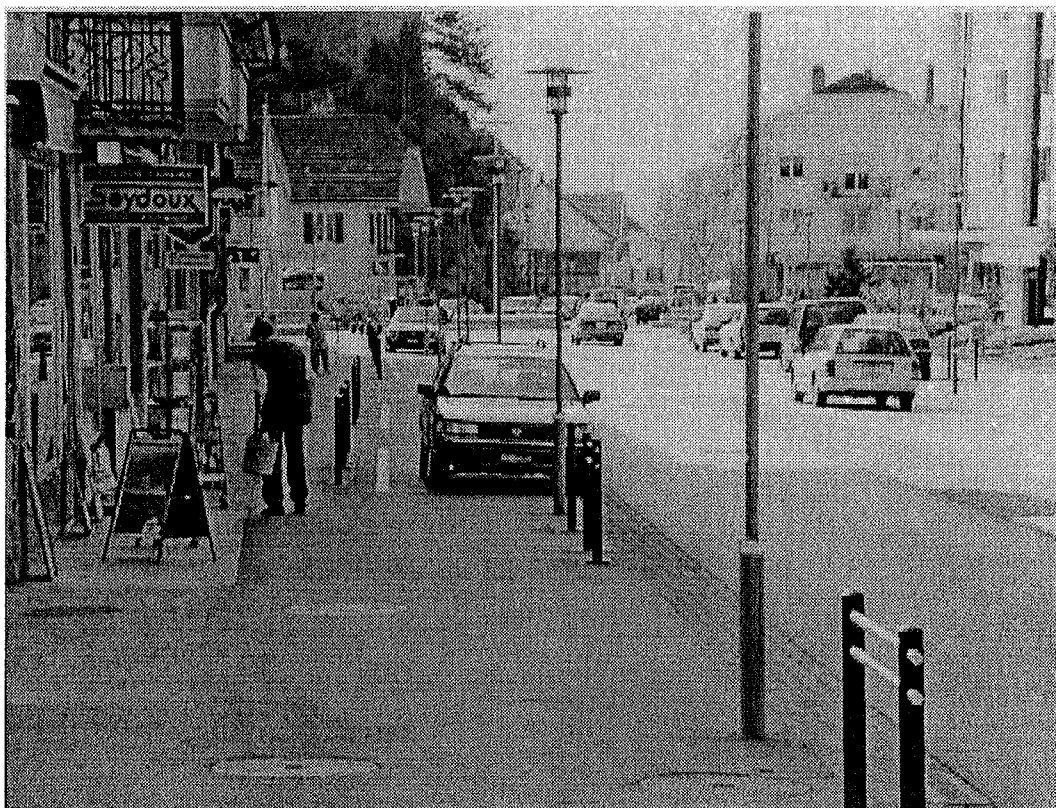


Nachhaltigkeit und Koexistenz in der Strassenraumplanung

„Planungsprozess und Planungsinstrumente für eine angebotsorientierte Verkehrsplanung“



Berz Hafner + Partner AG Bern
Rudolf Hartmann, Thomas Furrer, Cyril Ackermann

Interfakultäre Koordinationsstelle für Allgemeine Ökologie der Universität Bern
Daniel Matti, Ueli Haefeli

Forschungsauftrag 44/99 auf Antrag der
Vereinigung Schweizerischer Verkehrsingenieure (SVI)

SEPTEMBER 2001

Begleitende Arbeitsgruppe

Vorsitz

F. Reutimann

BUWAL

J. Dietiker

Planungsbüro Jürg Dietiker

M. Glaser

Glaser Saxer Partner

R. Häfliger

Metron Verkehrsplanung AG

K. Hoppe

Bolligen

G. Roth

IC Infraconsult AG

M. Sailer

Dipartimento del territorio Sezione dei trasporti

Nachhaltigkeit und Koexistenz in der Strassenraumplanung

„Planungsprozess und Planungsinstrumente für eine angebotsorientierte Verkehrsplanung“

SEPTEMBER 2001

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	5
Résume	7
1 Aufgabenstellung und Vorgehen	9
1.1 Aufgabenstellung.....	9
1.2 Vorgehen.....	10
2 Theoretische Grundlagen.....	13
2.1 Definition und Abgrenzung.....	13
2.1.1 Beschreibung der angebotsorientierten Strassenraumplanung AOSP	14
2.2 Nachhaltigkeit im Verkehr.....	15
2.3 Kriterien und Indikatorensystem.....	17
2.3.1 Aggregation und Darstellung	17
2.3.2 Auswahl der Kriterien und Indikatoren	18
2.3.3 Bedeutung und Zielerreichungsbeiträge der Kriterien.....	23
2.3.4 Methodischer Umgang mit dem Kriterien- und Indikatorensystem.....	27
3 Resultate aus den Fallbeispielen	31
3.1 Auswahl der Fallbeispiele und Wirkungsanalyse	31
3.2 Beschreibung und Beurteilung der Fallbeispiele	32
3.2.1 Baar ZG.....	33
3.2.2 Buchs SG	38
3.2.3 Corminboeuf FR	43
3.2.4 La Tour-de-Trême FR.....	48
3.2.5 Murten FR.....	53
3.2.6 Visp VS.....	58
3.2.7 Wabern BE.....	63
3.3 Erkenntnisse für die Kriterien.....	67
3.3.1 Kriterien der ökologischen Dimension	67
3.3.2 Kriterien der ökonomischen Dimension	72
3.3.3 Kriterien der sozio – kulturellen Dimension.....	74
3.3.4 Zusammenfassung der Projektauswirkungen.....	87
3.4 Fazit der Wirkungsanalyse	89
4 Praktische Erkenntnisse für Planungs- und Anwendungshilfen.....	93
4.1 Qualitätsmerkmale der Projekte	93
4.2 Checkliste für Einzelmassnahmen.....	95
4.3 Der Umgang mit Zielkonflikten.....	103
4.3.1 Übergeordnete Zielkonflikte und Abhängigkeiten.....	103
4.3.2 Zielkonflikte auf Projektebene.....	104
4.3.3 Risiken der Partizipation.....	106
4.4 Anforderungen an den Planungsprozess und die Beteiligten	106
4.5 Bemerkungen zu bestehenden Normen und Wegleitungen	108

5	Vorschläge für das weitere Vorgehen	111
5.1	Anwendung der Beurteilungsmethoden.....	111
5.2	Ein neuer Begriff für die AOSP?	111
5.3	Weiterbearbeitung in Richtung Labelling.....	112
5.4	Weiterer Forschungsbedarf	113
6	Verzeichnisse	115
6.1	Literaturverzeichnis	115
6.2	Abbildungsverzeichnis.....	117
6.3	Tabellenverzeichnis.....	117
6.4	Abkürzungsverzeichnis	118
A	Anhang.....	119
A1	Beurteilungsraster (Kopiervorlage).....	121
A2	Nachhaltigkeitskriterien und Indikatoren im Verkehrsbereich	125
A3	Auswirkung der Projektmassnahmen auf die Kriterien	127
A4	Bewertung der Kriterien aus den Fallbeispielen	128
A5	Verkehrsaufkommen Fallbeispiele (Tagesspitzenstunde).....	131
A6	Fragebogen der Anwohnerbefragung (Beispiel Visp VS)	132
A7	Resultate der Anwohnerbefragung der Fallbeispiele	135
A8	Analyse und Beurteilung der Fallbeispiele nach den Beurteilungskriterien	140

Zusammenfassung

Der Begriff „angebotsorientierte Verkehrsplanung“ wird in der Schweiz seit einigen Jahren verwendet und hat Eingang gefunden in die neuesten Normen (SN 640 210) und in die BUWAL¹ – Wegleitung für Strassenplanung und Strassenbau in Gebieten mit übermässiger Luftbelastung. Nach den vorhandenen Definitionen umschreibt „angebotsorientiert“ eine Planungsphilosophie, welche sich an den Belastbarkeitsgrenzen von Verkehr, Umfeld und Umwelt orientiert und welche die Funktionsfähigkeit, die Verträglichkeit und die Entwicklungsspielräume ins Zentrum der Planung stellt. Als typische neuere Beispiele werden Projekte wie die Seftigenstrasse in Wabern oder die Bernstrasse in Zollikofen genannt.

Im vorliegenden Forschungsbericht wird das Wesen der angebotsorientierten Strassenplanung anhand von realisierten Fallbeispielen möglichst präzise charakterisiert. Nebst der technischen Lösung wird dabei auch der Planungsprozess in die Untersuchung einbezogen. Mit Hilfe einer „Erfolgskontrolle“ sollen Stärken und Schwächen der angebotsorientierten Strassenraumplanung eruiert und anwendungsorientierte Erkenntnisse gewonnen werden.

Als Fallbeispiele wurden in den letzten Jahren realisierte Umgestaltungen von Ortsdurchfahrten mit mittleren bis hohen Verkehrsbelastungen ausgewählt: Baar, Buchs, Murten, La Tour-de-Trême, Corminboeuf, Visp, Wabern. Für die Beurteilung wurde ein Kriterienkatalog mit zugehörigen Indikatoren festgelegt. Der Kriterienkatalog orientiert sich am Begriff der Nachhaltigkeit und berücksichtigt deren ökonomische, ökologische und sozio-kulturelle Dimension. In Ergänzung zu gängigen Kriterien wie Lärm, Luft, Verkehrssicherheit, Trennwirkung, Kosten, u.a. wurden dabei auch in der neueren Diskussion um Nachhaltigkeit wichtige Kriterien wie Individualität, Solidarität oder Partizipation einbezogen. Grundlagen für die Bewertung der Fallbeispiele waren Interviews mit Projektverantwortlichen, Analysen der Projektunterlagen, Erhebungen vor Ort und Befragungen der Bevölkerung.

