutzung. • Für allfällige Zwischenstände, die noch nicht dem Endzustand entsprechen, taugliche Übergangsmassnahmen vorsehen.
Information, Kampagne	Es wird auf die veränderte Situation aufmerksam gemacht, die Zielsetzung wird beworben	• Erarbeiten und Verbreiten von Informationsmaterialien. • Startereignis, Event organisieren. • Zielgruppengerechte Kommunikation über verschiedene Medienkanäle sicherstellen. • Aktive Beteiligung der NutzerInnen fördern.
Erfolgskontrolle	Die Auswirkungen werden kritisch beobachtet und überprüft, Feedbacks werden eingeholt	• Geeignete Beobachtungen/Messungen anordnen. • Anlaufstelle für Rückmeldungen schaffen. • Erfahrungen von Betriebs- und Unterhaltspersonal abfragen.

Tab. 8.6: Die einzelnen Schritte der Betriebsphase und deren Inhalte

Praxis-Beispiel

Konventionelles Vorgehen: Umgestaltung einer siedlungsorientierten Strasse in Roggwil BE

Das Standardverfahren für öffentliche Strassenprojekte im Kanton Bern kann am bereits in Kapitel 7.3.2 aufgeführten Beispiel für die Umgestaltung einer siedlungsorientierten Strasse in Roggwil (BE) dargestellt werden.

1999	Anwohner und Betroffene reichen eine Petition für die Verbesserung der Sicherheit am Bündtenackerweg in Roggwil an den Gemeinderat ein (Kindergarten an der Strasse).
1999	Der Gemeinderat beauftragt die Verwaltung mit der Bearbeitung. Die Verwaltung zieht ein Fachbüro bei und lässt ein Lösungskonzept erarbeiten
2000	Das Planungsbüro erarbeitet eine umfassende Analyse, mehrere Lösungsvarianten und eine Bestvariante. Es findet eine öffentliche Vorstellung des Vorschlages statt. Mit wenigen Modifikationen findet der Vorschlag Anklang bei den BewohnerInnen und den Betroffenen.

2001	Die Weiterbearbeitung wird durch den Gemeinderat aufgeschoben (Finanzlage).
2006	BewohnerInnen reichen erneut ein Begehren zur Realisierung des Konzeptes ein. Der Gemeinderat beauftragt die Baukommission mit der Bearbeitung, diese setzt eine Arbeitsgruppe mit einer Vertreterin der Bewohnergruppe ein.
Herbst 06	Das Konzept wird überprüft, ein wenig modifiziert und auf eine reduzierte finanzielle Vorgabe angepasst. Es wird ein detaillierteres Vorprojekt erarbeitet. Die Arbeitsgruppe besichtigt realisierte Beispiele und entscheidet sich für eine definitive bauliche Ausführung und gegen mobile, «provisorische» Mittel
1. Hälfte 07	Erarbeitung des Bauprojektes anhand des modifizierten Vorprojektes und Beschluss zur Umsetzung desselben durch den Gemeinderat auf Antrag der Baukommission.
Juni 07	Öffentliche Information zum beschlossenen Bauprojekt und Beginn des Bewilligungsverfahrens mit der öffentlichen Bauauflage.
August 07	Ende der öffentlichen Auflage. Die kantonalen Verwaltungsstellen äussern sich sehr positiv, der Fachbericht der Behindertenorganisationen dagegen stellt weitgehende Abänderungsanträge, 13 Einsprachen von Privaten werden eingereicht.
Sept./Okt 07	Mit der Behindertenorganisation wird eine Einigung erzielt, die 13 Einsprechenden werden zu einer informellen Einigungsbesprechung eingeladen, an der ein Kompromiss gefunden wird.
Nov. 07	Sechs Einsprechende halten entgegen dem Kompromiss ihre Einsprache aufrecht.
Jan 08	Einigungsverhandlung mit dem Regierungsratshalter, es wird eine Einigung erzielt, der Regierungsratshalter kann das Projekt zur Realisierung freigeben.
bis Mai 08	Die Vergabe der Bauarbeiten erfolgt.
Juni – Aug.08	Bau des Projektes.
Sept. 08	Abnahme des Bauwerkes; Probleme mit einem Spezialbelag verbleiben.
Nov. 08	Eine Wochenerhebung der Geschwindigkeiten ergibt, dass die Ziele erreicht werden.
Bis Jan 09	Für die bautechnischen Mängel des Belages wird nach Lösungen und finanziellen Schlüsseln gesucht.

Angaben zum Beispiel: GrobPlanung GmbH Langenthal

Praxis-Beispiel

Partizipativer Prozess:

Projekt Lebensraum Quartier, Burgdorf

Das Projekt Lebensraum Quartier ist aus einem kreativen Werkstattprozess Ende 2005 mit Beteiligung von nationalen Fachleuten entstanden. Im Rahmen des damaligen Projekts «Fussgänger- und Velomodellstadt Burgdorf» FuVeMo sollten innovative Lösungen entwickelt werden.

Das Projekt geht von einer neuen Betrachtungsweise des Strassenraumes im Quartier aus, indem dieser als Teil des öffentlichen Raumes verstanden wird, dessen Aussehen, Gestaltung und Nutzung hauptsächlich durch die BewohnerInnen selbst geprägt werden sollte. Entsprechend wurden die Betroffenen nicht lediglich zu den vom Recht vorgeschriebenen Zeitpunkten über die Vorschläge befragt, sondern von Beginn an in die Erarbeitung miteinbezogen. Dies geschah im Rahmen des folgenden Projektablaufes:

1. Konsensfindung im Quartier über Notwendigkeit, Umfang und Ziele des Projektes Lebensraum Quartier im Rahmen eines Quartierrundganges und eines begleiteten Tages-Workshops.
2. Aufbau der entsprechenden Organisation im Quartier.
3. Erfassung, Bewertung und Konsensfindung über den Handlungsbedarf und die Prioritäten durch die zuständigen Themengruppen der Quartierorganisation.
4. Entwickeln von angemessenen Massnahmen und Schaffung der Akzeptanzbasis für deren Umsetzung durch die Themengruppen, unter fachlicher Begleitung. Bereinigung im Rahmen von einem oder mehreren Workshops.
5. Gemeinschaftliche und schrittweise Realisierung der Massnahmen soweit möglich durch Arbeitsgruppen der Quartiersbevölkerung, mit Fachunterstützung. Weiterführung des Prozesses.

Aus dem Pilotprojekt in Burgdorf lassen sich folgende erste Folgerungen ziehen: Um den Prozess starten zu können, muss ein Quartierverein oder eine ähnlich verbindliche und breit abgestützte Organisation als Schnittstelle und offizielle Vertretung des Quartiers vorhanden sein. Die Zuständigkeiten sind von Beginn weg zu klären.

Im partizipativen Prozess des Projektes Lebensraum Quartier hat das Quartier eine zentrale Rolle:

- ist Absender der Informationen
- sorgt für die Beteiligung und/oder die Akzeptanz der BewohnerInnen
- bestimmt in grossem Masse die zu ergreifenden Massnahmen, in welchem Tempo das Projekt vorwärts kommt, usw.
- bereinigt quartierinterne Meinungsverschiedenheiten

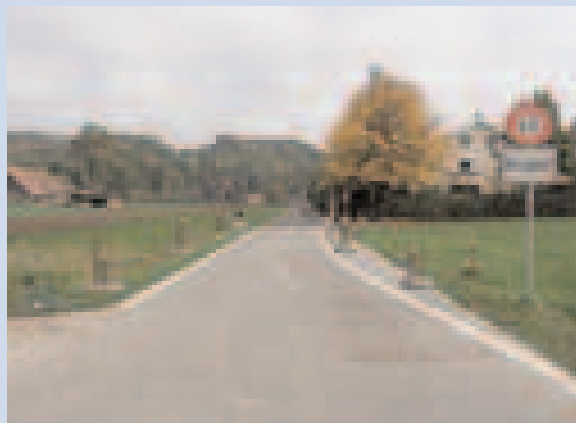
Die Anordnung der Massnahmen, ihr Bau und ihre Ausführung erfolgen von fachlicher Seite. Bei der Ausführung ist die Mitwirkung/Mitarbeit durch die Quartierbevölkerung aber wichtig, damit die Massnahmen als ein im Quartier entstandenes Produkt wahrgenommen und akzeptiert werden.

In einer Pilotphase empfiehlt es sich, die vorgeschlagenen Massnahmen an geeigneten Stellen im Quartier als Versuchsanordnungen aufzubauen. So können Skeptiker von der Wirkung überzeugt und Ängste vor zu grossen Einschränkungen abgebaut werden. Zudem können die Themengruppen Erfahrungen bei Herstellung und Bau der Massnahmen sammeln und die Fachleute können erste Auswertungen vornehmen. So kann auch auf Wünsche

und Rückmeldungen eingegangen und allenfalls nicht erwartete Auswirkungen können korrigiert werden. Die Massnahmen der Pilotphase sollen aber sehr ähnlich dem geplanten Endzustand sein und dürfen nicht einen «Baustellen-Charakter» erzeugen.



BewohnerInnen-Workshop



Pilotmassnahme bei einem Ortseingangstor im Quartier Nord in Burgdorf

Grundlage: Projekt Lebensraum Quartier; Zwischenbericht 2008. Baudirektion Burgdorf/GrobPlanung GmbH

8.3 Die Rolle der Akteure im Veränderungsprozess

Bei den einzelnen Schritten eines Prozesses spielen die verschiedenen Akteure und die fachlichen Grundlagen (gesetzliche Vorlagen und fachliches Regelwerk) jeweils eine unterschiedlich wichtige Rolle. Damit ein Vorhaben entsteht und verwirklicht wird ist es wichtig, dass die Akteure wissen, zu welchem Zeitpunkt ihr Einsatz eine maximale Wirkung erzielt und wann welche Grundlagen beizuziehen sind. Im Folgenden werden die Handlungsmöglichkeiten und die

Rollen der jeweiligen Akteure (vgl. Kap. 8.1.2) im Prozessablauf diskutiert und beschrieben. Es werden dabei die folgenden Aktivitätsstufen und Rollen zugeordnet:

Aktivität, Rolle	Farbton Schema
Keine Aktivität, keine Rolle Gesetzliche Vorgaben und fachliches Regelwerk ohne Einfluss	
Begleitende Rolle: beratend, einzelne Inputs liefernd, reaktiv Gesetzliche Vorgaben und fachliches Regelwerk liefern Informationen	
Prägende Rolle; den Prozess führend, aktiv, Inhalte prägend Gesetzliche Vorgaben und fachliches Regelwerk prägen Inhalte	
Entscheidende Rolle; Sach- oder Vorgehensentscheid muss gefällt werden Gesetzliche Vorgaben und fachliches Regelwerk entscheidend	

8.3.1 Anlageeigentümer

Die Anlageeigentümer sind im Besitz der einzelnen Elemente des gebauten Umfeldes, beispielsweise der öffentlichen Infrastrukturanlagen wie Strassen, Plätze, Parks usw., oder sie sind Eigentümer der Aussenräume von Wohn- und Arbeitsorten, zum Beispiel dem Aussenraum von Mehrfamilienhäusern.

Eigentümer können von sich aus tätig werden. Sie beeinflussen die Gestalt und die Funktionsweise eines Elementes der gebauten Umgebung am direktesten.

Die öffentlichen Verkehrsanlagen und Aussenräume sind im Eigentum von Kantonen und Gemeinden. Dieses Eigentum wird in der Regel durch die Legislative verwaltet, die operative Tätigkeit wird durch die öffentliche Verwaltung erledigt, nach Weisung der Exekutive, die zwar selbst aktiv werden kann, in der Regel aber auf die Zustimmung der Legislative, beispielsweise in Form von Beschlüssen der Gemeindeversammlung, angewiesen ist. Es ist speziell darauf hinzuweisen, dass grosse Unterschiede zwischen städtischen und ländlichen Verhältnissen herrschen. Städte und Agglomerationen weisen in der Regel hochprofessionelle Verwaltungen auf, welche die Entscheide der Legislative und Exekutive problemlos selbst umsetzen können. In ländlichen Gebieten wird hingegen oft ehrenamtlich gearbeitet. Entsprechend häufig fehlt das nötige Know-how.