Als Hauptergebnisse des Forschungsauftrags können die folgenden vier Punkte erwähnt werden:

1. Die Erarbeitung einer **praxisnah einsetzbaren Methodik für Projektevaluationen** und -beurteilungen, welche eine umfassende und nachhaltigkeitsorientierte Sichtweise beinhaltet,
2. eine **Dokumentation von sieben Fallbeispielen** aktueller Umgestaltungen innerörtlicher Strassenräume, die sich am Vorgehen der angebotsorientierten Strassenraumplanung orientieren,
3. die **massnahmen- und kriterienspezifische Analyse der Fallbeispiele** nach dem neuen Beurteilungsraster, um Kernelemente der angebotsorientierten Strassenraumplanung zu identifizieren, sowie
4. eine **Checkliste** samt Vorschlag für eine übersichtliche Darstellung der Resultate für Planende, die eine Problemanalyse, eine Wirkungskontrolle oder eine einfach durchführbare Evaluation einer innerörtlichen Strassenraum-Umgestaltung realisieren wollen.

¹ Vgl. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL) 1997

Nebst den im Hauptbericht zusammengefassten Resultaten werden im Anhang weitere Informationen zur Beurteilungsmethodik und zu den Fallbeispielen zugänglich gemacht.

Die Fallbeispiele zeigen, dass bei Umgestaltungen von Ortdurchfahrten mit vertretbarem Aufwand namhafte Verbesserungen erzielt werden können. Die folgenden praktischen Erkenntnisse sollen dazu beitragen, dass bei zukünftigen Projekten die Prinzipien der angebotsorientierten Strassenplanung vermehrt beachtet werden:

- Die angebotsorientierte Strassenraumplanung orientiert sich an den Kriterien der Nachhaltigkeit und der Koexistenz, setzt ein umfassendes Planungsverständnis voraus, stützt sich auf einen partizipativen Planungsprozess und prüft die Ergebnisse durch eine Erfolgskontrolle.
- Folgende Merkmale von realisierten Projekten können für zukünftige Projekte wegleitend sein: Festlegen von Zielwerten zur Verkehrsbelastung (motorisierter Verkehr), Reduktion des Geschwindigkeitsniveaus für den MIV, Verbesserung der Bedingungen für die schwächeren Verkehrsteilnehmer, Abbau der Dominanz des MIV und Aufwertung des Strassenraumes als Siedlungs- und Aufenthaltsraum.
- Im Planungsprozess findet eine bewusste Auseinandersetzung mit **Zielkonflikten** statt, bei deren Optimierung die jeweils Betroffenen einbezogen werden. Im Bericht sind die gängigen Zielkonflikte dargestellt und bewertet.
- Die angebotsorientierte Planung stellt erhöhte **Anforderungen an die Beteiligten**, namentlich der Behörden und Fachleute, indem der Wille und die Einsicht notwendig sind, aus dem Projekt einen optimalen Gesamtnutzen herauszuholen, die übergeordneten Zusammenhänge einzubeziehen, sich mit unterschiedlichen Interessengruppen auseinander zu setzen und sich auf den offenen Ausgang eines Prozesses einzulassen. Als Massnahme zur Motivation und zur Qualitätssicherung wird u.a. die Schaffung eines Labels vorgeschlagen.
- Die Forschungsarbeit zeigt einen gangbaren Weg zu einer **Erfolgs- und Wirkungskontrolle** für Strassenprojekte auf. Eine praktisch anwendbare **Checkliste** mit den relevanten Kriterien und zugehörigen Indikatoren dient als Arbeitshilfe für die Planung und für die Durchführung einer Erfolgskontrolle.
- Die positiven und negativen **Wirkungen** der in den Fallbeispielen vorkommenden **Massnahmen** sind als Planungshilfe in einer Tabelle zusammengefasst.
- Angesichts der umfassenden, in den SN-Normen 640 210 bis 213 und der BUWAL – Wegleitung aufgearbeiteten Planungs- und Projektierungshilfen wird auf weitergehende Anleitungen verzichtet. Hingegen wird auf Wissenslücken und einen **weiteren Forschungsbedarf** hingewiesen, namentlich betreffend der ökonomischen Kriterien, zur Frage des Sicherheitsgewinns bei Umgestaltungen, des „idealen“ Durchfahrtswiderstandes und der Quantifizierung von Belastbarkeitsgrenzen.
- Schliesslich wird festgestellt, dass der Begriff „angebotsorientierte Verkehrsplanung“ für die hier untersuchten Fälle (Ortdurchfahrten) nicht ideal ist. Es wird vorgeschlagen, ihn durch den Begriff „**Strassenraumplanung für Koexistenz**“ zu ersetzen.

Résumé

Le terme de „planification du trafic axée sur l'offre“ est utilisé en Suisse depuis maintenant quelques années et a même été introduit dans les normes suisses les plus récentes (SN 640 210) ainsi qu'à l'OFEFP² – Instruction pour la planification et la construction de routes dans des régions où la pollution de l'air est excessive. Selon les définitions existantes, „axée sur l'offre“ correspond à une philosophie de planification basée sur les limites de charge entre le trafic, le cadre environnant et l'environnement et qui place au centre des travaux de planification la fonctionnalité, la compatibilité et les marges de manoeuvre en matière de développement. Les exemples typiques les plus récents sont les projets de la Seftigenstrasse à Wabern et de la Bernstrasse à Zollikofen.

Dans le présent rapport de recherche, la planification des routes axée sur l'offre est caractérisée de la manière la plus précise possible au vu d'exemples de cas réalisés. En dehors de la solution technique, l'on a intégré également dans l'examen le processus de planification. Au moyen d'un "contrôle de succès", il convient de détecter les points forts et faibles de la planification du trafic dite axée sur l'offre et d'en tirer des enseignements orientés sur la pratique (application).

Comme exemples de cas, l'on a choisi ces dernières années des réaménagements réalisés dans des traversées de localités où la charge du trafic est moyenne à élevée: Baar, Buchs, Morat, La Tour-de-Trême, Corminboeuf, Visp, Wabern. Pour effectuer une appréciation, l'on a fixé un catalogue de critères avec des indicateurs correspondants. Ledit catalogue est axé sur la durabilité et tient compte de sa dimension économique, écologique et socioculturelle. En complément aux critères usuels tels que bruit, air, sécurité du trafic, effet de sélection, coûts et autres semblables, l'on a aussi intégré dans les débats les plus récents sur la durabilité d'autres critères importants tels que l'individualité, la solidarité ou la participation. L'appréciation des exemples de cas s'est appuyée sur des entretiens avec les responsables des projets, des analyses de la documentation des projets, des relevés sur site et des sondages auprès de la population.

Comme principaux résultats du mandat de recherche, il convient de mentionner les quatre points suivants:

1. élaboration d'une **méthodologie applicable axée sur la pratique pour des évaluations et des appréciations de projets**, qui englobe une vue large et axée sur la durabilité,
2. **documentation sur sept exemples de cas** actuels de réaménagement d'espaces routiers à l'intérieur de localités réalisés selon la méthode de planification d'espaces routiers axée sur l'offre,
3. **analyse des exemples de cas axée sur les mesures et les critères** selon le nouveau schéma d'évaluation, afin d'identifier des éléments fondamentaux de la planification des espaces routiers axée sur l'offre, ainsi qu'une
4. **liste de contrôle** comprenant la proposition de représentation globale des résultats pour les projecteurs désirant procéder à une analyse des problèmes, à un contrôle de l'efficacité ou encore à une évaluation facilement réalisable d'un cas de réaménagement à l'intérieur d'une localité.

² Cf. Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP) 1997

En dehors de la récapitulation des résultats fournie dans le rapport principal, l'appendice contient d'autres informations sur la méthode d'appréciation ainsi que sur les exemples de cas. Le cas échéant, un CD-ROM joint pourrait compléter et mettre encore en valeur les évaluations par une foule d'autres informations essentielles telles que matériel photo, plans et enregistrements vidéo, imprimés et documents de travail, etc. (la décision n'était pas encore prise au moment de l'impression du présent rapport).

Les exemples de cas montrent que des améliorations sensibles peuvent être obtenues lors du réaménagement de traversées de localités, et ce, dans un cadre raisonnable. Les enseignements pratiques ci-après entendent contribuer à ce que les principes de la planification des espaces routiers axée sur l'offre soient davantage pris en compte dans les projets à venir:

- La planification des espaces routiers axée sur l'offre s'appuie sur les critères de la durabilité et de la coexistence, suppose une compréhension étendue en matière d'aménagement, se base sur un processus de planification participatif et l'examen des résultats au moyen d'un contrôle de succès.
- Les caractéristiques suivantes de projets réalisés peuvent servir d'indications à suivre pour de futurs projets: fixation de valeurs cibles en matière de charge du trafic (trafic motorisé), réduction de la vitesse pour le trafic motorisé individuel, amélioration des conditions pour les usagers de la route les plus faibles, réduction de la domination du trafic motorisé individuel et mise en valeur de l'espace routier en tant qu'espace du milieu bâti et de séjour.
- Le processus de planification comprend un débat ciblé avec des **conflits d'objectifs**, où les parties concernées sont intégrées en vue de leur optimisation. Les conflits d'objectifs usuels sont représentés et évalués dans le présent rapport.
- La planification du trafic axée sur l'offre pose des **exigences élevées aux parties concernées**, notamment aux autorités et aux spécialistes, en ce sens qu'ils doivent faire preuve de la volonté et de la compréhension requises pour tirer le plus grand profit possible du projet, intégrer les liens prééminents, débattre avec les groupements d'intérêts les plus divers et s'accommoder avec le résultat ouvert d'un processus. Il est entre autres proposé de créer un label comme mesure d'incitation et d'assurance-qualité.
- Le travail de recherche révèle une voie praticable vers un **contrôle de succès et d'efficacité** en matière de projets routiers. Une **liste de contrôle** applicable comprenant les critères importants et les indicateurs y afférents sert de document d'aide pour la planification et pour la réalisation d'un contrôle de succès.
- Les **effets** positifs et négatifs des **mesures** survenues dans les exemples de cas sont résumés sous forme de tableau à titre d'aide pour la planification.
- Vu les aides importantes de planification et d'étude contenues dans les normes SN 640 210 à 213 ainsi que dans l'instruction élaborée par l'OFEFP, l'on renonce ici à fournir d'autres directives. En revanche, l'on attire l'attention sur les connaissances lacunaires et sur le **besoin accru de recherche**, notamment en ce qui concerne les critères économiques, la question du gain de sécurité lors de réaménagements, la résistance "idéale" des traversées et la quantification des limites de charge.
- Enfin, il est constaté que le terme de „planification du trafic axée sur l'offre“ n'est pas idéal pour les exemples de cas examinés ici (traversées de localités). Il est donc proposé de le remplacer par la formule „**Planification des espaces routiers pour la coexistence**“.

Summary

The term „supply-oriented philosophy of planning“ has been used in Switzerland for a few years and is cited in the latest norms (SN 640 210) and in the BUWAL – instructions for road planning and construction in areas with exceeding air loading. According to definition, the term “supply-oriented” describes a philosophy of planning which is oriented along the limits of the maximum stress caused by traffic, surroundings and environment and which centres the functionality, compatibility, and developmental margins. The latest and most typical examples to mention are two projects, the Seftigenstrasse in Wabern and the Bernstrasse in Zollikofen.

The aim of this report is to define as precisely as possible the “supply-oriented” road planning by some examples already realised. Besides technical solutions, the process of planning will be taken into account as well. By means of a success control the strengths and weaknesses of this kind of road planning will be analysed and universally valid, supply-oriented findings will be gained.

As examples of realised redevelopments, thoroughfares with middle up to high transport load were chosen in the past few years: Baar, Buchs, Murten, La Tour-de-Trême, Corminboeuf, Visp, Wabern. A set of assessment criteria with indicators has been set up for the analysis. The set of assessment criteria is based on sustainability and economic, ecological and socio-cultural dimensions. In addition to common criteria like noise, air, traffic security, separation impact, costs, etc, important criteria like individuality, solidarity or participation - as a result of the latest discussion of sustainability – are also looked at. The bases for the evaluation of the examples are interviews with project managers, analysis of the project data, investigations on the scene and interviews of the locals.

There are four points to mention as results of the research:

1. The formulation of a practical and useful methodology for the evaluation of projects which represent an all-inclusive and sustainable point of view.
2. the documentation of seven case studies of realized redevelopments of local roads where the method of “supply-oriented” road planning was applied.
3. a method and criteria specific analysis of the case studies according to the new evaluation concept in order to identify the main elements of the “supply-oriented” road planning
4. a list with proposals for a clear illustration of the results for the planners who are going to do problem analysis, impact analysis or simple evaluations of redevelopments.

The main report contains a summary of the results. Further information on the evaluation methodology and the case studies will be presented in the appendix. A CD-ROM, which might be included, will supply the users with further useful information, such as pictures, schemes and video recordings, manuscripts and assignment drafts.

The case studies show that redevelopments of thoroughfares are obtained with relatively little effort. The following practical insights shall help further projects to take into account the principles of “supply-oriented” road planning:

- The “supply-oriented” road planning follows the criteria of sustainability and coexistence, presupposes an inclusive appreciation of planning and is based on a participatory planning process and verifies the results with the help of success control.
- The following characteristics of realized projects might be useful for future ones: reduction or equalization of traffic of cars and motorcycles, reduction of speed level of car and motorcycle traffic,

improvement of the situation for weaker traffic participants, degradation of the predominance of car traffic and reevaluation of traffic areas as residential and recreation areas.

- During the process of planning a debate about clashing objectives is consciously sought, for the optimization of which the parties involved have to be consulted. In the report the conflicts of objectives are presented and evaluated.
- “Supply-oriented” planning is very demanding for the participants, especially for authorities and experts. It is important that all involved have the will and the insight to get maximum use from the project, to include larger contexts, to grapple with different groups of interest and to cope with results open to discussion. As a measure for the motivation and for quality control the creation of a label is proposed.
- This research presents a possible solution for success control and impact analysis of traffic projects. For the planning and the realization of the success analysis a practical and useful checklist with relevant criteria and indicators is used as a working tool.
- The positive and negative impacts on the measures out of the case studies are summarized in a table, which is a good planning tool.
- In view of the already existing planning and project working tools (see SN-Norms 640 210 up to 213 and the BUWAL-instructions) no more additional information will be given. However, we will point to certain knowledge gaps and further needs for research, for example economic criteria, questions concerning safety profits of redevelopments, questions of ideal thoroughfares and of the quantification of the limit of maximum stress.
- Finally, it is noted that the term “supply-oriented” road planning is not an adequate term according to the examined case studies. An alternative is proposed: “road planning for coexistence in settlements”.

1 Aufgabenstellung und Vorgehen

1.1 Aufgabenstellung

Seit Ende der 80er / Anfang der 90er Jahre werden bei Strassenprojekten in bewohnten Gebieten vermehrt die Aspekte der Umfeldverträglichkeit berücksichtigt. Ein umfassendes Planungsverständnis sowie erweiterte Mitwirkungsmöglichkeiten der Betroffenen zeichnen solche Projekte aus, welche in der Schweiz unter den Begriffen „angebotsorientierte Strassenplanung“ oder „Berliner Modell“ bekannt geworden sind. Diese Projekte beruhen auf einem flexiblen Umgang mit technischen Normen, auf der Bereitschaft zum Ausprobieren von Neuem und auf einer angepassten Vorgehensweise. Aufgrund der positiven Reaktionen wird die angebotsorientierte Strassenplanung als Erfolg gewertet. Der Begriff hat auch bereits Eingang in das Schweizer Normenwerk gefunden (SN 640 210).

Noch liegen zu wenige umfassende Erfolgskontrolle für entsprechende Projekte vor. Der vorliegende Forschungsauftrag wurde ausgeschrieben mit dem Ziel, durch die Analyse von realisierten Fallbeispielen diese Lücke zumindest teilweise zu schliessen und einen Beitrag zur Konsolidierung, Verfeinerung und praktischen Anwendbarkeit der Vorgehensweise der angebotsorientierten Strassenplanung zu leisten.

Beim Einstieg in die Arbeit Anfang 2000 zeigte sich schon bald, dass das gesamte Umfeld der Verkehrsplanung und der Strassenplanung stark im Fluss ist und dass sowohl im Bereich der technischen Normierung wie in der praxisnahen Forschung eine Reihe von Arbeiten in Gang sind, welche einen Zusammenhang zur gestellten Aufgabe aufweisen. So wurde bei der Auseinandersetzung mit dem Nationalen Forschungsprogramm (NFP) 41 „Verkehr und Umwelt“ einerseits und mit dem neuen SN - Normenwerk³ „Entwurf des Strassenraumes“ andererseits klar, dass die Begriffe der Nachhaltigkeit und der Koexistenz auch für unsere Forschungsarbeit von zentraler Bedeutung sind. Dies führte einerseits zum neuen Titel „Nachhaltigkeit und Koexistenz in der Strassenraumplanung“. Zudem mussten die ursprünglichen Forschungsziele leicht revidiert werden, indem die Erfolgskontrolle von Fallbeispielen noch mehr in den Vordergrund rückte, während die Erwartungen, Norm-ähnliche Anwendungshilfen zu erstellen, zurückgeschraubt wurden.

Überschneidungen mit anderen Forschungsprojekten und Normenwerken sind nicht vollständig zu vermeiden. Namentlich zu erwähnen sind

- SN – Normen 640 210 – 610 213 (Entwurf des Strassenraumes)
- BUWAL – Wegleitung für Strassenplanung und Strassenbau in Gebieten mit übermässiger Luftbelastung
- Zweckmässigkeitsbeurteilung von Strassenverkehrsanlagen (SVI-Forschungsauftrag 47/95⁴)

³ SN: Schweizerisches Normenwerk. Siehe VSS 1999

⁴ EVED 1997

Wir verzichten hier auf eine Kommentierung der einzelnen Schnittstellen. Zusammenfassend bezweckt unser Forschungsprojekt die Vertiefung und Beantwortung der folgenden Fragen, welche sich bei der Planung von **innerörtlichen, stark belasteten Strassenräumen** stellen:

- Mit welchen Kriterien und Indikatoren können die Anforderungen der Nachhaltigkeit und der Koexistenz berücksichtigt werden?
- Wie soll mit Zielkonflikten umgegangen werden?
- Welches sind die Anforderungen an den Planungsprozess und an die Beteiligten?
- Welche Massnahmen sind zur praktischen Umsetzung der Ziele der Nachhaltigkeit und Koexistenz geeignet?
- Wie sieht eine praktikable Wirkungs- oder Erfolgskontrolle aus?