Die Aussenräume sind häufig auch im Besitz von privaten Personen, allenfalls auch juristischen Personen und Eigentümergemeinschaften. Oft werden auch hier, vor allem bei grösseren Überbauungen, die operativen Geschäfte durch professionelle Verwaltungen im Auftrag erledigt.

Initialisierungsphase

Sowohl die Eigentümer der öffentlichen Anlagen als auch die Eigentümer privater Grundstücke haben eine entscheidende Rolle in der Initialisierungsphase (Phase 1): Sie können Veränderungen von sich aus auslösen. Sie sind aber auch für die Auslösung von Veränderungsprozessen zuständig, wenn die Begehren dazu von aussen kommen. Für andere Gruppen von Akteuren sind sie somit wichtig als Adressaten von Ideen und Begehren. Ohne die Auslösung des Prozesses durch die Eigentümer werden keine Veränderungen entstehen.

Auch die Steuerung des Prozesses obliegt den Eigentümern. Sie werden dort jedoch in der Regel nicht im Vordergrund stehen. Operativ sind die Aufgaben meistens an die beauftragten Verwaltungen (sowohl öffentliche Verwaltungen als auch Haus-/Liegenschaftsverwaltung bei grösseren privaten Eigentümern) delegiert.

Wiederum entscheidend ist dann die Rolle der Eigentümer beim Entscheid zur Auslösung der Planungs- und Projektierungsphase. Diese wird nicht ohne die Zustimmung der Eigentümer gestartet.

Phase 1 Initialisierung	Öffentliche Grund- besitzer	Private Grund- besitzer
Entstehung		
Boden bereiten		
Auslösen des Prozesses		
Inhalte abgrenzen		
Zielsetzung und Aufgabe formulieren		
Projektorganisation aufbauen		
Entscheid für Planung und Projektierung		

Tab. 8.7: Gewichtung der Aufgaben von Anlageneigentümern in der Initialisierungsphase

Planungs- und Projektierungsphase

In der Planungs- und Projektierungsphase (Phase 2) sind von den Anlageneigentümern Beiträge zur Analyse des aktuellen Zustandes, zur Feststellung von Defiziten und Problemen sowie zum Lösungskonzept zu leisten. Die Bearbeitung und Beurteilung von Defiziten und Problemen, die Entwicklung von Lösungsvarianten und von Vorschlägen für Massnahmen ist in der Regel Aufgabe der beauftragten Fachbüros oder der entsprechenden Verwaltungen.

Phase 2 Planung, Projektierung	Öffentliche Grund- besitzer	Private Grund- besitzer
Analyse		
Defizite, Probleme, Mängel feststellen		
Lösungskonzept entwickeln		
Massnahmen festlegen		
Entscheid zur Realisierung		

Tab. 8.8: Gewichtung der Aufgaben von Anlageneigentümern in der Planungs- und Projektierungsphase

Bei der Projektierung werden die zu ergreifenden Massnahmen im Detail entwickelt und festgelegt. Dabei wird auch eine allfällige zeitliche Staffelung der Realisierung vorgeschlagen. Diese detaillierten Unterlagen bilden die Basis für den Entscheid der Eigentümer für die Realisierung.

Realisierungsphase

Um ein Vorhaben überhaupt realisieren zu können, müssen in einem ersten Schritt in fast allen Fällen die notwendigen Zustimmungen und Bewilligungen eingeholt werden. Dazu werden in dieser Phase die gesetzlich vorgeschriebenen Mitwirkungs- und Bewilligungsverfahren durchgeführt. Die von den Anlageneigentümern beschlossenen Unterlagen, welche die Massnahmen und das Vorgehen beinhalten, werden den entsprechenden Ämtern zur Beurteilung und Sanktionierung vorgelegt und in den meisten Fällen öffentlich aufgelegt. Das heisst, dass die Berechtigten während einer vorgegebenen Frist die Unterlagen einsehen und allenfalls Einsprachen einreichen können.

Vorgängig zu den Verhandlungen über allfällige Einsprachen sollte von den Eigentümern der Spielraum für mögliche Kompromisse bzw. für Abweichungen vom ursprünglichen Konzept festgelegt werden.

Nachdem allfällige Rekursverfahren bereinigt und entschieden und die Bewilligungen rechtskräftig sind, fällen wiederum die Eigentümer, nunmehr im Besitz der erforderlichen Bewilligungen, den Entscheid über die Umsetzung des Vorhabens. Ohne diesen Entscheid wird die Veränderung nicht realisiert.

Im Hinblick auf eine gute Akzeptanz der geplanten Massnahmen liegt es im Interesse der Eigentümer, darauf zu achten, dass die Betroffenen und Interessierten auch im Bewilligungsverfahren intensiv in den Prozess einbezogen werden. Ein solcher Einbezug geht mit Vorteil weiter, als es das rechtlich vorgeschriebene Verfahren vorsieht. So können Probleme in der Abwicklung des Bewilligungsverfahrens und auch bei der späteren Umsetzung vorbeugend vermieden werden (z.B. weitere Rekurse, Reklamationen während der Bauzeit etc.).

Phase 3 Realisierung	Öffentliche Grund- besitzer	Private Grund- besitzer
Unterlagen für das Mitwirkungs- und Bewilligungsverfahren		
Mitwirkungs- und Bewilligungsverfahren, Entscheid		
Rekursverfahren		
Umsetzungsentscheid und Umsetzung		

Tab. 8.9: Gewichtung der Aufgaben von Anlageneigentümern in der Realisierungsphase

Betriebsphase

In dieser Phase sind die privaten Eigentümer oft stärker eingebunden als die öffentlichen Anlagenbesitzer, ausser die Aufgaben wären umfassend an professionelle Liegenschaftenverwal-

tungen delegiert. In gewissen Fällen ist von den Eigentümern der öffentlichen Grundstücke eine Mitwirkung bei Informations- und Einführungskampagnen erforderlich.

4 Betrieb	Öffentliche Grund- besitzer	Private Grund- besitzer
Betrieb, Unterhalt sichern		
Inbetriebnahme, Freigabe, Inkraftsetzung		
Information, Kampagne		
Erfolgskontrolle		

Tab. 8.10: Gewichtung der Aufgaben von Anlageneigentümern in der Betriebsphase

8.3.2 Fachleute

Aufgrund der unterschiedlichen Aufgaben und Rollen im Veränderungsprozess, werden die Fachleute von Gemeinde- und Liegenschaftsverwaltungen von jenen unterschieden, welche in privaten Planungsbüros mitarbeiten. Gemeinsam ist beiden Gruppen von Akteuren, dass sie den Prozess inhaltlich wesentlich mitbestimmen. Die Fachleute in den Verwaltungen sind zudem jene Akteure, die die Prozesse steuern, sie haben somit eine eigentliche Leitfunktion inne.

Fachleute der Verwaltung

Initialisierungsphase

Mitarbeitende der Verwaltung können von sich aus Gestaltungsideen entwickeln. Sie nehmen aber auch Begehren von Seiten der Bevölkerung und der Interessenverbände entgegen und können diese im unterstützenden Sinn an die Entscheidungsgremien weiterleiten (politische Vorgesetzte, Exekutive oder Legislative, Hauseigentümer). Die Verantwortlichen in den Verwaltungen

1 Initialisierung	
Entstehung	
Boden bereiten	
Auslösen des Prozesses	
Inhalte abgrenzen	
Zielsetzung und Aufgabe formulieren	
Projektorganisation aufbauen	
Entscheid für Planung und Projektierung	

Tab. 8.11: Gewichtung der Aufgaben von Fachleuten der Verwaltung in der Initialisierungsphase

gen können auch temporäre Aktionen wie saisonale Begegnungszonen auf Strassen, Öffnungen von Schulhausplätzen, Wohnumfeld-Aktionen etc. als Wegbereiter von Veränderungsprozessen ermöglichen.

In den einzelnen Schritten der Initialisierungsphase prägen die Verwaltungen die Inhalte nachhaltig, weil sie bereits in dieser Phase federführend den Prozess vorantreiben (oder im negativen Fall auch verzögern/verhindern können!). Eine wichtige Aufgabe der Verwaltung ist die Weitergabe der richtigen Informationen an andere betroffene Verwaltungsabteilungen und das Sicherstellen der nötigen inhaltlichen Abstimmungen zwischen diesen. Diese vorbereitenden Arbeiten der Verwaltung beeinflussen den Entscheid zum Übergang in die Planungs- und Projektierungsphase stark.

Planungs- und Projektierungsphase

In der Planungs- und Projektierungsphase kommen den Verwaltungen erneut wesentliche Steuerungsaufgaben zu. Sie sind die eigentlichen Schrittmacher, indem sie die verschiedenen Etappen auslösen, das Vorhaben vorantreiben und das Zeitprogramm im Griff behalten.

Die Planung und Projektierung selbst wird zumeist durch beigezogene Fachplaner durchgeführt. Die Verwaltungsstellen behalten aber die inhaltliche Federführung, indem sie die Vorschläge der Fachplaner beurteilen und inhaltlich im Sinne der Projektziele beeinflussen. Bei kleineren Vorhaben und guter Dotierung der öffentlichen oder privaten Verwaltungen werden Projekte inhaltlich auch selbst bearbeitet.

2	
Planung, Projektierung	
Analyse	
Defizite, Probleme, Mängel feststellen	
Lösungskonzept entwickeln	
Massnahmen festlegen	
Entscheid zur Realisierung	

Tab. 8.12: Gewichtung der Aufgaben von Fachleuten der Verwaltung in der Planungs- und Projektierungsphase

Realisierungsphase

Auch in der Realisierungsphase haben die Verwaltungen entscheidenden Einfluss. Sie müssen für korrekte, sachgerechte und konstruktive Abwicklung der Mitwirkungs- und Bewilligungsverfahren sorgen, sind verantwortlich für die Vollständigkeit und Korrektheit der einzureichenden bzw. aufzulegenden Unterlagen und sie sollten dafür sorgen, dass in Stellungnahmen und Verhandlungen während der Bewilligungsverfahren die richtigen fachlichen Informationen vermittelt werden.

Durch konstruktive Lösungssuche im Falle von Einsprachen können sie zudem dazu beitragen, dass Verhandlungswege abgekürzt und unsachliche Konfrontationen vermieden werden.

Nach vorliegen der rechtskräftigen Bewilligung für das Vorhaben und nachdem die Eigentümer die nächsten Schritte freigegeben haben, übernehmen die Verwaltungen die Federführung bei der Umsetzung, sei das für die Abwicklung der baulichen oder die Umsetzung von betrieblich-organisatorischen Massnahmen. Sie bestimmen in der Regel die Art und Weise der Umsetzung, legen den Zeitplan fest, stellen die Einhaltung von Terminen sicher.

3

Realisierung

Unterlagen für das Mitwirkungs- und Bewilligungsverfahren	
Mitwirkungs- und Bewilligungsverfahren, Entscheid	
Rekursverfahren	
Umsetzungsentscheid und Umsetzung	

Tab. 8.13: Gewichtung der Aufgaben von Fachleuten der Verwaltung in der Realisierungsphase

Betriebsphase

Die federführende Rolle bleibt auch nach der Umsetzung der baulichen oder betrieblich-organisatorischen Massnahmen in den meisten Fällen bei den Verwaltungen. Sie sind zuständig für den Betrieb und den Unterhalt der Anlagen und somit für deren langfristige Funktionstüchtigkeit. Um sicher zu stellen, dass der Betrieb tatsächlich so wie geplant abläuft ist es wichtig, dass die Beteiligten und Interessierten informiert sind. Auch dies ist Aufgabe der Verwaltung.

Zu einem vollständigen Prozess gehört die Erfolgskontrolle. Die Verwaltungen haben hier massgebenden Einfluss darauf, dass diese eine hohe Qualität aufweist.

4

Betrieb

Betrieb, Unterhalt sichern	
Inbetriebnahme, Freigabe, Inkraftsetzung	
Information, Kampagne	
Erfolgskontrolle	

Tab. 8.14: Gewichtung der Aufgaben von Fachleuten der Verwaltung in der Betriebsphase

Externe Fachleute im Auftragsverhältnis

Initialisierungsphase

Externe Fachleute arbeiten im Auftrag von Eigentümern. Damit ist ihr Einfluss in der Initialisierungsphase nicht sehr gross, sie können aber als Beratende von Verwaltungen oder von Betroffenen sowie im Rahmen der Bearbeitung von anderen laufenden Projekten wichtige Gedankenanstösse zur Förderung des Fuss- und Veloverkehrs bzw. der Bewegung geben.