1.2 Vorgehen

Die Forschungsarbeit wurde in den folgenden Arbeitsschritten durchgeführt:

- **Präzisierung der Zielsetzungen und der Stossrichtung der Forschungsarbeit** (siehe 1.1 sowie Kap. 2.1 und 2.2).
- **Festlegen des Kriterien- und des Indikatorensystems:** In Übereinstimmung mit dem aktuellen Stand der Diskussion um Nachhaltigkeit im Verkehr decken die Kriterien die ökonomische, die ökologische und die sozio-kulturelle Dimension der Nachhaltigkeit ab und umfassen: Lärm, Lufthygiene, Klimaverträglichkeit, Flächenversiegelung, Kosten, Effizienz des Verkehrsablaufs, Solidarität, Individualität, Sicherheit, Flächeninanspruchnahme, Trennwirkung, Raum- und Aufenthaltsqualität, Partizipation und Planungsqualität. Die Kriterien und dazugehörigen Indikatoren wurden im Detail evaluiert und für die weiteren Untersuchungen operabel gemacht (Kap. 2.3).
- **Auswahl der Fallbeispiele:** In einem mehrstufigen Verfahren wurden Projekte in den folgenden Gemeinden ausgewählt: Baar, Buchs, Murten, La Tour-de-Trême, Corminboeuf, Visp, Wabern (siehe Kap. 3.1).
- **Beurteilung der Fallbeispiele:** (Erfolgskontrolle): In mehreren Schritten wurden die ausgewählten Fallbeispiele nach den festgelegten Kriterien und Indikatoren beurteilt: Befragung der Projektverantwortlichen, Analyse der Projektunterlagen, Erhebungen vor Ort (Videoaufnahmen, Zählungen) und Befragung der Bevölkerung. Die Resultate sind im Kapitel 3.2 für jedes Fallbeispiel zusammengefasst. Als Rohmaterial liegen umfangreiche Dokumentationen vor (siehe auch Anhang).
- **Auswertung für die einzelnen Kriterien:** Im Quervergleich der Fallbeispiele wurden allgemeine Erkenntnisse für jedes Kriterium ermittelt und kommentiert (Kap. 3.3).

- **Planungs- und Anwendungshilfen:** Die Erkenntnisse aus den Fallbeispielen (Kap. 3.2 und 3.3) wurden in möglichst einfacher und allgemeingültiger Form zusammengefasst. (Kap. 4.1 und 4.2) und die Zielkonflikte dargelegt (Kap. 4.3). Auf die Entwicklung neuer Normen oder Normen-Ergänzungen wurde verzichtet, jedoch auf neue und überschneidende Aspekte hingewiesen (Kap. 4.5).
- **Vorschläge für das weitere Vorgehen:** Einerseits wurde ein Vorschlag zur Entwicklung eines Labels entwickelt. Dieses Label soll die verantwortlichen Behörden und Planenden dazu motivieren, bei zukünftigen Projekten die Kriterien der Nachhaltigkeit und der Koexistenz noch vermehrt zu berücksichtigen (Kap. 5). In Kapitel 5.4 wird auf weiteren Forschungsbedarf aufmerksam gemacht.

2 Theoretische Grundlagen

2.1 Definition und Abgrenzung

Die Verkehrsplanung als wissenschaftliche Disziplin etablierte sich in der Schweiz nach dem Zweiten Weltkrieg, in einer Zeit also, in der die Motorisierung ausgehend von einem bescheidenen Stand rasant zunahm. Folgerichtig beschäftigte sich die Verkehrsplanung damals unter dem Druck der Öffentlichkeit in erster Linie mit der Bereitstellung neuer Infrastruktur für das Auto. Methodisch stand dabei wie in anderen Bereichen der Infrastrukturplanung das Extrapolieren von Trends im Vordergrund: Das Strassennetz sollte demnach die in einem Zeitraum von normalerweise ca. 25 Jahren zu erwartende Verkehrsmenge bewältigen können. Eine Steuerung von Verkehrsaufkommen und modal split (demand management) widersprach dem Zeitgeist der fünfziger und frühen sechziger Jahre. Im Nachhinein wurde dieser Ansatz der Verkehrsplanung als „nachfrageorientiert“ bezeichnet, weil die Befriedigung der als naturwüchsig gegebenen zunehmenden Autodominanz im Vordergrund stand.

Spätestens in den sechziger Jahren wurde allerdings klar, dass die enormen Flächenansprüche des Autos in den schweizerischen Städten nicht befriedigt werden konnten, ohne das Gesicht dieser Städte vollständig zu verändern. Ein gesellschaftlicher Konsens über die Opferung insbesondere der historischen Innenstädte für die Belange des Autos bestand aber zu keiner Zeit. Die sich deshalb anbahnende Krise der Verkehrsplanung wurde durch das Aufkommen des Umweltschutzgedankens nach 1970 verschärft: Plötzlich hinterfragten breite Teile der Gesellschaft das Auto als Fortschrittssymbol. In dieser Situation entstand ein neuer verkehrsplanerischer Ansatz, der ausgehend von Belastbarkeitsgrenzen verkehrsmittelbezogen und unter Berücksichtigung verkehrspolitischer Zielsetzungen sowie lokaler Gegebenheiten die Grenzen des zumutbaren Verkehrsaufkommens festlegte. Das Angebot an Verkehrsinfrastruktur wurde auf diese Belastungsgrenzen ausgerichtet. Für diesen nie genau definierten planerischen Ansatz hat sich die Bezeichnung „angebotsorientierte Verkehrsplanung“ eingebürgert.⁵ Dieser Begriff gibt aber immer wieder Anlass zu Missverständnissen, weil er im Grundsatz anstrebt, was von der Ökonomie - und in der international gebräuchlichen verkehrswissenschaftlichen Terminologie als *Nachfragesteuerung* bezeichnet wird. Allerdings umfasst das, was heute in der Verkehrsplanung unter dem Titel Angebotsorientierung praktiziert wird, nicht sämtliche Möglichkeiten der Nachfragesteuerung. Insbesondere ist ein möglichst früh einsetzender Einbezug aller wichtigen Betroffengruppen in den Planungsprozess integraler Bestandteil eines solchen Ansatzes. Die Prägung und Umschreibung eines eigenständigen, unmissverständlichen Begriffes für den in dieser Forschungsarbeit untersuchten Planungsansatz drängt sich deshalb auf.

Aus diesen Überlegungen wird deshalb im Kapitel 5.2 vorgeschlagen, den Begriff „angebotsorientierte Verkehrsplanung“ durch einen neuen Begriff zu ersetzen.

⁵ vgl. Haefeli 1997

2.1.1 Beschreibung der angebotsorientierten Strassenraumplanung AOSP

Die Schweizer Norm (SN) 640 210⁶ definiert angebotsorientierte Verkehrsplanung wie folgt: „Sie legt das Infrastrukturangebot unter Berücksichtigung der vorhandenen Anlagen sowie der Belastbarkeitsgrenzen von Verkehr, Umfeld und Umwelt fest.“ Dabei wird insbesondere angedeutet, dass die Verkehrsanlage nicht einzig auf eine prognostizierte Verkehrsnachfrage hin dimensioniert wird, sondern sich an verschiedenen Faktoren zu orientieren hat. In der oben zitierten BUWAL – Wegleitung werden die Grundlagen und Vorgehensschritte der angebotsorientierten Planung im Detail erläutert. Dabei werden drei wesentliche Anforderungen an die Strassenplanung postuliert: Gewährleistung der Funktionsfähigkeit – Sicherstellung der Verträglichkeit – Freihalten von Spielräumen. Die Einhaltung von Belastbarkeitsgrenzen, die Einbettung eines lokalen Projektes in einen übergeordneten Zusammenhang und ein partizipativer Umsetzungsprozess sind wichtige Elemente der angebotsorientierten Planung.