In den ersten Teilschritten der Initialisierung können externe Fachleute für die Abgrenzung des Projektumfanges, bei Ziel- und Aufgabenformulierungen und bei der Erstellung der Unterlagen für den Entscheid durch die Eigentümer beigezogen werden. Ein solcher Einbezug von Fachleuten geschieht heute allerdings nur selten, wäre aber für die weitere Entwicklung des Vorhabens wichtig, weil in der Anfangsphase bereits wichtige inhaltliche Vorgaben und Rahmenbedingungen festzulegen sind.

1	
Initialisierung	
Entstehung	
Boden bereiten	
Auslösen des Prozesses	
Inhalte abgrenzen	
Zielsetzung und Aufgabe formulieren	
Projektorganisation aufbauen	
Entscheid für Planung und Projektierung	

Tab. 8.15: Gewichtung der Aufgaben von externen Fachleuten in der Initialisierungsphase

Planungs- und Projektierungsphase

Den grössten Einfluss haben die externen Fachleute in der Planungs- und Projektierungsphase. Bei allen Schritten dieser Phase prägen sie die Inhalte entscheidend. Sie haben auch grossen Einfluss darauf, wie weit Betroffene miteinbezogen und ihren Anliegen Gehör geschenkt wird, bzw. dass Betroffene korrekt über fachliche Fakten informiert werden.

Bei der Analyse ist es wichtig, dass die Situation auch hinsichtlich der Anforderungen für ein günstiges Bewegungsumfeld beurteilt wird. Bei der Beurteilung des Bedarfs für Massnahmen und der Erarbeitung des Lösungskonzepts geht es immer auch um Gewichtungen und Interessenabwägungen. Dabei sollen die Anliegen der Bewegungsförderung bzw. des Fuss- und Veloverkehrs zumindest gleichwertig in die Abwägungen miteinbezogen werden. Die

2	
Planung, Projektierung	
Analyse	
Defizite, Probleme, Mängel feststellen	
Lösungskonzept entwickeln	
Massnahmen festlegen	
Entscheid zur Realisierung	

Tab. 8.16: Gewichtung der Aufgaben von externen Fachleuten in der Planungs- und Projektierungsphase

Analyse, die Feststellungen von Defiziten und Problemen und die Lösungsansätze und Massnahmenvorschläge müssen transparent und nachvollziehbar sein, damit Verständnis und Akzeptanz bei Betroffenen und Bevölkerung geschaffen werden kann.

Bei der konkreten Ausarbeitung der Massnahmen obliegt es den Fachplanern, darauf zu achten, dass den ursprünglichen Zielen und den Anforderungen der Bewegungsförderung entsprochen wird. Wichtig ist sodann, dass in den Entscheidungsgrundlagen überzeugend argumentiert wird und die Massnahmen für den Fuss- und Veloverkehr und die Bewegungsförderung letztlich von den Eigentümern unterstützt werden.

Realisierungsphase

Eine wichtige Aufgabe der externen Fachleute in der Realisierungsphase ist die Erarbeitung der Unterlagen für das Mitwirkungs- und Bewilligungsverfahren. Diese entsprechen zwar weitgehend dem Ergebnis der Projektierungsphase, müssen jedoch meistens noch speziell auf das Zielpublikum hin aufgearbeitet und detailliert werden. Das Vorhaben muss so formuliert werden, dass es den Zielen und Vorgaben der Eigentümer entspricht und den Rechtsvorschriften und Normen genügt.

Eine aktive Begleitung des Prozesses durch die Fachleute ist auch anschliessend anzustreben, damit beispielsweise bei Einsprachen und Einigungsverhandlungen wesentliche Bestandteile des Vorhabens nicht durch juristische Entscheide verändert werden. Insbesondere die für bewegungsfreundliche Aussenräume und Verkehrsanlagen wichtigen gestalterischen Aspekte werden in Einsprachen oft angefochten und danach in Entscheiden abgeändert, weil ihre Bedeutung nicht erkannt wird.

Die Umsetzung des Vorhabens erfordert dann erneut eine Begleitung durch die Fachleute, die darauf achten müssen, dass bei den Bauarbeiten keine Änderungen vorgenommen werden, welche den ursprünglichen Zielsetzungen zuwiderlaufen.

3

Realisierung

Unterlagen für das Mitwirkungs- und Bewilligungsverfahren	
Mitwirkungs- und Bewilligungsverfahren, Entscheid	
Rekursverfahren	
Umsetzungsentscheid und Umsetzung	

Tab. 8.17: Gewichtung der Aufgaben von externen Fachleuten in der Realisierungsphase

Betriebsphase

Eine nahe Begleitung des Prozesses durch die externen Fachleute ist auch nach der Realisierung nötig. Insbesondere bei der Organisation von Betrieb und Unterhalt ist sicherzustellen, dass dies im Sinne der ursprünglichen Zielsetzung geschieht. Die Fachleute, die das Projekt inhaltlich erarbeitet haben, sind hierfür prädestiniert.

Damit die baulichen oder betrieblich-organisatorischen Veränderung ihren Zweck erfüllen können, müssen sie verstanden und akzeptiert werden. Information oder gar eine Kommuni-

kationskampagne können hierfür nötig sein. Der Beizug von Kommunikationsfachleuten ist zu erwägen. Insbesondere bei komplexen Vorhaben empfiehlt es sich, die bereits involvierten Planungsfachleute einzubinden, um sicher zu stellen, dass die Kommunikationsinhalte korrekt sind.

Auch die Erfolgskontrolle sollte durch Fachleute durchgeführt werden. Der Beizug von Ausenstehenden, die noch nicht in das Projekt involviert waren, kann sinnvoll sein. Andererseits kann es auch gute Gründe dafür geben, dass jene, die das Projekt bereits umfassend kennen, die Evaluation durchführen.

4

Betrieb

Betrieb, Unterhalt sichern	
Inbetriebnahme, Freigabe, Inkraftsetzung	
Information, Kampagne	
Erfolgskontrolle	

Tab. 8.18: Gewichtung der Aufgaben von externen Fachleuten in der Betriebsphase

8.3.3 Aktive Interessenvertretung / Betroffene

Die Gruppe der Interessensvertreter umfasst Einzelpersonen, Gruppierungen oder in Vereinen, Verbänden und ähnlichen Organisationen zusammengeschlossene Personen, die ein Interesse an Veränderungen des physischen Umfeldes haben, die sich selbst bewegen wollen oder die bestimmten Menschengruppen oder Nutzergruppen bessere Bedingungen verschaffen wollen. Dazu gehören auch Fachverbände, die in einem bestimmten Themengebiet ein hohes Fachwissen vorweisen.

Als Betroffene werden hier Einzelpersonen aus unmittelbar angrenzenden Gebieten bezeichnet, die von einer konkreten Situation in Mitleidenschaft gezogen werden. Es können aber auch die EinwohnerInnen von ganzen Quartieren oder Gemeinden sein.

Initialisierungsphase

Interessierte sind sehr stark an der Entstehung und Auslösung von Prozessen beteiligt. Örtliche Organisationen wie Quartiersvereine, Interessengemeinschaften und andere können mittels Aktionen und Informationen den Boden vorbereiten und eine Basis für erfolversprechende Veränderungen legen. Temporäre Änderungen des Umfeldes, zum Beispiel saisonale Umnutzungen von Strassen, Quartierfeste, Wohnblock-Frühstücke können den «Beweis» erbringen, dass die gewünschten Veränderungen möglich und sinnvoll sind. Dies kann ohne komplizierte Bewilligungsabläufe und definitive Beschlüsse geschehen. Begehren müssen jedoch an die richtige Adresse gerichtet werden. Im Falle der Verkehrsanlagen gilt: Bei verkehrorientierten Strassen sind die kantonalen Instanzen, in der Regel via zuständige Verwaltung (z.B. kantonales Tiefbauamt), bei siedlungsorientierten Strassen die kommunalen Be-

hörden, z.B. Gemeinderat, Parlament, kommunale Verwaltung, zuständig. Im Falle der Aussenräume sind die jeweiligen öffentlichen und privaten Eigentümer die Adressaten.

Bei den Betroffenen erfolgen Initialzündungen häufig durch persönliche Beeinträchtigungen oder eigene Probleme wie zum Beispiel Erlebnisse der eigenen Kinder auf dem Schulweg und im Wohnumfeld. Von Vorteil ist es, wenn sich Betroffene zusammenschliessen und als Gruppe aktiv werden, weil sie als Einzelkämpfer weniger wahrgenommen werden und in der Regel weniger wirkungsvoll sind.

Nach der Initialisierung eines Prozesses ist eine aufmerksame, aktive Begleitung wichtig. Dies beinhaltet auch ein wiederholtes aktives Beschaffen von Informationen zum Stand der Umsetzung. Direkte Möglichkeiten zum Handeln und zur Einflussnahme bestehen vorerst nur, wenn das Vorhaben in einem offenen, partizipativen Verfahren umgesetzt wird und in einer Begleitgruppe VertreterInnen von Betroffenen, von Interessierten oder von Fachverbänden zu Wort kommen. Daher sollte zu Beginn verlangt werden, dass Betroffene bzw. Verbände, Fachorganisationen und Ähnliches in geeigneter Form eingebunden werden. Dies muss nicht zwingend in einem «offiziellen» Gremium (Kommission, Arbeitsgruppe, Begleitgruppe) geschehen sondern kann auch mit punktuellen Kontakten anlässlich von öffentlichen Versammlungen oder einzelnen offenen Workshops erfolgen.

Bei der Mitarbeit in dieser ersten Phase geht es primär darum, das Problem zu einem öffentlichen Thema zu machen, das konkrete Begehren zu vermitteln, das Projekt abzugrenzen sowie Ziele und Aufgaben zu formulieren.

Phase 1 Initialisierung	Fach- verbände	Bevöl- kerung
Entstehung		
Boden bereiten		
Auslösen des Prozesses		
Inhalte abgrenzen		
Zielsetzung, Aufgabe formulieren		
Projektorganisation aufbauen		
Entscheid für Planung und Projektierung		

Tab. 8.19: Gewichtung der Aufgaben von Interessensvertretern und Betroffenen in der Initialisierungsphase

Planungs- und Projektierungsphase

Vor allem bei den Schritten «Analyse» und «Defizite, Probleme, Mängel feststellen» sollten die Betroffenen und Interessierten prominent eingebunden sein. Dies geschieht oft nicht automatisch, die Betroffenen und Interessierten müssen sich darum bemühen. Das kann für sie einfacher werden, wenn sie sich zusammenschliessen und nicht als Einzelkämpfer auftreten. Formelle Möglichkeiten (Einsprache, Rekurs oder ähnliches) zur Einflussnahme bestehen in dieser Phase allerdings nicht. Die für das Verfahren zuständigen Verwaltungsstellen sollten jedoch

Gelegenheiten für die Anhörung der Interessensverbände und Betroffenen schaffen. Diese sollen auch aktiv nach Mitsprachemöglichkeiten nachfragen.

2 Planung, Projektierung	Fach- verbände	Bevöl- kerung
Analyse		
Defizite, Probleme, Mängel feststellen		
Lösungskonzept entwickeln		
Massnahmen festlegen		
Entscheid zur Realisierung		

Tab. 8.20: Gewichtung der Aufgaben von Interessensvertretern und Betroffenen in der Planungs- und Projektierungsphase

Realisierungsphase

In der Realisierungsphase sind die Handlungsmöglichkeiten für Betroffene und Interessierte durch die rechtlichen Vorgaben gegeben. Im Mitwirkungsverfahren ist die Teilnahmeberechtigung unbegrenzt, das heisst, es können alle Personen, egal ob betroffen oder nicht, ihre Meinung kundtun und inhaltliche Forderungen stellen. Im Bewilligungsverfahren hingegen ist die Teilnahmeberechtigung eingeschränkt auf unmittelbar Betroffene und bestimmte Fachverbände, denen von Gesetzes wegen eine Einsprachelegitimation in fachlicher Hinsicht zuerkannt wurde.

Für die Formulierung von Eingaben und Einsprachen kann es sinnvoll sein, dass Betroffene und Interessierte Unterstützung durch Fachleute suchen, damit die Eingaben formal korrekt und inhaltlich überzeugend formuliert sind.

Die Möglichkeiten der Einflussnahme und der Spielraum für Veränderungen sind in dieser Phase allerdings nicht mehr so gross. Inhaltlich sind die Projekte meistens schon sehr weit fortgeschritten, so dass die Bewilligungsinstanzen bei der Forderung nach Änderungen zurückhaltend entscheiden werden.

3 Realisierung	Fach- verbände	Bevöl- kerung
Unterlagen für das Mitwirkungs- und Bewilligungsverfahren		
Mitwirkungs- und Bewilligungsverfahren, Entscheid		
Rekursverfahren		
Umsetzungsentscheid und Umsetzung		

Tab. 8.21: Gewichtung der Aufgaben von Interessensvertretern und Betroffenen in der Realisierungsphase

Um bei der konkreten Umsetzung mitreden zu können, müssen Betroffene und Interessierte eine Mitwirkung explizit verlangen. Denn deren Einbezug ist im Rahmen der Realisierung vom Gesetz nicht vorgesehen.

Betriebsphase

Bei der Inbetriebnahme und wenn eine Akzeptanz-Kampagne durchgeführt wird, kann den Betroffenen und den Verbänden wieder eine Rolle zukommen. Auch in diesen Fällen wird es aber weitgehend von deren eigenen Initiativen abhängen, wieweit Einflussnahme und Beteiligung möglich werden.

4 Betrieb	Fach- verbände	Bevöl- kerung
Betrieb, Unterhalt sichern		
Inbetriebnahme, Freigabe, Inkraftsetzung		
Information, Kampagne		
Erfolgskontrolle		

Tab. 8.22: Gewichtung der Aufgaben von Interessensvertretern und Betroffenen in der Betriebsphase

8.3.4 Kontrollinstanzen

Bei den meisten Vorhaben, seien es bauliche Massnahmen, Signalisationen, betriebliche Änderungen oder Anpassungen von Reglementen und Vorschriften, laufen in Phase 3 die Mitwirkungs- und Bewilligungsverfahren ab. In nach Kantonen teilweise unterschiedlichen Abläufen werden die Vorhaben durch zuständige kantonale Instanzen von Amtes wegen auf ihre Recht- und Zweckmässigkeit hin kontrolliert und ihre Ausführung wird mittels einer Verfügung bewilligt. Eine solche Bewilligung kann Auflagen enthalten, wenn die Kontrollinstanz der Meinung ist, dass bestimmte verbindliche Vorgaben nicht eingehalten werden.

3 Realisierung	Bewilli- gungs- instanz	Rekurs- instanz
Unterlagen für das Mitwirkungs- und Bewilligungsverfahren		
Mitwirkungs- und Bewilligungsverfahren, Entscheid		
Rekursverfahren		
Umsetzungsentscheid und Umsetzung		

Tab. 8.23: Gewichtung der Aufgaben von Interessensvertretern und Betroffenen in der Betriebsphase

(Allerdings übergibt in gewissen Fällen das kantonale Recht grösseren Orten hierfür die Zuständigkeit.)

Im Falle von erfolgreichen Einsprachen und Rekursen können Änderungen verfügt werden. Kontrollinstanzen können so einen entscheidenden Einfluss auf die Inhalte oder Art der Ausführung von Veränderungen haben.

Die Kontrollinstanzen kommen (fast) nur in der Realisierungsphase zum Zuge.

Auch im Rahmen der Bewilligung von Vorhaben, die direkt keinen Zusammenhang mit Bewegungsförderung haben, können Bewilligungs- bzw. Rekursinstanzen Auflagen verfügen, welche bewegungsfreundliche Veränderungen zum Ziel haben. In solchen (eher seltenen) Fällen treten sie auch als Initiatoren von Veränderungsprozessen auf.

9. Zusammenfassung

9.1 Physisches Umfeld, Bewegung und Gesundheit

Rund zwei Drittel der Bevölkerung sind körperlich ungenügend aktiv. Bewegungsmangel ist in vielen industrialisierten Ländern der häufigste veränderbare Risikofaktor für die koronare Herzkrankheit. Auch bei anderen weit verbreiteten Krankheiten des Herz-Kreislauf-Systems, bei Übergewicht, Diabetes Typ 2, verschiedenen Krebsarten oder Osteoporose hat regelmässige Bewegung einen beträchtlichen Schutzeffekt. Nicht nur intensives Sporttreiben, sondern auch Aktivitäten wie regelmässiges Gehen oder Fahrradfahren auf dem Arbeitsweg wirken sich positiv aus. Zudem hellen Bewegung und Sport die Stimmung auf und wirken antidepressiv. Körperlich aktive Menschen leben länger, sind weniger pflegebedürftig und im Alter autonomer.

Ausreichende Bewegung ist auch für die körperliche, psychische und soziale Entwicklung von Kindern sehr wichtig. Allerdings ist der Nachweis der Gesundheitseffekte von Bewegung und Sport bei Kindern und Jugendlichen noch nicht in gleichem Mass gelungen wie bei Erwachsenen. Immerhin: das Risiko, übergewichtig zu werden verringert sich durch Bewegung und bestehendes Übergewicht kann reduziert werden. Die Knochenmasse wird erhöht. Das Risiko, an Diabetes II zu erkranken scheint kleiner zu sein und das Profil der Herz-Kreislauf-Risikofaktoren verbessert sich. Zudem gibt es Hinweise auf eine Verbesserung der psychischen Gesundheit, der Schulleistungen und der sozialen Integration durch Sport.

Die Forschung belegt, dass die Art, wie eine Umgebung gestaltet ist, für das Ausmass der körperlichen Aktivität von Bedeutung ist. Allerdings sind die genauen Zusammenhänge zwischen einzelnen Eigenschaften des physischen Umfelds und deren Potenzial zur Bewegungsförderung oft erst in Ansätzen bekannt. Vieles beruht zurzeit auf Expertenwissen und ist nicht mit strengen wissenschaftlichen Methoden belegt worden. In vielen Fällen muss wohl auch davon ausgegangen werden, dass eine stringente wissenschaftliche Beweisführung ausbleiben wird, da das physische Umfeld äusserst vielgestaltig ist und zudem Interventionen nicht unter Laborbedingungen erfolgen können. Immerhin sind einige wichtige Determinanten der gebauten Umgebung in Bezug auf ihre bewegungsförderliche Wirkung bekannt. Dies gilt allerdings primär für die Erwachsenenbevölkerung. Für Kleinkinder, Kinder, Jugendliche und Senioren ist auch hier der Kenntnisstand schlechter.

9.2 Allgemeine Erkenntnisse zur Gestaltung des physischen Umfelds

Aus der Literatur und dem vorhandenen Expertenwissen lassen sich folgende Feststellungen im Hinblick auf ein bewegungsfreundliches Umfeld ableiten:

- Das physische Umfeld besteht aus zwei hauptsächlichen Bestandteilen mit unterschiedlicher Relevanz für die Bewegungsförderung: Der Landschaft und der gebauten Umgebung. Von besonderer Bedeutung und Gegenstand dieser Analyse sind die Verkehrsanlagen und die Aussenräume in der gebauten Umgebung.

- Bei den Verkehrsanlagen werden verkehrsorientierte Strassen, siedlungsorientierte Strassen und Anlagen für den Fuss- und Veloverkehr unterschieden. Die Aussenräume gliedern sich in öffentlich nutzbare Aussenräume («öffentliche Aussenräume»), private Aussenräume begrenzt öffentlich nutzbar («halböffentliche Aussenräume») und nicht öffentlich nutzbare private Aussenräume.
- Es können drei Grundanforderungen für eine bewegungsfreundliche gebaute Umgebung benannt werden:
 - Die für den Aufenthalt und die Fortbewegung aus eigener Kraft bestimmten Bestandteile des physischen Umfeldes müssen zu einem flächigen Netz verbunden sein.
 - Verkehrsanlagen müssen für den Fuss- und Veloverkehr sicher und attraktiv sein.
 - Aussenräume müssen gut erreichbar und für Aufenthalt und soziale Nutzung attraktiv sein.
- Die verschiedenen Teile des physischen Umfeldes werden zu unterschiedlichen Verkehrs- und Bewegungszwecken genutzt. Daher sind für eine bewegungsfreundliche Gestaltung unterschiedliche Massnahmen notwendig.
- Die Prozesse zur Veränderung der gebauten Umgebung laufen in einzelnen Schritten ab, die für die beteiligten Akteure unterschiedliche Bedeutung haben und unterschiedliche Beeinflussungsmöglichkeiten bieten.
- Es besteht eine Palette möglicher Massnahmen zur Erhöhung der Bewegungsfreundlichkeit der gebauten Umgebung. Sie können jedoch nicht generell angewendet werden sondern müssen differenziert, je nach Art der Verkehrsanlage und des Aussenraumes und den jeweiligen Rahmenbedingungen von Fall zu Fall verändert und angepasst werden.
- Bewegungsförderliche Verkehrsanlagen und Aussenräume zeichnen sich durch die in Tabelle 9.1 aufgelisteten Eigenschaften aus.

Art	Eigenschaften betreffend Fussverkehr	Eigenschaften betreffend Veloverkehr
Verkehrsorientierte Strasse	• Minimale Beeinträchtigung durch MIV für das Entlanggehen • Die Trennwirkung ist durch häufige, optimal ausgestaltete und gesicherte Querungsstellen weitestgehend reduziert • Wo immer möglich frei geführte, separate Wege mit deutlicher Abschirmung zur Fahrbahn • Gehflächen und Aufenthalts-/ Warteflächen weisen grosszügige Breiten auf • Bedürfnisse nach flächenhafter Nutzung sind erfüllt • Abgrenzung zu Fahrbahn auch für Menschen mit Behinderungen deutlich erkennbar • Verknüpfungen mit dem gesamten Fusswegnetz sind optimal	• Sichere Benutzung möglich (Radstreifen oder Radwege) • Die Zu- und Wegfahrten auf die Radstreifen und Radwege sind sicher möglich • Wo auf der verkehrsorientierten Strasse selbst die Verhältnisse nicht genügend verbessert werden können, bestehen Alternativrouten, die ähnlich attraktiv sind wie die Route auf der verkehrsorientierten Strasse • Verknüpfungen mit dem gesamten Radroutennetz sind optimal

Siedlungs-orientierte Strasse	• Das MIV-Aufkommen ist gering • Die Fahrgeschwindigkeiten des MIV liegen bei höchstens 30 km/h, besser 20 km/h • Flächige Vortrittsregelungen zu Gunsten Fussverkehr • Das Netz ist zusammenhängend, allenfalls speziell für Fussverkehr verdichtet und zusätzlich verknüpft • Es besteht eine hohe Aufenthaltsqualität und ein hohes Sicherheitsgefühl sowohl bezüglich Verkehrssicherheit als auch bezüglich Sicherheit vor Übergriffen und Orientierung • Spiel und Sport auf der Strasse sind ohne Behinderung durch MIV-Parkierung möglich • Natur und Grün sowie Umfeldnutzungen bereichern die Verkehrsräume	• Der Zusammenhang und die Durchlässigkeit des gesamten Netzes für Fahrräder sind gewährleistet • Die Fahrgeschwindigkeiten des MIV sind unter 30 km/h, besser um 20 km/h • Gute Belagsqualität und Hindernisfreiheit • Gute Sicht und Sichtbarkeit
Fuss- und Veloverkehrs-anlage	• Das heterogene, kleinräumige und nicht spurgebundene Verhalten ist optimal berücksichtigt • Starre Abgrenzungen und Wegvorgaben werden vermieden • Umgebung ist abwechslungsreich und interessant • Beläge sind eben und gut begehbar • Möglichst geringe Steigungen und Gefälle • Aufenthaltseinrichtungen und Ausstattungen sind benutzergerecht und attraktiv • Die Sicherheit vor Übergriffen ist gross • Die Anlagen sind als flächenhaftes Netz nutzbar • Die Orientierung ist einfach und auch für Sehbehinderte möglich	• Berührungs-/Konfliktpunkte mit anderen Verkehrsarten sind selten und gut erkennbar • Die Fahrdynamik der Fahrräder ist berücksichtigt • Steigungen und Gefälle sind gering gehalten • Nur minimale Regelungen (Spuren, Abbiegespuren etc.) • Kombinierte Anlagen sind deutlich erkennbar und genügend breit bemessen

Tab. 9.1: Eigenschaften von bewegungsfreundlichen Verkehrsanlagen

- Bewegungsförderliche Aussenräume zeichnen sich durch die in Tabelle 9.2 aufgelisteten Eigenschaften aus.