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit und aus der Analyse der Fallbeispiele hat sich eine Kurzcharakterisierung herauskristallisiert, welche zwischen der knappen und unvollständigen Definition der SN-Norm und der anwendungsorientierten, ausführlichen Umschreibung der BUWAL-Wegleitung eine Brücke schlägt. Die Wesentlichen Elemente der angebotsorientierten Strassenraumplanung sind demnach:

Orientierung an den Kriterien der Nachhaltigkeit und der Koexistenz: Berücksichtigung der ökonomischen und ökologischen Grenzen, der örtlichen Umfeldbedingungen und Nutzungsansprüche sowie der Bedürfnisse sämtlicher Verkehrsteilnehmer. Koexistenz bedeutet: Gleichberechtigtes Miteinander und gleichberechtigte Interessen der verschiedenen Verkehrsteilnehmenden, der sich im Strassenraum befindlichen Personen (Aufenthalt), der Anwohnenden und der Geschäfts- und Gewerbetreibenden

Umfassendes Planungsverständnis als Voraussetzung. Abstützung auf ein Gesamtverkehrskonzept und Berücksichtigung zukünftiger Entwicklungsspielräume von Siedlung und Verkehr. Die AOSP beinhaltet nebst Massnahmen zur Optimierung des Verkehrsablaufs und der Umfeldbedingungen auch Massnahmen zur Steuerung der Verkehrsmengen und des Verkehrsverhaltens und setzt das verkehrstechnische und gestalterische Instrumentarium entsprechend ein. Dabei werden auch innovative Ideen ausserhalb der bestehenden Normen ausprobiert

Abstützung auf einen partizipativen Planungsprozess: Auf der Konzeptebene stehen gesamtgesellschaftliche Aspekte im Vordergrund. Entscheide werden auf politischer Ebene gefällt. Auf der Projektebene geht es darum, diese Beschlüsse unter Einbezug der Betroffenen möglichst verträglich umzusetzen. Anliegen von Direktbetroffenen (Anwohner, Interessengruppen, Gewerbe u.s.w.) werden frühzeitig integriert, die Planung wird politisch begleitet und konsolidiert.

Sicherung der Ergebnisse durch eine Erfolgskontrolle: Die erreichten Ergebnisse und Wirkungen des Projektes werden erhoben (Erfolgskontrolle) und kommuniziert. Der Wille zur kritischen Hinterfragung und Verbesserung von Mängeln ist vorhanden.

Diese Charakterisierung entspricht einer Idealvorstellung, wie sie in keinem der Fallbeispiele voll umgesetzt wurde. Dies ist nicht als Kritik zu verstehen, da in den betrachteten Fällen weder eine Definition noch aktualisierte Normen zur Verfügung standen. Es ist gerade ein wichtiges Charakte-

⁶ VSS 1999, p.4

ristikum der betrachteten Fälle, dass im Vakuum zwischen (damals) veralteten Normen und sich abzeichnenden neuen Wertvorstellungen jeweils ein gangbarer, eigener Weg gesucht werden musste.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass in der AOSP der Prozess und der Einbezug der Betroffenen ebenso wichtig ist wie die resultierende Lösung: Letztlich wird die Beurteilung der Wirkung eines Projektes stark von der persönlichen Einstellung und der Wahrnehmung beeinflusst. Eine durch ein geschicktes Einbinden der Betroffenen erzielte positive Grundhaltung in der Projektierungs- und Realisierungsphase wird auch das Ergebnis der Erfolgskontrolle positiv beeinflussen. Diese Aussage ist allerdings insofern zu relativieren, als in der Praxis vor allem die Anwohner eines Strassenzuges und der Langsamverkehr in den Prozess einbezogen wurden, während ein umfassender Einbezug der durchfahrenden motorisierten Verkehrsteilnehmer bisher nicht erfolgte.

2.2 Nachhaltigkeit im Verkehr

„Die Umweltpolitik ist als Staatszweck in Artikel 2 der neuen Bundesverfassung verankert und orientiert sich am *Grundsatz der Nachhaltigkeit*, also einer Entwicklung, ‚welche die heutigen Bedürfnisse zu decken vermag, ohne für künftige Generationen die Möglichkeit zu schmälern, ihre eigenen Bedürfnisse zu decken.‘ (Brundtland-Kommission 1987). Die Basis dafür bildet in der Schweiz das Umweltschutzgesetz (USG), das eine entsprechende Neuausrichtung eingeleitet hat. (...) Um das Ziel einer nachhaltigen Entwicklung zu erreichen, muss der Umweltschutz in jeden Politikbereich einfließen und von Beginn an berücksichtigt werden.“⁷

Die Entwicklung in Richtung Nachhaltigkeit bedeutet zusammengefasst⁸:

- ökologische Belastbarkeiten respektieren
- wirtschaftliche Effizienz, Innovation und Zukunftsorientierung sichern
- soziale Gerechtigkeit anstreben, Individualität gewährleisten und Entwicklung fördern

Durch den oben genannten Artikel in der Bundesverfassung ist die schweizerische Verkehrspolitik den Anforderungen an eine nachhaltige Entwicklung verpflichtet. In der Departementsstrategie des UVEK⁹ ist festgehalten¹⁰: „Das UVEK berücksichtigt bei der Erfüllung aller seiner Aufgaben die ökologische, wirtschaftliche und soziale Dimension der Nachhaltigkeit. Dies setzt eine ständige Abwägung der drei Schlüsselfaktoren der Nachhaltigkeit voraus. Diese Abwägung darf nicht systematisch zu Lasten des gleichen Schlüsselfaktors gehen und muss die rechtlichen Mindestanforderungen und die Belastbarkeit der Biosphäre respektieren.“

In der aktuellen Kontroverse um die Globalisierung dominiert heute die Ökonomie die beiden anderen Dimensionen der Nachhaltigkeit.

⁷ UVEK [online im www] <<http://www.uvek.admin.ch/themen/info/d/umwelt.htm>> (10.03.01)

⁸ Ernst Basler + Partner AG, IKAÖ, 2000, p.4

⁹ Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation

¹⁰ UVEK 1999, p.8

Die deutsche Bericht der Querschnittsgruppe Arbeit und Ökologie¹¹ gibt summarisch vor, dass die verkehrsbedingten Belastungsparameter in allen drei Nachhaltigkeitsdimensionen reduziert werden müssen. Dazu zählen u.a. die ökologischen Bereiche Ressourcen und Emissionen und die sozio-ökonomischen Faktoren Solidarität und Kostenwahrheit.

Bezogen auf das Verkehrsangebot präzisiert das UVEK: „Die Zukunft der Mobilität liegt in einem modernen und umweltfreundlichen, also energie- und raumsparenden Verkehrsangebot, das zugleich den wirtschaftlichen und sozialen Erfordernissen des Landes entspricht.“¹²

UVEK: „Optimierung hat Vorrang vor neuen Verkehrsinfrastrukturanlagen“¹³

Trotz ihrer wirtschaftlichen Bedeutung kann die Verkehrsinfrastruktur jedoch nicht unbegrenzt ausgebaut werden. Sowohl finanzielle wie auch ökologische Gründe - etwa der Bodenbedarf - sprechen dagegen. Deshalb hat die optimale Nutzung der vorhandenen und bereits beschlossenen Verkehrsinfrastruktur für das UVEK Vorrang vor Planung und Bau von neuen Anlagen

Verkehrsfluss und -sicherheit müssen erhöht werden¹⁴

Der weiter zunehmende Strassenverkehr stellt alle Beteiligten vor neue Herausforderungen. Im Vordergrund stehen künftig die Verkehrssicherheit, die optimale Nutzung der bestehenden Infrastruktur sowie die Aufrechterhaltung der Funktionalität des Netzes.“

Forschungsseitig hat das in diesem Jahr abgeschlossene Nationale Forschungsprogramm 41 Verkehr und Umwelt (NFP 41) die Grundlagen der Beziehung Nachhaltigkeit - Verkehr geliefert. Allgemeine und bereichsübergreifende Grundlagen zu Indikatorensystemen liefert der Bericht ‚Nachhaltige Entwicklung in der Schweiz‘¹⁵.

In der NFP 41-Synthese Umwelt – Verkehr – Nachhaltigkeit wird festgehalten, dass das Konzept der Nachhaltigkeit den „verkehrplanerischen Werkzeugkasten nicht grundsätzlich verändert hat.“¹⁶ Neu ist die konsequente Orientierung an langfristigen und globalen Zielen, und es werden die Bedürfnisse der zukünftigen Generationen mitberücksichtigt.

Dank dem Nachhaltigkeitskonzept können Zielkonflikte zwischen den drei Dimensionen Ökologie, Ökonomie und Sozio-Kulturelles erkannt und offengelegt werden. „Die Nachhaltigkeit einzelner Massnahmen bemisst sich daran, wie weit sie Zielkonflikte zwischen diesen teils widersprüchlichen Bedürfnissen zu entschärfen vermag.“¹⁷ Im Weiteren ermöglicht das Nachhaltigkeitsprinzip die „Offenlegung und grundsätzliche Gleichberechtigung aller involvierten Interessen. Für das Abwägen zwischen diesen Interessen im Konfliktfall liefert die Nachhaltigkeit instrumentelle Grundlagen, aber keine fertigen Rezepte.“¹⁸

¹¹ Beutler F., Brackmann J., 1999, p.5f

¹² UVEK [online im www] <<http://www.uvek.admin.ch/themen/info/d/verkehr.htm>>, (10.03.01)

¹³ UVEK [online im www] <<http://www.uvek.admin.ch/themen/info/d/verkehr.htm>>, (10.03.01)

¹⁴ UVEK [online im www] <<http://www.uvek.admin.ch/themen/info/d/strasse.htm>>, (10.03.01)

¹⁵ BFS, BUWAL 1999

¹⁶ vgl. Walter, Spillmann 1999, in: Brodmann, Spillmann 2000, p.4

¹⁷ vgl. Brodmann, Spillmann 2000, p.4f

¹⁸ vgl. Brodmann, Spillmann 2000, p.16

Im NFP 41 wird auch klar festgehalten, dass die Nachhaltigkeit in der Schweiz keine absolute, d.h. global gesehene Nachhaltigkeit ist. Brodmann und Spillmann (2000, p.5) brauchen hierzu den Begriff „Wohlstandsnachhaltigkeit“.