Bewegungsfreundliche Eigenschaften von öffentlichen und halböffentlichen Aussenräumen:

- Die Flächen und Einrichtungen sind multifunktional nutzbar
- Beläge, Materialien, Bewuchs und Gestaltung des Geländes sind vielfältig und abwechslungsreich
- Ausstattung und Infrastruktur sind für verschiedene Aufenthalts-, Bewegungs- und Nutzungsformen geeignet
- Die Aussenräume sind frei von störenden Einflüssen, sicher und geschützt vor MIV
- Die Aussenräume sind gut auffindbar, vielfältig und auch für Kinder problemlos zugänglich und verkehrssicher vernetzt

Für private Aussenräume sind zusätzlich folgende Eigenschaften wünschbar:

- Werten durch Erscheinungsbild und Art der Nutzung angrenzende öffentliche Räume auf
- Durch Einflüsse aus dem privaten Bereich wird die Nutzung der öffentlichen/halböffentlichen Räume nicht gestört, beeinträchtigt oder verunmöglicht (z.B. infolge Lärm, Immissionen, Gefahren).

Tab. 9.2: Eigenschaften von bewegungsfreundlichen Aussenräumen

9.3 Der Veränderungsprozess und seine Akteure

Der Prozess zur Veränderung der gebauten Umgebung kann in verschiedene Phasen und diese weiter in einzelne Schritte unterteilt werden. Das hier entwickelte Modell unterscheidet zwischen «Initialisierungsphase», «Planungs- und Projektierungsphase», «Realisierungsphase» und «Betriebsphase». In Wirklichkeit sind die Abläufe komplexer als es das Modell darstellt. Einzelne Schritte können übersprungen werden, es können Schlaufen notwendig werden, der Ablauf kann generell ins Stocken geraten und erst mit Rückkoppelungen und zusätzlichen Aktivitäten weitergeführt werden.

Der Prozess wird von verschiedenen Akteuren beeinflusst. Die wichtigsten sind

- (Anlage-)Besitzer, also Grundeigentümer des öffentlichen oder des privaten Grundes (oder deren Repräsentanten).
- Fachleute, welche das Know-how zur planerischen und technischen Bearbeitung der Verkehrsanlagen und des Aussenraumes haben:
 - Mitarbeitende öffentlicher Verwaltungen und Mitarbeitende von Verwaltungen privater Liegenschaften bzw. Abwarte
 - Private Auftragnehmer: Fachleute in Planungs- und Projektierungsbüros
- Interessierte und Betroffene. Zu ihnen zählen die Interessen- und Fachverbände sowie die Bevölkerung als betroffene BewohnerInnen oder speziell interessierte Privatpersonen, Gruppen, Vereine.
- Kontrollinstanzen überprüfen und bewilligen Projekte im Rahmen von gesetzlich vorgeschriebenen Bewilligungsverfahren und allenfalls notwendigen Rekursverfahren.

Neben den Akteuren gibt es gesetzliche Grundlagen, Normen, Empfehlungen, Finanzierungshilfen etc., die in einem Prozess zur Veränderung der gebauten Umgebung zu berücksichtigen sind. Je nach Phase und Schritt kommt den verschiedenen Akteuren und gesetzlichen bzw. fachlichen Grundlagen eine unterschiedliche Bedeutung zu. Die Kenntnis des Prozessablaufs und der Rollen der Akteure bzw. der gesetzlichen Vorgaben und fachlichen Standards ist Voraussetzung für eine wirkungsvolle und effiziente Beeinflussung des Prozesses.

Die Anlageneigentümer

Die öffentlichen und privaten Eigentümer von Verkehrsanlagen und Aussenräumen beeinflussen die Gestalt des Umfelds massgeblich. Sie können in der Initialisierungsphase Veränderun-

gen von sich aus auslösen, auch solche, welche den Fuss- und Veloverkehr und somit die Bewegung fördern. Sie sind aber auch für die Auslösung von Prozessen zuständig, wenn die Begehren dazu von aussen kommen. Ohne ihre Einwilligung werden keine (namhaften) Veränderungen entstehen.

Nach Ende der Initialisierungsphase entscheiden die Eigentümer, ob die Planungs- und Projektierungsphase gestartet werden soll. Am Ende dieser Phase fällen sie sodann den Entscheid zur Realisierung. Sobald in der Realisierungsphase das Projekt das Bewilligungsverfahren erfolgreich durchlaufen hat, obliegt es den Eigentümern, den Start zur Umsetzung zu geben.

Im Hinblick auf eine gute Akzeptanz der geplanten Massnahmen liegt es im Interesse der Eigentümer darauf zu achten, dass die Betroffenen bzw. die Nutzniesser bei möglichst vielen Schritten in den Prozess einbezogen werden, auch wenn keine gesetzliche Vorschrift dazu besteht.

Fachleute der Verwaltung

Mitarbeitende der Verwaltung können von sich aus Ideen für bewegungsförderliche Vorhaben und Aktivitäten entwickeln, aber auch entsprechende Begehren von Seiten der Bevölkerung und der Interessenverbände entgegennehmen und sie können diese im unterstützenden Sinn an die Entscheidungsgremien weiterleiten (Eigentümer bzw. ihre Repräsentanten, Exekutive oder Legislative, Hauseigentümer). In der Initialisierungsphase prägen die Verwaltungen die Inhalte der Entscheidungsgrundlagen, welche den Anlageneigentümern zum Eintretensentscheid vorgelegt werden, massgeblich.

In der Planungs- und Projektierungsphase kommen den Verwaltungen wesentliche Steuerungsaufgaben zu. Sie sind die eigentlichen Schrittmacher des Prozesses, indem sie die verschiedenen Etappen auslösen, das Vorhaben vorantreiben und das Zeitprogramm im Griff behalten.

Auch in der Realisierungsphase haben die Fachleute der Verwaltung entscheidenden Einfluss, insbesondere auch bei den Mitwirkungs- und Bewilligungsverfahren. Durch konstruktive Lösungssuche im Falle von Einsprachen können Verhandlungswege abgekürzt und unsachliche Konfrontationen vermieden werden. Die Verwaltungen übernehmen auch die Federführung bei der Umsetzung.

In der Betriebsphase bleibt die Federführung in den meisten Fällen ebenfalls bei den Verwaltungen. Sie sind zuständig für den Betrieb und den Unterhalt der Anlagen und stellen die Kommunikation mit den Betroffenen und Interessierten sicher. Ihre Aufgabe ist es auch, mit einer geeigneten Evaluation sicherzustellen, dass der Erfolg wie vorgesehen eintritt.

Externe Fachleute im Auftragsverhältnis

Externe Fachleute der Planung und Projektierung arbeiten im Auftrag von Eigentümern. Ihr Einfluss in der Initialisierungsphase ist nicht sehr gross. Sie können aber als Beratende von Verwaltungen oder von Betroffenen sowie im Rahmen der Bearbeitung von anderen laufenden Projekten wichtige Gedankenanstösse geben.

Den grössten Einfluss haben die externen Fachleute in der Planungs- und Projektierungsphase. Bei allen Schritten dieser Phase prägen sie die Inhalte entscheidend. Sie haben auch grossen Einfluss darauf, wie weit Betroffene miteinbezogen und ihren Anliegen Gehör geschenkt wird, bzw. dass Betroffene korrekt über fachliche Fakten informiert werden.

Eine wichtige Aufgabe der externen Fachleute in der Realisierungsphase ist die Erstellung der Unterlagen für das Mitwirkungs- und Bewilligungsverfahren. Während diesem Verfahren ist eine aktive Begleitung durch die Fachleute anzustreben, um sicher zu stellen, dass beispielsweise bei Einsprachen die Vorgaben aus der Projektierungsphase nicht durch juristische Entscheide verändert werden. Die Umsetzung des Vorhabens erfordert dann erneut eine Begleitung durch die Fachleute, die darauf achten müssen, dass keine Änderungen vorgenommen werden, welche den ursprünglichen Zielsetzungen zuwiderlaufen.

Externe Fachleute können auch bei der Organisation von Betrieb und Unterhalt dazu beitragen, dass dies im Sinne der ursprünglichen Zielsetzung geschieht. Bei Kommunikationskampagnen lohnt es sich oft, Kommunikationsfachleute beizuziehen. Eine Konsultation der involvierten PlanerInnen kann hier sicher stellen, dass die Inhalte der Kommunikation korrekt sind. Eine Beteiligung der im Projekt involvierten Fachleute bei der Evaluation ist zu erwägen.

Aktive Interessensvertretung, Betroffene

Interessierte und Betroffene sind oft sehr stark an der Entstehung von Prozessen zu bewegungsfreundlichen Veränderungen in der gebauten Umgebung beteiligt. Örtliche Organisationen wie Quartiervereine, Interessengemeinschaften und andere können mittels Aktionen und Informationen den Boden vorbereiten und eine Basis für erfolgversprechende Veränderungen legen. Begehren müssen jedoch an die richtige Adresse gerichtet werden. Bei verkehrsorientierten Strassen sind die kantonalen Instanzen (kantonale Verwaltung), bei siedlungsorientierten Strassen die kommunalen Behörden (unterschiedliche Gremien je nach Gemeindegrösse) zuständig. Im Falle der Aussenräume sind die jeweiligen öffentlichen und privaten Eigentümer die Adressaten.

Nach der Initialisierung eines Prozesses ist eine aufmerksame, aktive Begleitung wichtig. Direkte Möglichkeiten zum Handeln und zur Einflussnahme bestehen aber nur, wenn das Vorhaben in einem offenen, partizipativen Verfahren umgesetzt wird und in einer Begleitgruppe (oder in ähnlichen Beteiligungsmodellen) VertreterInnen von Betroffenen oder von Fachverbänden zum Wort kommen. Eine solche partizipative Projektstruktur sollte daher zu Beginn verlangt werden.

Vor allem bei der Analyse und dem Feststellen von Defiziten und Problemen in der Planungs- und Projektierungsphase sollten die Betroffenen stark eingebunden werden. Dies geschieht oft nicht automatisch, die Interessierten und Betroffenen müssen sich darum bemühen. Das kann für sie einfacher werden, wenn sie sich zusammenschliessen und nicht als Einzelkämpfer auftreten. Ein gesetzlich verankertes Recht zur Einflussnahme besteht in dieser Phase allerdings nicht.

In der Realisierungsphase sind die Handlungsmöglichkeiten für Betroffene und Interessierte durch die rechtlichen Vorgaben gegeben. Im Mitwirkungsverfahren können alle Personen, egal ob betroffen oder nicht, ihre Meinung kundtun und inhaltliche Forderungen stellen. Im Bewilligungsverfahren ist die Berechtigung auf unmittelbar Betroffene und Fachverbände, die eine gesetzliche Einsprachelegitimation erhalten haben, eingeschränkt. Die Möglichkeiten der Einflussnahme und der Spielraum für Veränderungen sind in dieser Phase allerdings nicht mehr sehr gross, weil die Projekte inhaltlich schon sehr weit fortgeschritten sind, so dass die Bewilligungsinstanzen bei der Forderung nach Änderungen zurückhaltend entscheiden werden.

Um bei der Umsetzung der Massnahmen Einfluss nehmen zu können, müssen Interessierte und Betroffene eine Mitwirkung erneut verlangen. Ihr Einbezug ist in der Regel nicht vorgesehen. Ähnliches gilt bei der Inbetriebnahme und wenn eine Informationskampagne durchgeführt wird. Auch in diesen Fällen wird es weitgehend von deren Initiative abhängen, wie weit Einflussnahme und Beteiligung möglich werden.

Kontrollinstanzen

Bei den meisten Vorhaben, seien es bauliche Massnahmen, Signalisationen, betriebliche Änderungen oder Anpassungen von Reglementen und Vorschriften, laufen in Phase 3 die Mitwirkungs- und Bewilligungsverfahren ab. In nach Kantonen teilweise unterschiedlichen Abläufen werden die Vorhaben durch zuständige kantonale Instanzen von Amtes wegen auf ihre Recht- und Zweckmässigkeit hin kontrolliert und ihre Ausführung wird mittels einer Verfügung bewilligt. Eine solche Bewilligung kann Auflagen enthalten, wenn die Kontrollinstanz der Meinung ist, dass bestimmte verbindliche Vorgaben nicht eingehalten werden. Bei erfolgreichen Einsprachen und Rekursen werden allenfalls auch Änderungen verfügt, welche sich günstig oder ungünstig auf die Bewegungsförderung auswirken können.

Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick über die verschiedenen Phasen und Schritte des Prozesses und umschreibt die Rolle der Akteure und der schriftlichen Grundlagen (Gesetze, Normen etc.).

Phase	Schritt	Akteure								Grundlagen			
		Öff. Grundbesitzer	Priv. Grundbesitzer	Verwaltung	Fachbüros	Fachverbände	Bevölkerung	Bewilligungsinstanz	Rekursinstanz	Übergeordnete gesetzl. Vorgaben	Kantonale/kommunale Vorgaben	Normen, Empfehlungen	Finanzierungshilfen
1 Initialisierung	Entstehung												
	Boden bereiten												
	Auslösen des Prozesses												
	Inhalte abgrenzen												
	Zielsetzung und Aufgabe formulieren												
	Projektorganisation aufbauen												
	Entscheid für Planung und Projektierung												
2 Planung Projektierung	Analyse												
	Defizite, Probleme, Mängel feststellen												
	Lösungskonzept entwickeln												
	Massnahmen festlegen												
	Entscheid zur Realisierung												
3 Realisierung	Unterlagen für das Mitwirkungs- und Bewilligungsverfahren												
	Mitwirkungs- und Bewilligungsverfahren, Entscheid												
	Rekursverfahren												
	Umsetzungsentscheid und Umsetzung												
4 Betrieb	Betrieb, Unterhalt sichern												
	Inbetriebnahme, Freigabe, Inkraftsetzung												
	Information, Kampagne												
	Erfolgskontrolle												
Keine Aktivität, keine Rolle. Gesetzliche Vorgaben und fachliches Regelwerk ohne Einfluss. Begleitende Rolle: beratend, einzelne Inputs liefern, reaktiv. Gesetzliche Vorgaben und fachliches Regelwerk liefern Informationen. Prägende Rolle; den Prozess führend, aktiv, Inhalte prägend. Gesetzliche Vorgaben und fachliches Regelwerk prägen Inhalte. Entscheidende Rolle; Sach- oder Vorgehensentscheid muss gefällt werden. Gesetzliche Vorgaben und fachliches Regelwerk bilden entscheidenden Rahmen.													

Tab. 9.3: Die Rolle von Akteuren und Grundlagen im Veränderungsprozess

9.4 Massnahmen

9.4.1 Gesamte gebaute Umgebung

Gewisse Massnahmen wirken sich in der gebauten Umgebung generell bewegungsförderlich aus. Solche Massnahmen können punktuell oder systematisch umgesetzt werden. Folgende Optionen können im Sinne eines Bausatzes empfohlen werden:

Fussverkehr und Fahrradverkehr
• Netzplanung für flächige Fuss- und Veloverkehrsnetze • Vernetzung von Spiel-/Bewegungs-/Grünräumen • Nachfragegerechtes Parkierungsangebot für Fahrräder, MIV-Parkplatzkonzept zur Freihaltung von Flächen • Gestaltung, die intuitive Orientierung ermöglicht, wo nötig Orientierungshilfen • Hindernisfreiheit: wenig Niveaudifferenzen, keine Absätze, Stufen, Einzelpfosten, Stellplatten u.ä., durchgehende Beläge ohne Randabschlüsse • Lückenlose Beleuchtung, Vermeiden von Nischen, Verstecken, verödeten Bereichen

Tab 9.4: Übersicht über anlagenübergreifende bewegungsförderliche Massnahmen

9.4.2 Massnahmen auf verkehrsorientierten Strassen

Verkehrsorientierte Strassen sind weitgehend für den motorisierten Individualverkehr konzipiert. Die verschiedenen Verkehrsarten werden in der Regel voneinander getrennt, auf separaten Verkehrsflächen geführt. Entsprechend dienen verkehrsorientierte Strassen auch beim Fuss- und Veloverkehr hauptsächlich den linearen, eher schnellen und zielgerichteten Wegzwecken. Massnahmen zur Förderung des Fuss- und Veloverkehrs haben vor allem den Schutz, die Trennung und die optimale Überquerbarkeit, für Fahrräder zudem das optimale Ab- und Einbiegen zum Ziel. Da sich verkehrsorientierte Strassen jedoch häufig in Ortskernen und vielfältig genutzten Gebieten befinden, müssen auch die Aufenthaltsqualität, die Umgebungsqualität und wo immer möglich die flächige Nutzbarkeit gefördert werden.

Für verkehrsorientierte Strassen steht der folgende Bausatz zur Verfügung:

Fussverkehr	Fahrradverkehr
• Wo immer möglich den Fuss- und Veloverkehr mit physischen Elementen von Fahrbahnen des MIV abgrenzen • Aufwerten von Fuss- und Veloverkehrsrouten durch ansprechende Gestaltung, Bepflanzung, Beläge etc.	
• Trottoirs entlang Fahrbahn genügend breit, > 2,50m • Querungen mit Inseln und/oder Trottoirnasen, nie mehr als eine Fahrspur queren, flächige Querbarkeit/Nutzbarkeit wo immer möglich schaffen • Von der Fahrbahn abgesetzte, frei geführte Wege • Flächen für Aufenthalt und öffentliche Nutzung schaffen/aufwerten	• Radstreifen markieren, 1,25 m und breiter oder Radweg 2,5 m oder breiter, abgetrennt von Fahrbahn (nur über Strecken > 300m) • Inseln mit Aufstellflächen als Abbiegehilfen, indirekte Linksabbiegehilfen • Vorgezogene Haltebalken an Lichtsignalanlage-Kreuzungen

Tab 9.5: Übersicht über bewegungsförderliche Massnahmen auf verkehrsorientierten Strassen

9.4.3 Massnahmen auf siedlungsorientierten Strassen

Siedlungsorientierte Strassen sollen nebst der Funktion als Verkehrsfläche vor allem auch den Nutzungsansprüchen aus dem Umfeld dienen, zum Beispiel Aufenthalt, Begegnung, Spiel und Sport in Wohnquartieren oder Flanieren, Konsumieren, sich Aufhalten in Gebieten mit intensiver Gewerbe-, Einkaufs- und Dienstleistungsnutzung und hohem Publikumsverkehr. Dabei sollte die gesamte Strassenfläche den verschiedenen Zwecken gleichermassen zur Verfügung stehen. Daher sollen Massnahmen primär das Tempo des rollenden Verkehrs senken und gestalterisch und optisch attraktive Flächen schaffen.

Für siedlungsorientierte Strassen steht folgender Bausatz zur Verfügung:

Fussverkehr	Fahrradverkehr
• Erschliessungssysteme für MIV als Schlaufen oder Stichstrassen-Systeme • Tempo-30-Zonen-Regime; Begegnungszonen-Regime • Kammerung des Strassenraums: seitliche Einengungen, horizontale Versätze • Durchlässigkeit von Sackgassen und Schlaufensystemen • MIV-Parkierung im Strassenraum vermeiden	
• Fussgängerzonen • Abgrenzung zur Fahrbahn «unscharf», Vorsprünge, Rücksprünge, Materialwechsel etc. • Anheben von Kreuzungen	• Durchgehend gute Belagsqualität • Keine oder nur flache Anramungen

Tab 9.6: Übersicht über mögliche Massnahmen auf siedlungsorientierten Strassen

9.4.4 Massnahmen an Fuss- und Veloverkehrsanlagen

Fuss- und Veloverkehrsanlagen sind ausschliesslich für Fuss- und Veloverkehr gebaut, zum Beispiel Fusswege, Radwege oder gemeinsame Fuss- und Radwege. Motorisierter Verkehr ist darauf nicht oder nur sehr eingeschränkt zugelassen. Trottoirs (Gehwege) fallen nicht in diese Kategorie, weil sie Bestandteil einer Anlage für den motorisierten Verkehr und durch diesen stark tangiert sind. Falls einzelne MIV-Arten die Fuss- und Radwege benutzen dürfen (z.B. Anlieferung, Landwirtschaft, Taxi o.ä.) hat in der Regel der Fuss- und/oder Veloverkehr Vortritt.

Für Fuss- und Veloverkehr sind im Bausatz folgende Massnahmen vorgesehen:

Fussverkehr	Fahrradverkehr
• Abwechslungsreiche, differenzierte Beläge • Unterschiedliche Routen zur Auswahl, auf Quellen/Ziele ausgerichtet • Variable Breiten, in der Regel nie unter 2.5m, flächige Bereiche auch für Aufenthalt und Spiel • Wegführung nicht durch öde und vernachlässigte Umgebung • Punktuell Witterungsschutz, Ruhemöglichkeiten anbieten	• Rollfreundliche Beläge • Breiten > 3,50m • Möglichst wenig Berührungspunkte mit motorisiertem Verkehr, gute Sichtverhältnisse, gut sichtbar • Anknüpfungspunkte an das gesamte Netz / an MIV-Fahrbahnen komfortabel und sicher gestalten • Linienführung flüssig, homogen

Tab 9.7: Übersicht über bewegungsförderliche Massnahmen an Fuss- und Veloverkehrsanlagen

9.4.5 Massnahmen in Aussenräumen

Die drei Arten von Aussenräumen «öffentlich, «halböffentlich» (privat aber begrenzt öffentlich nutzbar) und «privat» unterscheiden sich nicht wesentlich in Bezug auf die möglichen Massnahmen, insbesondere auch der kinderfreundlichen Massnahmen und können deshalb hier gemeinsam behandelt werden.

In den Aussenräumen sind insbesondere Massnahmen gefragt, welche den Aufenthalt und die Nutzung als Spiel- und Sportflächen fördern. Allerdings sollten auch die Verbindungsfunktionen und damit die Anforderungen an ein gutes Wegnetz nicht ausser acht gelassen werden.

Im Bausatz stehen die folgenden Massnahmen zur Verfügung:

Bewegung und Aufenthalt
• Vielfältige Bereiche wie Hartplätze und Kiesbereiche, Rasen und Wildnis • Abwechslungsreiche Beschaffenheit: Wasser/Trocken, Hügel/ebenes Gelände, übersichtlich/kleinräumig • Verschiedene Ausrüstungen: Laufbahnen, Spielfelder, Pétanque-Bahnen, Spielanlagen, Feuerstellen • Überdacht, beleuchtet, Sitzgelegenheiten unterschiedlicher Art und Qualität, an ruhigen und an belebten Orten • Abfallkübel, sanitäre Angebote • Sport- und Spielgeräte • Verschiedene Natur-Materialien in unterschiedlichen Formen verfügbar • Von Verkehr/Lärm abgeschirmt, Bewegungsraum von Kindern vor Verkehrseinfluss gesichert • Viele Zugänge, gut erkennbar und für Kinder selbständig benutzbar • Verbindungen zwischen den verschiedenen Aussenräumen in «Aussenraumqualität» und kinderfreundlich

Tab 9.8: Übersicht über bewegungsförderliche Massnahmen in Aussenräumen

9.5 Empfehlungen zur Grundlagenliteratur

Für ausgewählte, für die strukturelle Bewegungsförderung bedeutsame Themenbereiche sind in der Folge wichtige Publikationen aufgeführt.