2.3 Kriterien und Indikatorensystem

Um die Entwicklung hin zur Nachhaltigkeit und die Auswirkungen von geplanten oder bereits realisierten Massnahmen messbar machen zu können, sind für alle drei Dimensionen der Nachhaltigkeit Kriterien und Indikatoren notwendig:

- „*Nachhaltigkeitskriterien* sind Aspekte oder Merkmale von Nachhaltigkeit (...)
- *Nachhaltigkeitsindikatoren* sind einem Kriterium zugeordnete Messgrössen (...)“¹⁹

Idealerweise können die Indikatoren einem quantitativen, ansonsten einem qualitativ beschreibbaren Zielwert zugeordnet werden. In der Praxis ist es aber selten möglich, wissenschaftlich gestützte Zielwerte zu definieren. Dies hängt einerseits davon ab, dass abgestützte Grenzwerte nicht überall existieren (z.B. weil die Pufferkapazität des Ökosystems nicht exakt bezifferbar ist oder weil Belastungen subjektiv empfunden werden), andererseits verlangt die Perspektive des einzelnen Fallbeispiels oft unterschiedliche örtliche Interessensabwägungen und damit Bewertungen. Als Leitsatz für die Zielwertdiskussion gelten die Handlungsregeln für ökologische Nachhaltigkeit²⁰: Der Ressourcenverbrauch sowie die Emissionen müssen mit der Regenerationsfähigkeit der Natur im Einklang stehen und die Biodiversität ist zu erhalten.

Auch die Wahl der Kriterien und Indikatoren selbst ist nicht streng wissenschaftlich und eindeutig herleitbar.²¹

2.3.1 Aggregation und Darstellung

Im NFP 41 wird auf die Problematik einer Aggregation von Indikatoren zu einem *Nachhaltigkeitsindex* hingewiesen²². Sie bringt die Gefahr mit sich, dass die Transparenz verloren geht und die relative Bewertung vorweggenommen wird. Eine Möglichkeit, um die Nachhaltigkeitskriterien gesamthaft überblicken zu können, ist die Darstellung mit der *Nachhaltigkeitsrose*. Der bereits im NFP 41 (Bericht C5) beklagte Nachteil der naheliegenden, aber eigentlich nicht korrekten Flächeninterpretation dieses Diagramms (problematisch wegen der Skalierung und der Vergleichbarkeit) wird im vorliegenden Bericht dadurch verbessert, dass die einzelnen Dimensionen neu nicht zusammenhängen (vgl. Kap. 2.3.1) und somit keine Fläche besteht.

¹⁹ vgl. Brodmann, Spillmann 2000, p.5f

²⁰ BUWAL 1996

²¹ vgl. Brodmann, Spillmann 2000, p.12

²² vgl. Brodmann, Spillmann 2000, p.6f

2.3.2 Auswahl der Kriterien und Indikatoren

Der Zweck des Kriterien - und Indikatorensystems ist es zu beurteilen, wie weit ein umgestalteter Strassenraum oder ein Projekt den Anforderungen der Strassenraumplanung für Koexistenz und einer Entwicklung in Richtung Nachhaltigkeit genügt.

Im Folgenden werden nun Anforderungen an ein Kriterien- und Indikatorensystem zur Beurteilung von Entwicklung in Richtung Nachhaltigkeit im lokalen, konkreten Verkehrssystem bei der Anwendung von Strassenraumplanung für Koexistenz aufgestellt. Die Anforderungen²³ gelten als Zielwerte. Nicht alle Kriterien und Indikatoren werden sämtlichen Anforderungen genügen können.

1. Einbezug von Kriterien aus allen drei Dimensionen der Nachhaltigkeit: ökologische, ökonomische und sozio-kulturelle Dimension (**umfassende Sichtweise**)
2. Einbezug möglichst relevanter Kriterien der drei Dimensionen, damit die bisherige und die geplante Belastung genügend umfassend beurteilt werden kann (**Problemfokus**, Systemgrenzen)
3. Auswahl von Indikatoren so, dass "die Gültigkeit der gewonnenen Interpretationen für den gegebenen Zweck sichergestellt ist"²⁴ (**Valide Informationen** bezüglich des Kriteriums)
4. Auswahl von Indikatoren so, dass "die Zuverlässigkeit der gewonnenen Interpretationen für den gegebenen Zweck sichergestellt ist"²⁵ (**Reliable Informationen** bezüglich des Kriteriums)
5. Fokussierung auf Indikatoren, deren Werte (und die anschliessenden Folgerungen) bereits bekannt sind (Vergleichbarkeit, **komparable Information**)
6. Fokussierung auf Indikatoren, die lokale Aussagen (zur Belastung) ermöglichen (**lokaler Bezug**)
 - 7a. Auswahl von Indikatoren, die einen möglichst breiten Problembereich abdecken können (Problembezogenheit, **Stellvertreterfunktion**)
 - 7b. Die Indikatoren sollen möglichst wenig "überlappen" (**Vermeiden von Doppelspurigkeiten**)
8. Auswahl von Indikatoren, die mit unterschiedlichen Erhebungsmethoden untersucht werden können, damit breiter abgestützt sind und flexibler angewendet werden können. ("**Triangulation**" durch Methodenmix, Auswahl bei Erhebungsmethoden)
- 9a. Beschränkung auf Indikatoren, die mit vernünftigen Aufwand an menschlichen und finanziellen Ressourcen erhoben werden können (**Erhebbarkeit**, angepasster **Erhebungsaufwand**)
- 9b. Beschränkung auf Indikatoren, die mit möglichst wenig spezifischem Fachwissen erhoben und ausgewertet werden können (**Erhebbarkeit**, Gewährleistung der **Durchführbarkeit**)
- 10a. Auswahl von Indikatoren, die die Sichtweise unterschiedlicher Gruppen von Nutzern des Strassenraumes oder von Betroffenen der Belastung durch den Verkehr wiedergeben ("**Berücksichtigung der Nutzergruppen**" im Strassenraum)
- 10b. Auswahl von Indikatoren, die die Sichtweise von unterschiedlichen gesellschaftlichen Gruppen widerspiegeln ("**Berücksichtigung der Gesellschaftsgruppen**" im Strassenraum)
11. Fokussierung auf Indikatoren, die nach Möglichkeit bereits bekannt sind oder angewendet werden/wurden, um die Aussagekraft der erhobenen Daten und Werte steigern zu können (**Verzicht auf komplette Neuentwicklungen**).

²³ vgl. Sanders J.R. 1999, p.7

²⁴ Sanders J.R. 1999, p.175

²⁵ Sanders J.R. 1999, p.183

Die Anforderungen an die Evaluation können nach den Standards der SEVAL²⁶ zusammengefasst werden:

Nützlichkeit (,N'): Ausrichtung an den Informationsbedürfnissen der NutzerInnen

Durchführbarkeit (,D'): realistische, durchdachte und kostenbewusste Evaluationsausführung

Korrektheit (,K'): Sicherstellung einer rechtlich und ethisch korrekten Evaluation mit Rücksichtnahme auf Beteiligte und Betroffene.

Genauigkeit (,G'): gültige und verwendbare Informationen und Ergebnisse hervorbringen

Unter der Vielfalt der angebotenen Indikatoren und der möglichen Kriterien²⁷ musste eine Vorauswahl getroffen werden. Hier konnten insbesondere die Forschungsergebnisse des NFP 41 (Bericht C5), der SN 640 210²⁸ sowie die BUWAL-Wegleitung²⁹ beigezogen werden. Der Anhang A2 bietet eine Übersicht über die möglichen Kriterien und Indikatoren: Für diesen Bericht verwendbare Kriterien und Indikatoren sind fett markiert und ihr Werte der Spalte Verwendung demzufolge ‚A‘ (sinkende Verwendbarkeit von ‚a‘ nach ‚c‘).

Ausgehend von dieser Zusammenstellung erfolgte in einem iterativen Verfahren die weitere Aggregation sinngleicher Indikatoren und Kriterien und dann die Einschränkung auf 14 Kriterien, welche der geforderten Aufgabenstellung entsprechen: Die Kriterien sind Aspekte der Nachhaltigkeit, denen im lokalen Kontext des Verkehrsbereichs eine Bedeutung zukommt. Die Indikatoren wiederum, die als Messgrössen dienen, wurden nach den in obiger Zusammenstellung aufgeführten Anforderungen ausgewählt.

In der Tabelle 2-1 sind die gewählten Indikatoren aufgeführt. Die Spalte ‚erwünschte Veränderungsrichtung‘ des Indikators gibt an, in welche Richtung der Indikator sich verändern soll, um eine nachhaltigkeitsorientierte Entwicklung zu zeigen. Die Möglichkeiten sind dabei ‚↗‘ (höher/steigend/mehr), ‚↘‘ (tiefer/sinkend/weniger) oder ‚→‘ (ausgeglichener/gleichmässiger). Die hinterste Tabellenspalte gibt Auskunft über erfüllte oder problematische/ unerfüllte Anforderungen gemäss Auflistung im Kapitel 2.3.

²⁶ Widmer et al. 1999 [online im www] <<http://www.seval.ch/deutsch/stad/stad1.htm>> (Besuch 18.03.2001)

²⁷ Eine Übersicht bieten u.a. das NFP41 (C5, S3), OECD 1996, BUWAL 1997 und Bränemyr 2000 bei den lokalen Nachhaltigkeitsindikatoren.

²⁸ VSS 1999

²⁹ BUWAL 1997

Teilziel / Kriterium	Indikatoren	A Priorität:		Erwünschte Veränderung	-Nützlichkeit -Durchführbarkeit -Korrektheit -Genauigkeit: Evaluationsanforderungen (teilweise) erfüllt. (s. SEVAL-Standards ³⁰).
		1. Priorität (doppelte Gewichtung des Indikators für das Kriterium/ Teilziel), 2. Priorität (einfache Gewichtung des Indikators für das Kriterium/ Teilziel)	B Perimeter:		
		* := Projektperimeter Ortsdurchfahrt ("lokal") ** := mit Einbezug flankierender Massnahmen/ Umgebung ("erweitert")			
		Priorität A	Perimeter B		
Lärm reduzieren	Lärmimmission	1	*	↘	N, (D), K, G
	Verkehrsmenge MV: Motorfahrzeugmenge, LKW-Anteil	2	**	↘	N, (D), K, G
	Lärmdämpfung des verwendeten Fahrbahnbelags	2	*	↗	N, (D), K, G
	Fahrverhalten/ Stetigkeit Verkehrsfluss (Beschleunigungen/ Verzögerungen, Stopps/ Stau, Geschwindigkeit der Motorfahrzeuge)	2	*	↘	N, (D), K, G
Lufthygiene verbessern	NO ₂ -Immissionen, NO _x -Emissionen	1	*	↘	N, (D), K, G
	Lungengängiger Schwebestaub PM ₁₀	1	*	↘	N, (D), K, G
	Verkehrsmenge MV: Motorfahrzeugmenge, LKW-Anteil	2	**	↘	N, (D), K, G
	Fahrverhalten/ Stetigkeit Verkehrsfluss (Beschleunigungen/ Verzögerungen, Stopps/ Stau, Geschwindigkeit der Motorfahrzeuge)	2	*	↘	N, (D), K, G
Klimaverträglichkeit gewährleisten	Verkehrsmenge MV: Motorfahrzeugmenge, LKW-Anteil	1	**	↘	N, (D), K, (G)
	Fahrverhalten/ Stetigkeit Verkehrsfluss (Beschleunigungen/ Verzögerungen, Stopps/ Stau, Geschwindigkeit der Motorfahrzeuge)	2	*	↘	N, (D), K, (G)
Flächenversiegelung reduzieren	Versiegelte Fläche	1	**	↘	N, D, K, G
Kosten reduzieren	Projektkosten Erstellung	1	**	↘	N, D, K, G
	Betriebskosten	2	**	↘	N, (D), K, G
effizienter Verkehrsablauf	PW-Fahrzeit für Durchfahrt	1	**	↘	N, D, K, G
	ÖV-Reisezeit für Durchfahrt	2	**	↘	N, D, K, G
	Fahrrad-Fahrzeit für Durchfahrt	2	**	↘	N, D, K, G
	Fussgänger-Gehzeit für Passage oder Querung	2	**	↘	N, D, K, G
Solidarität gewährleisten	Gruppenübergreifende Akzeptanz des Projektes: Geschlechter/ Altersgruppen/ Betroffene	1	**	↗	N, (D), K, G
	Verkehrsmischung: Anteile LV, MIV, ÖV	1	*	↗	N, D, K, (G) (?)
	Bauliche/betriebliche Massnahmen zum Dominanzabbau MIV	2	**	↗	N, D, K, G
Sicherheit verbessern	Verkehrsoffer: Unfallzahl/-schwere/-dichte/-rate	1	**	↘	N, (D), K, G
	Verkehrssicherheitsgefühl	1	*	↗	N, (D), K, G
	Einschätzung der sozialen Sicherheit im öffentlichen Raum	2	*	↗	N, (D), K, G
	Geschwindigkeit der Motorfahrzeuge	2	*	↘	N, (D), K, G
Individualität ermöglichen	Möglichkeit zur bedürfnisgerechteren Verkehrsmittelwahl	1	**	↗	N, (D), K, G
	Verkehrsmischung: Anteil LV, MIV, ÖV	1	*	↗	N, (D), K, (G)
gerechtere Flächeninanspruchnahme	Ausgeglichene Flächenanteile MV/ Fahrrad/ Fussgänger/ ÖV	1	*	↗	N, D, K, G
	Angebot und Nachfrage im ruhenden Verkehr: Parknutzungsflächen für MIV und Zweiräder, Parkbelegung	2	*	→	N, (D), K, (G)
	Flächen der Vorbereiche/ Mehrfachnutzungen / Zugang	2	*	↗	N, D, K, (G)
Partizipation gewährleisten	Möglichkeiten zur Partizipation/ Mitwirkung bei der Planung	1	**	↗	N, D, K, G
	Menge, Art, Zeitpunkt und Qualität der Information	2	**	↗	N, D, K, (G)
	Subjektive Zufriedenheit mit partizipativen Möglichkeiten	2	**	↗	N, (D), K, G

³⁰ Widmer et al. 1999 [online im www] <<http://www.seval.ch/deutsch/stad/stad1.htm>> (Besuch 18.03.2001)

Planungs- qualität si- cherstellen	Abstimmung d. Projektplanung mit Gesamtverkehrsplanung	1	**	↗	N, D, K, G
	Umfassende, an der Nachhaltigkeit orientierte Projektzielsetzung	1	**	↗	N, D, K, G
	Entwicklungsreserven: Kapazitätsreserven Verkehr (nicht-konsumierte DTV-Reserve)	1	**	↗	N, (D), K, G
Trennwir- kung redu- zieren	Verkehrsmengen quer (v.a. querende FussgängerInnen)	1	*	↗	N, (D), K, G
	Wartezeit für Querungen Langsamverkehr	1	*	↘	N, D, K, G
	Wartezeit für Querungen MV	2	*	↘	N, D, K, (G)
	Vorhandensein gesicherter umwegfreier Querungsmöglichkeiten	2	*	↗	N, D, K, G
	Geschwindigkeit der Motorfahrzeuge	2	*	↘	N, (D), K, (G)
	Verkehrsmenge MV	2	*	↘	N, (D), K, (G)
Raum- und Aufenthalts- qualität	Einschätzung der Attraktivität des Strassenraumes	1	*	↗	N, (D), K, G
	Naturräumliche Aufwertung/ Grünfläche	1	*	↗	N, (D), K, G
	Städtebauliche Integration: Verzahnung mit Strassenumfeld / Kammerbildung	1	*	↗	N, (D), K, (G)
	Lärmimmission	1	*	↘	N, (D), K, G
	Einkaufshäufigkeit	2	*	↗	N, (D), K, (G)
	Vielfältiger Branchenmix	2	*	↗	N, (D), K, (G)

Tabelle 2-1: Kriterien der Nachhaltigkeit lokaler Verkehrsprojekte und Indikatoren

Die einzelnen Kriterien vertreten oft mehr als einen Aspekt der Nachhaltigkeit. Die Zuordnung zu den Nachhaltigkeitsdimensionen wird in der Abbildung 2-1 sichtbar.