Grundlagen und Synthesen

- **Leitbild Langsamverkehr**
Bundesamt für Strassen, Bern (Entwurf 2002)
- **Der Langsamverkehr in den Agglomerationsprogrammen**
Arbeitshilfe, Materialien Langsamverkehr Nr. 112; Bundesamt für Strassen, Bern 2007
- **Institutionelle Hindernisse im Fuss- und Veloverkehr**
Massnahmen für eine neue Verkehrspolitik, Fussverkehr Schweiz, Zürich 1999
- **Mobilität von Kindern und Jugendlichen**
Fakten und Trends aus den Mikrozensus zum Verkehrsverhalten 1994, 2000 und 2005, Sauter D.; Bundesamt für Strassen ASTRA, Bern 2008

Verkehrssicherheit, Strassenraumgestaltung

- **Entwurf des Strassenraumes; Schweizer Norm SN 640 210 – SN 640 213**
Vereinigung Schweizerischer Strassen- und Verkehrsfachleute VSS, Zürich, verschiedene Erscheinungsjahre; SN 640 210 Entwicklung von Betriebs- und Gestaltungskonzepten 1998; SN 640 211 Grundlagen 2000; SN 640 212 Gestaltungselemente 2000; SN 640 213 Verkehrsberuhigungselemente 2000
- **Empfehlungen für die Anlage von Hauptverkehrsstrassen EAHV 93**
- **Empfehlungen für die Anlage von Erschliessungsstrassen EAE 85/95**
- **Empfehlungen zur Strassenraumgestaltung innerhalb bebauter Gebiete ESG 96**
Forschungsgesellschaft für das Strassen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Strassenraumentwurf, Köln (verschiedene Erscheinungsjahre)
- **Innerorts Verkehrsberuhigung**
Bundesamt für Strassen, Bern 2003
- **Massnahmen zur Verkehrsberuhigung**
Huber Ch.A. et al, bfu, Bern 1995
- **Tempo-30-Zonen**
bfu, Bern 2006
- **Tempo 30 in den Quartieren**
Merkblatt, bfu, Bern 2002
- **Tempo-30-Zonen**
Informationsblatt, bfu, Bern 2007
- **Begegnungszonen in Wohnquartieren**
Stadt Bern, Direktion Tiefbau, Verkehrsplanung, Bern 2005
- **Koexistenz statt Dominanz**
Das Berner Modell in Planung und Praxis; TbA Kt. Bern, Obergeringenieurkreis II, Bern (ca. 1996)
- **Städtebauliches Entwerfen**
Prinz D., Verlag Kohlhammer, 2. Auflage 1980
- **Fuss- und Veloverkehr auf gemeinsamen Flächen**
Empfehlungen für die Eignungsbeurteilung, Einführung, Organisation und Gestaltung von gemeinsamen Flächen in innerörtlichen Situationen; Fussverkehr Schweiz, Pro Velo Schweiz, Zürich und Bern 2007

Fahrradverkehr

- **Leichter Zweiradverkehr; Grundlagen, Schweizer Norm SN 640 060**
Vereinigung Schweizerischer Strassen- und Verkehrsfachleute VSS, Zürich 1994
- **Planung von Velorouten, Handbuch**
Vollzugshilfe Langsamverkehr Nr. 5, Bundesamt für Strassen, ASTRA, Bern 2008
- **Radverkehrsplanung von A bis Z**
Institut für Normung und Forschung im Erd-, Wasser- und Strassenbau und in der Verkehrstechnik – Niederlande; C.R.O.W. Ede, 1995
- **Strassen zum Radfahren**
Rauh W., VCÖ, Wissenschaft und Verkehr Nr. 2, Wien 1995
- **Veloparkierung; Empfehlungen zu Planung, Realisierung und Betrieb, Handbuch**
Vollzugshilfe Langsamverkehr Nr. 7, Bundesamt für Strassen, ASTRA, Bern 2008

Fussverkehr

- **Fussgängerverkehr; Grundlagen, Schweizer Norm SN 640 070**
Vereinigung Schweizerischer Strassen- und Verkehrsfachleute VSS, Zürich 2009
- **Querungen für den Fussgänger- und leichten Zweiradverkehr; Grundlagen, Schweizer Norm SN 640 240**
Vereinigung Schweizerischer Strassen- und Verkehrsfachleute VSS, Zürich 2003
- **Empfehlungen für Fussgängerverkehrsanlagen EFA**
Forschungsgesellschaft für das Strassen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Strassenraumentwurf, Köln 2002
- **Vorrang für Fussgänger**
Thaler R. et al, VCÖ, Wissenschaft und Verkehr Nr. 1, Wien 1993
- **Strassen – Wege – Plätze**
Richtlinien «Behindertengerechte Fusswegnetze», Schmidt E. et al, Schweizerische Fachstelle für behindertengerechtes Bauen, Zürich 2003
- **Fussgängerverkehr, RVS 03.02.12**
Richtlinie, Österreichische Forschungsgesellschaft Strasse – Schiene – Verkehr
- **Fussverkehr; Unfallgeschehen, Risikofaktoren und Prävention**
Walter E. et al, bfu, Bern 2007

Bewegungsförderung; Grundlagen, Literatur-Reviews

- **Mit Muskelkraft unterwegs; Grundlagendokument**
Bundesamt für Sport, Bundesamt für Gesundheit, Magglingen 2008
- **Gesundheitswirksame Bewegung; Grundlagendokument**
Bundesamt für Sport, Bundesamt für Gesundheit, Magglingen 2006
- **Promoting and creating built or natural environments that encourage and support physical activity**
National Institute for Health and Clinical Excellence, London 2008
- **Gebaute Umwelt und körperliche Aktivität, Analysen und Empfehlungen für die Schweiz**
Schad H. et al, Hochschule Luzern; Bundesamt für Sport, Luzern 2008
- **Landschaft und Gesundheit; Das Potential einer Verbindung zweier Konzepte**
Abraham A. et al, Universität Bern, Institut für Sozial- und Präventivmedizin, Bern 2007
- **How Land Use and Transportation Systems Impact Public Health**
A Literatur Review of the Relationship Between Physical Activity and Built Form; ACES, Georgia Institute of Technology
- **The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response**
Branca F. et al, World Health Organization 2007
- **Weissbuch; Ernährung, Übergewicht, Adipositas: Eine Strategie für Europa**
Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Brüssel 2007

Kinder und Schulweg

- **Schulweg. Massnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit auf dem Schulweg**
Ruffieux H. et al, bfu, Bern 2006
- **Erlebniswelt Schulweg**
VCS, Bern 2007
- **Zu Fuss zur Schule – ein sicheres Erlebnis**
VCS Kanton Bern, Bern 2008
- **Erste Schritte im Strassenverkehr**
bfu, Bern 2001
- **Wenn Kinder Räder bekommen**
Sicher mobil – ein Ratgeber für Eltern von 3- bis 7-jährigen Kindern, VCS, Bern 2006
- **Weil die Autos so flitzen**
Zusammen mit Kindern den Schulweg sichern. Ein Leitfaden; Sauter D. et al, ARF (heute Fussverkehr Schweiz), Zürich 1997

Kinder im Aussenraum

- **Spielräume**
Tipps zur Planung und Gestaltung von sicheren, attraktiven Lebens- und Spielräumen; Engel M., bfu, Bern 2007
- **Bewegungsförderung im Kindergarten**
Arbeitspapier; Engel M., bfu, Bern 2007
- **Spiel-Info; Hefte 1–6**
Spielen heisst Leben (1), Spielbereiche im Freien (2), Planung von Spielbereichen (3), Spielfest (4), Pause und Schulgelände (5), Kinder planen mit (6), Spielmaterial-Verleih; alle Pro Juventute, Zürich 1998
- **Kinderspiel**
Anthos Nr 3/98; Bund Schweizer Landschaftsarchitektinnen und -architekten (BSLA), Sulgen 1998
- **Spielplatzkonzept**
Teilprojekt: Modell Versorgungsanalyse; Meinhardt F., Grün Zürich, 2008

Partizipation; Aktionen

- **Quartiere werden aktiv**
Integrierte Quartierentwicklung als Basis für Lebensqualität von Kindern und Jugendlichen; Willener A., Hochschule für Soziale Arbeit Luzern 2008
- **Stadt in Bewegung**
Die Fortbewegung aus eigener Muskelkraft in den Zürcher Stadtquartieren Witikon und Seefeld, Stadt Zürich, Statistik, Zürich 2007
- **Environnement construit santé: avancer ensemble**
in: Rue de l'Avenir, Nr. 2/2008; www.rue-avenir.ch
- **Sichere Strassen für Kinder**
Ein Leitfaden für engagierte Eltern; Schweizer Familie 1993
- **Natürlich unterwegs**
Schlussbericht Fussgänger- und Velomodellstadt Burgdorf; Burgdorf 2002
- **Choosing Activity**
A physical activity action plan; Departement of Health, London 2005
- **Fahrradfreundliches Nordrhein-Westfalen**
Meilensteine der NRW-Radverkehrsförderung; Ministerium für Verkehr, Energie und Landesplanung Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf 2004
- **Der niederländische Masterplan Fiets**
Beschreibung und Auswertung im historischen Kontext; Ministerium für Verkehr, Wasserwirtschaft und öffentliche Arbeiten, Generaldirektor für Personenverkehr, 1999

10. Literatur

- Abraham A. et al (2007). Landschaft und Gesundheit; Das Potential einer Verbindung zweier Konzepte. Bern: Universität Bern, Institut für Sozial- und Präventivmedizin.
- Alexander, LM. et al. (2005). The broader impact of walking to school among adolescents: seven day accelerometry based study. *bmj.com* volume 331. S. 1061 – 1062.
- Anjali, MD (2004). What works for obesity? A summary of the research behind obesity interventions. BMJ Publishing Group.
- ASTRA, Bundesamt für Strassen (2007). Der Langsamverkehr in den Agglomerationsprogrammen. Arbeitshilfe. Bern: Bundesamt für Strassen ASTRA (www.langsamverkehr.ch).
- ASTRA, Bundesamt für Strassen (2004). Innerorts Verkehrsberuhigung. Neue Regelungen, viele Möglichkeiten, einfache Umsetzung. Bern: Bundesamt für Strassen ASTRA (www.langsamverkehr.ch).
- ASTRA, Bundesamt für Strassen (o.J.). Leitbild Langsamverkehr. Auftrag, Vision, Grundstrategie, Leitsätze, Massnahmen. Bern: Bundesamt für Strassen.
- BAFU, Bundesamt für Umwelt (2007). Sommersmog und Ozon. Bern: Bundesamt für Umwelt.
- BASPO, Bundesamt für Sport (2008). Mit Muskelkraft unterwegs. Grundlagendokument. Magglingen: Bundesamt für Sport.
- BASPO, Bundesamt für Sport (2006). Bewegte Schweiz. Anregungen zu mehr Bewegung. Magglingen: Bundesamt für Sport.
- BASPO, Bundesamt für Sport (2006). Gesundheitswirksame Bewegung. Grundlagendokument. Magglingen: Bundesamt für Sport.
- BASPO, Bundesamt für Sport (2005). Aktive Kindheit – gesund durchs Leben. Magglingen: Bundesamt für Sport.
- BASPO, Bundesamt für Sport (2004). Bewegungsfreundliche Gemeinden und Städte. Magglingen: Bundesamt für Sport.
- BFS & ARE, Bundesamt für Statistik BFS, Bundesamt für Raumentwicklung ARE (2007). Mobilität in der Schweiz. Ergebnisse des Mikrozensus 2005 zum Verkehrsverhalten. Neuchâtel: Bundesamt für Statistik.
- bfu (2006). Der sichere Schulweg. Informationsblatt. Bern: Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung.
- bfu (2004). Tempo 30 in Quartieren. Warum fördert die bfu Tempo 30 auf Quartierstrassen. Bern: Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung.
- Booth, KM. et. al. (2005). Obesity and the Build Environment. Current Research. American Dietetic Association, May 2005. S. 110–117
- Bringolf-Isler, B., Grize, L., Mäder, U., Ruch, N., Sennhauser, F.H., Braun-Fahrlander, C. (2008). Personal and environmental factors associated with active commuting to school in Switzerland. *Preventive Medicine*. No 46 S. 67–73.
- Bringolf-Isler, B., Grize, L., Mäder, U., Ruch, N., Sennhauser, F.H., Braun-Fahrlander, C. (2009). Assessment of intensity, prevalence and duration of everyday activities in Swiss school children: a cross-sectional analysis of accelerometer and diary data. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. Epab 5. August.

- Cost (2006). Draft Memorandum of Understanding for implementation of a European Concerted Research Action designated as COST Action 866 «Green Care in Agriculture». Brüssel: European Cooperation in the field of Scientific and Technical Research.
- Dörnenburg, K., Kanizaj, O. & Grob, D. (2007). Konfliktanalyse im Mischverkehr. Forschungsauftrag SVI 2001/542 auf Antrag der Vereinigung Schweizerischer Verkehrsingenieure (SVI). Bern: Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation, Bundesamt für Strassen.
- Engel, M. (2007). Bewegungsförderung im Kindergarten. Bern: Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung.
- Engel, M. (2007). Spielräume: Tipps zur Planung und Gestaltung von sicheren, attraktiven Lebens- und Spielräumen. Bern: Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung.
- European Heart Health Initiative (2003). National Action Plans to Increase Physical Activity among Children and Young People in Europe. Summary Report and Recommendations. Brüssel: European Heart Network.
- European Heart Health Initiative (2001). Children and Young People – the Importance of Physical Activity. Brüssel: European Heart Network.
- European Network for the Promotion of Health-Enhancing Physical Activity (2000). Guidelines for Health-Enhancing Physical Activity. Promotion Programmes. Tampere: The UK Institute for Health Promotion Research.
- Fahner S. (1998). Tempo 30 in der Praxis. Erfahrungen und Empfehlungen. Umwelt-Materialien Nr. 99, Luft. Bern: Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL)
- Fahrel et al. (2007). Safe Play Spaces To Promote Physical Activity in Inner-City Children: Results from a Pilot Study of an Environmental Intervention. American Journal of Public Health. No 9 S. 1625–1631
- FGSV, Forschungsgesellschaft für das Strassen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Strassenentwurf (1996). Empfehlungen zur Strassenraumgestaltung innerhalb bebauter Gebiete ESG 96. Köln: FGSV
- FGSV, Forschungsgesellschaft für das Strassen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Strassenentwurf (1995). Empfehlungen für die Anlage von Erschliessungstrassen EAE 85/95. Köln: FGSV
- FGSV, Forschungsgesellschaft für das Strassen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Strassenentwurf (1993). Empfehlungen für die Anlage von Hauptverkehrsstrassen EAHV 93. Köln: FGSV
- Frank L. D. & Engelke P. (2000). How Land Use and Transportation Systems Impact Public Health: A Literature Review of the Relationship Between Physical Activity and Built Form. Atlanta: ACES, Georgia Institute of Technology.
- Geiser, U. & Matter, J. (o.J.). Erlebnisswelt Schulweg. Bern: Verkehrsclub der Schweiz.
- Generaldirektion für Personenverkehr Den Haag (1999). Der niederländische Masterplan Fiets. Beschreibung und Auswertung im historischen Kontext. Den Haag: Ministerium für Verkehr, Wasserwirtschaft und Öffentliche Arbeiten.
- Giles-Corti B, King AC. Creating active environments across the life course: «thinking outside the square». Br J Sports Med. 2009 43(2):109–13.
- Grob, D. (1993). Sichere Strassen für Kinder. Ein Leitfaden für engagierte Eltern. Zürich: Schweizer Familie «Sichere Strassen für Kinder».

- Hilty A.-L. & Matter, J. (1997). Strassen für Kinder. Expertenmeinungen zur Bedeutung des Wohnumfeldes und der Verkehrssicherheit für die Entwicklung der Kinder. Bern: Verkehrssclub der Schweiz.
- Honegger, H. (1993). Tempo 30 – aber subito. Für Eltern eine klare Sache. Schweizer Familie Nr. 25, 24. Juni 1993. Zürich: Schweizer Familie.
- Hüttenmoser, M. & Schudel, C. (o.J.) Blickwinkel; Situationen und Erlebnisse im Strassenverkehr aus der Sicht der Kinder / der Erwachsenen. Winterthur: Stiftung für Schadenbekämpfung der Winterthur-Versicherungen.
- Jacobsen, P.L. (2003) Safety in numbers: more walkers and bicyclists, safer walking and cycling. Injury Prevention. No 9 S. 205–209.
- James, WPT., Rigby, NJ, Leach, RJ., Kumanyika, S., Lobstein, T. & Swinburn, B. (2006). Global strategies to prevent childhood obesity: Forging a societal plan that works. A discussion paper prepared for the Global Prevention Alliance. McGill Integrative Health Challenge October 26–27 2006. London: International Association for the Study of Obesity.
- Jimmy, G. (2007). Bewegungs- und Sportförderung bei 5 bis 10-jährigen Kindern. Evidenz aus der Literatur. Magglingen: Bundesamt für Sport.
- Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen (2000). Zu Fuss mobil. Praktisches, Förderliches und Forderndes zum Fussverkehr. Dortmund: Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen.
- Lamprecht., M. und Stamm, H. (2006). Resultate zu den Gesundheitsstatistiken der Schweiz. Bewegung, Sport und Gesundheit. Fakten und Trends aus den Schweizerischen Gesundheitsbefragungen 1992, 1997 und 2002. Neuenburg: Bundesamt für Statistik.
- Lang, T., Rayner, G. (2005). Obesity: a growing issue for European policy? Journal of European Social Policy, S. 301 – 327.
- Limstrand T. (2008). Environmental characteristics relevant to young people's use of sports facilities: a review. Scand J Med Sci Sports. No18 S. 275–287.
- Matter, J., Brunner, M., Fahner, S., Lehmann, D. & Hilty, A.-L. (2000). Tempo 30 in der Gemeinde. Hintergründe – Erfahrungen – Vorgehen. Ein Leitfaden. Bern: Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft.
- Martin, B. W., Mäder, U., Stamm, H. P., Braun-Fahrlander, C. (2009). Physical activity and health – what are the recommendations and where do we find the Swiss population? Schweiz Z Sportmed Sporttraumatol, No 57, S. 37–43.
- Meinhardt, F. (2008). Spielplatzkonzept. Entwurf 2008. Zürich: Stadt Zürich.
- Ministerium für Verkehr, Energie und Landesplanung (2004). Fahrrad-freundliches Nordrhein-Westfalen. Meilensteine der NRW-Radverkehrsförderung. Düsseldorf: Ministerium für Verkehr, Energie und Landesplanung.
- Moses, S., Meyer, U., Puder, J., Roth, R., Zahner, L., Kriemler, S. (2007). Das Bewegungsverhalten von Primarschulkindern in der Schweiz. Schw. Ztsch. Sportmed Sporttraum. No 55 S. 62–68.
- National Board of Health (2003). National Action Plan against Obesity. Recommendations and Perspectives. Short version. Copenhagen: National Board of Health, Center for Health Promotion and Prevention.

- Netzwerk Langsamverkehr (1998). Fussgänger- und Veloverkehr. Potentiale – Massnahmen – Strategien; Tagung vom 6. November 1998. Berichte des NFP 41 – «Verkehr und Umwelt», Tagungsdokumentation T2. Bern: Programmleitung NFP 41, BBL/EDMZ.
- Netzwerk Langsamverkehr (2001). Investitionen in die Zukunft. Förderung des Fuss- und Veloverkehrs. Materialien des NFP 41 «Verkehr und Umwelt», Materialienband M31. Bern: Programmleitung NFP 41, BBL/EDMZ
- Nutrition and Physical Activity Work Group (2002) Guidelines for comprehensive programs to promote healthy eating and physical activity.
- Prentice, A., Jebb, S. (2006). TV and Inactivity Are Separate Contributors to Metabolic Risk Factors in children. PLOS Medicine, S. 2197–2198.
- Prompt (2005). Neue Möglichkeiten zur Förderung des Fussverkehrs in Städten. Zusammenfassung des PROMPT Projektes und der Resultate. O.O: VTT Building and Transport (<http://prompt.vtt.fi>)
- Raumplanungsamt Kanton Luzern (1999). Wegleitung Kommunalen Verkehrsrichtplan. Luzern: Baudepartement des Kantons Luzern.
- Ruffieux H. et al (2006). Schulweg. Massnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit auf dem Schulweg. Bern: bfu.
- Sauter, D. (1997). Weil die Autos so flitzen. Zusammen mit Kindern den Schulweg sichern. Ein Leitfaden zur Befragung von Schülerinnen und Schülern. Zürich: Arbeitsgemeinschaft Recht für Fussgänger ARF (neu: Fussverkehr Schweiz)
- Sauter, D. (1999). Institutionelle Hindernisse im Fuss- und Veloverkehr. Massnahmen für eine neue Verkehrspolitik. Zürich: Fussverkehr Schweiz.
- Sauter, D., Bernet R. & Schweizer Th. (2001). Elemente einer Strategie zur Förderung des Fussverkehrs. Expertenbericht für das Leitbild Langsamverkehr des Bundes. Zürich: Fussverkehr Schweiz.
- Sauter, D. & Hüttenmoser, M. (2006). Integrationspotenziale im öffentlichen Raum urbaner Wohnquartiere. Zürich: NFP 51, Integration und Ausschluss.
- Sauter, D. (2008). Mobilität von Kindern und Jugendlichen. Fakten und Trends aus den Mikrozonen zum Verkehrsverhalten 1994, 2000 und 2005. Bern: Bundesamt für Strassen.
- Schad, H. et al (2008). Gebaute Umwelt und körperliche Aktivität. Analysen und Empfehlungen für die Schweiz. Luzern: Hochschule Luzern, Wirtschaft.
- Schauvelberger, E. (1992). Les piétons: Réseaux et aménagements. Cahier Tea No 5. Lausanne: Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne EPFL – Institut des transports et de planification.
- Schiesser, H.K. & Blumenstein A. (2002). Natürlich unterwegs. Schlussbericht 1996–2001 Fussgänger und Velomodellstadt Burgdorf. Burgdorf: Stadtbauamt Burgdorf.
- Schmid, J. (2007). Stadt in Bewegung. Die Fortbewegung aus eigener Muskelkraft in den Zürcher Stadquartieren Witikon und Seefeld. Mensch und Gesellschaft, Raum und Umwelt, Wirtschaft und Arbeit, 4/2007. Zürich: Stadt Zürich, Präsidiatdepartement, Statistik Stadt Zürich. www.stadt-zuerich.ch/statistik.
- Schmid J., Mäder U. (2007). Städtische Umgebung und Bewegungsverhalten. Eine Auswertung objektiv gemessener körperlicher Aktivität in den Zürcher Quartieren Witikon und Seefeld. Magglingen: Bundesamt für Sport. Bericht unter www.hepa.ch.
- Schweizerischer Bundesrat (2008). Strategie Nachhaltige Entwicklung: Leitlinien und Aktionsplan 2008–2011. Auszug Langsamverkehr. Bern.

- Sommer, H., Brügger, O., Lieb, C. und Niemann, S. (2007). Volkswirtschaftliche Kosten der Nicht-berufsunfälle in der Schweiz: Strassenverkehr, Sport, Haus und Freizeit (bfu-Report 58). Bern: Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung bfu.
- Suter, PM., Ruckstuhl N. (2006). Obesity during growth in Switzerland: role of early socio-cultural factors favouring sedentary activities. *International Journal of Obesity* 30, S. 4–10.
- Suter, PM. (o.J.). State of the Art in Interventionen. Normal und Übergewichtige. Universitäts-spital, Medizinische Poliklinik, Zürich.
- Thaler R. et al (1993). Vorrang für Fussgänger. Reihe Wissenschaft und Verkehr, Verkehrsclub Österreich VCÖ, Wien.
- Thoma, J., Huber, C.A. & Eberling, P. (2006). Tempo-30-Zonen. Bern: Schweizerische Beratungs-stelle für Unfallverhütung.
- Vermeiren, B., Guillaume, M. & Jacobs Ch. (1997). Le plan communal de mobilité. Evaluation de projets-pilotes Wallons, méthode de conception. Namur: Ministère de la Région Wallonne, Direction Générale des Pouvoirs Locaux (DGPL).
- VSS SN 640 070, Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute VSS (2009). Fussgängerverkehr. Grundlagen. Schweizer Norm. Zürich.
- VSS SN 640 240, Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute VSS (2003). Querungen für den Fussgänger- und leichten Zweiradverkehr. Grundlagen. Schweizer Norm. Zürich.
- VSS SN 640 211, Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute VSS (2000). Entwurf des Strassenraumes; Grundlagen. Schweizer Norm. Zürich.
- VSS SN 640 060, Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute VSS (1994). Leichter Zweiradverkehr. Grundlagen. Schweizer Norm. Zürich.
- Weltgesundheitsorganisation Europa (2004). Aktionsplan zur Verbesserung von Umwelt und Gesundheit der Kinder in der Europäischen Region, und Katalog auf Kinder ausgerichteter Massnahmen im Bereich Umwelt und Gesundheit, Arbeitspapier. Vierte Ministerielle Konferenz Umwelt und Gesundheit Budapest.
- World Health Organization (2007). *Global Age-friendly Cities: A Guide*. Geneva: WHO Press, World Health Organization.
- World Health Organization Europe (2006). *Physical activity and health in Europe: evidence for action*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.
- World Health Organization Europe (2006). *Promoting physical activity and active living in urban environments. The role of local governments*. Copenhagen: WHO Regional Office.