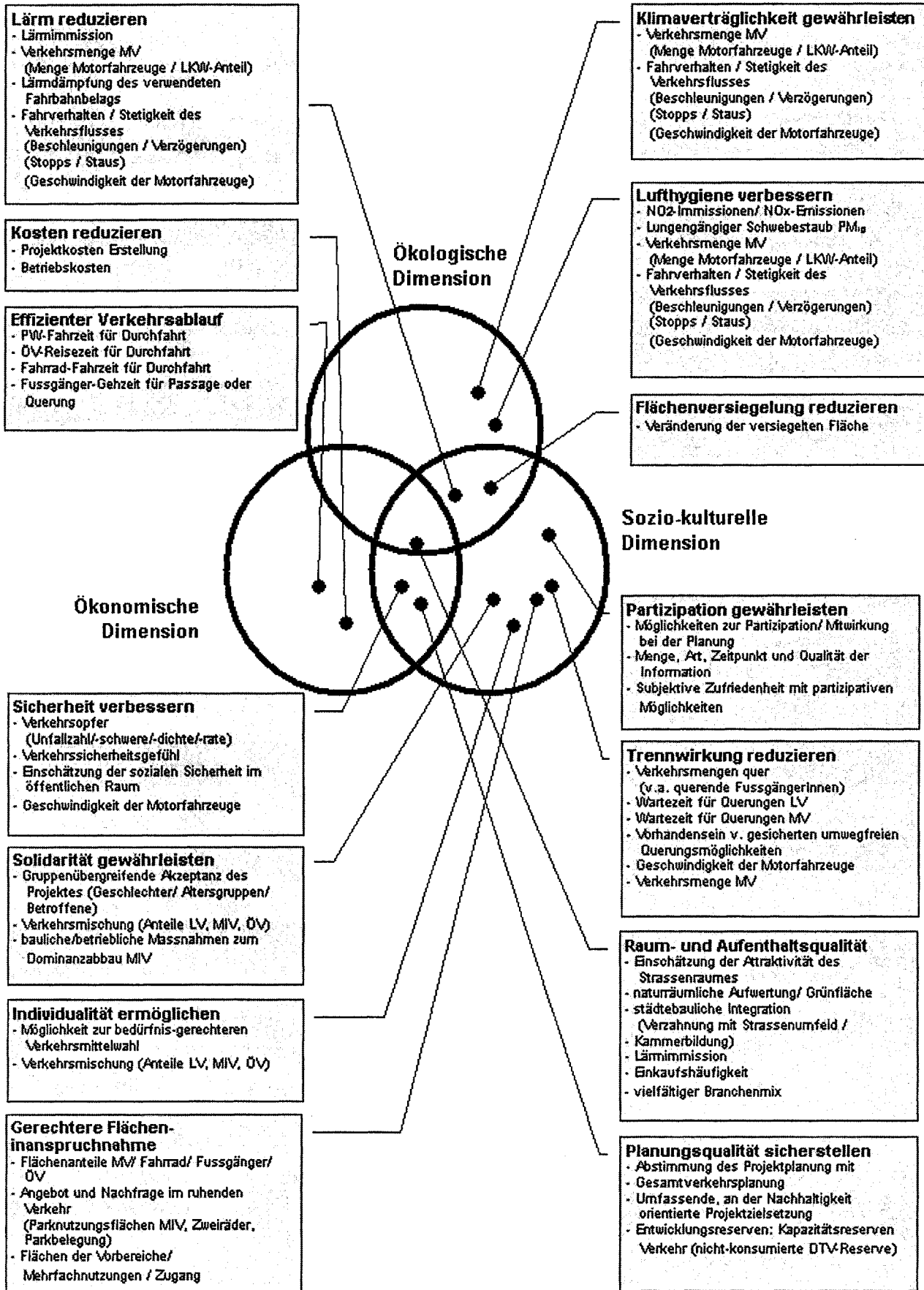


Abbildung 2-1: Zuordnung der Kriterien zu den Nachhaltigkeitsdimensionen (Quelle: IKAÖ/ BH+P 2001)

2.3.3 Bedeutung und Zielerreichungsbeiträge der Kriterien

Die Veränderungen der Indikatoren der jeweiligen Kriterien in Richtung nachhaltigerer Entwicklung kann und soll einen Beitrag zu den untenstehenden Zielen liefern.

Wie in der Abbildung 2-1 dargestellt, können die Kriterien/ Teilziele teilweise verschiedenen Dimensionen der Nachhaltigkeit zugeordnet werden. Der einfacheren Gliederung wegen wird im Folgenden (und auch in der Arbeitsvorlage im Anhang A1) jedes Kriterium in der Auflistung nur *einer* Dimension zugeteilt, und zwar derjenigen, welche den stärksten inhaltlichen Bezug ergibt. Die Zuordnungen zu den weiteren Nachhaltigkeitsdimensionen gemäss obiger Abbildung gelten aber trotzdem.

Die der *ökologischen Dimension* zugeordneten Kriterien fokussieren auf die Primäreffekte des Verkehrs³¹:

Lärm:

Bedeutung: Ein Drittel der Schweizer Bevölkerung leidet heute an übermässiger Lärmbelastung am Wohnort. Neben gesundheitlichen Aspekten gibt es auch schwer bezifferbare volkswirtschaftliche Auswirkungen.

Gewünschte Veränderungsrichtung: tiefere Lärmemissionen

Zielbeitrag: Belastungsreduktion, Wohn- und Aufenthaltsqualität, Einhaltung der Grenzwerte der LSV

Lufthygiene:

Bedeutung: Schadstoffemissionen in die Atmosphäre wie NO_x, SO_x, Russpartikel/ PM₁₀, VOC etc. belasten den menschlichen Organismus. Rund ein Viertel der Schweizer Wohnbevölkerung lebt unter zu hohen NO₂-Immissionswerten gemäss LRV. Zunehmende Bedeutung erhalten die Emissionen von Kleinpartikeln, die eine hohe Ökotoxizität besitzen³².

Gewünschte Veränderungsrichtung: tiefere Schadstoffemissionen

Zielbeitrag: Belastungsreduktion, Wohn- und Aufenthaltsqualität, Gesundheitssituation, Einhaltung der Grenzwerte der LRV, Emissionsreduktion

Klima:

Bedeutung: Der durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe mitverursachte Treibhauseffekt ist eines der grössten anstehenden Umweltprobleme zukünftiger Generationen. Um die CO₂-Emissionen senken zu können, hat auch der Verkehrssektor seinen Energieverbrauch mit verschiedenen Massnahmen zu senken.

Gewünschte Veränderungsrichtung: tiefere CO₂-Emissionen

Zielbeitrag: Klimaschutz, Belastungsreduktion, Solidarität, effizienter Ressourceneinsatz, Reduktion des Verbrauchs fossiler Energieträger, Emissionsreduktion

³¹ vgl. dazu auch Ernst Basler + Partner AG 1998, p.21ff.

³² vgl. Brodmann, Spillmann 2000, p.30f

Flächenversiegelung:

Bedeutung: Der Bund will im Raumplanungsgesetz dem zunehmenden Flächenverbrauch entgegensteuern. Neuversiegelungen sind zu kompensieren oder zu verhindern, offener Boden soll erhalten werden³³. Auch im innerörtlichen Bereich ist die Flächenversiegelung zunehmend problematisch (Erholungsfunktion, Versickerung, Regenwasserabfluss).

Gewünschte Veränderungsrichtung: Reduktion der versiegelten Fläche

Zielbeitrag: Haushälterischer Umgang mit Boden, Reduktion der Verkehrsflächen, Reduktion der versiegelten Flächen, Belastungsreduktion, Wohn- und Aufenthaltsqualität

Die der *ökonomischen Dimension* zugeordneten Kriterien fokussieren auf die Forderung, „dass das Wohlfahrtsniveau zukünftig nicht abnimmt. Dabei geht es um die Rolle des Verkehrs und seine Wohlfahrtswirkungen.“³⁴ Lokal betrachtet stehen dabei Fragen der ökonomischen Effizienz des Verkehrsablaufs und die der Kosten im Vordergrund.

Kosten:

Bedeutung: Auf einer kommunalen Ebene sind die Realisierungs- und die Betriebskosten wesentlich. Auf das Instrument der Kosten-Nutzen-Analyse³⁵ wird in diesem Bericht aufgrund der Anforderung 9 im Kapitel 2.3.2 (Erhebbarkeit) verzichtet.

Gewünschte Veränderungsrichtung: Tiefe Kosten bezogen auf Perimeterfläche und -länge sowie eine Reduktion der Betriebskosten.

Zielbeitrag: effizienter Einsatz von finanziellen Ressourcen, Minimierung der Kosten, Realisierbarkeit

Effizienter Verkehrsablauf:

Bedeutung: Effizienz ist ein zentraler Begriff in der ökonomischen Betrachtung des Verkehrs. Lokal gesehen ist hier bedeutend, wie effizient von A nach B transportiert/ gefahren/ gegangen werden kann.

Gewünschte Veränderungsrichtung: Hohe/ steigende Effizienz, tiefe Durchfahrts-/Passagezeiten

Zielbeitrag: Volkswirtschaftlicher Nutzen, Reduktion des Verbrauchs fossiler Energieträger, Ressourceneffizienz, Massnahmenakzeptanz

In den hauptsächlich der *sozio-kulturellen Dimension* zugeordneten Kriterien besteht noch ein erhebliches Theoriedefizit.³⁶ Das Nachhaltigkeitskonzept fordert jedoch eine Solidarität zwischen den jetzigen und den zukünftigen Generationen. Damit und durch die unmittelbaren

³³ BUWAL & BFS 1997, p.4

³⁴ Ernst Basler und Partner AG 1998, p.37

³⁵ vgl. EVED 1997

³⁶ Ernst Basler und Partner AG 1998, p.52

Auswirkungen der verkehrsbedingten Belastungen erhält die sozio-kulturelle Dimension eine herausragende Bedeutung in der Praxis.

Solidarität:

Bedeutung: Die Nachhaltigkeitsdefinition fordert explizit Solidarität, und zwar gilt dies sowohl inter- als auch intragenerationell. Unterschiedliche Nutzer und Betroffenheiten sind hier zu berücksichtigen. Der Solidaritätsbegriff kann in dem Sinne verstanden werden, dass damit Gegensteuer verlangt wird gegenüber der Tendenz zur zunehmenden Individualisierung unserer Gesellschaft.³⁷

Gewünschte Veränderungsrichtung: Mehr Solidarität

Zielbeitrag: Gerechtigkeit in den Nutzungsansprüchen, Koexistenz und Integration der Anliegen aller Betroffenen, Akzeptanz der baulich-betrieblichen Massnahmenpakete.

Sicherheit:

Bedeutung: Die direkten und die indirekten Folgen von Verkehrsunfällen sind seit langem ein stark diskutiertes Thema. Neben jährlich 600 Verkehrstoten und 30'000 Verletzten³⁸ sind indirekte volkswirtschaftliche Kosten durch die Folgewirkungen der Unfälle (Gesundheitssektor, Arbeitsausfälle etc.) in erheblichem Ausmass bekannt. Zur Sicherheit im lokalen Kontext wird auch die (individuell variable) Sozial- oder Aufenthaltssicherheit insbesondere von Frauen und Kindern gezählt.

Gewünschte Veränderungsrichtung: Steigende Verkehrs- und Sozialsicherheit

Zielbeitrag: erhöhte Sicherheit, Aufenthaltsqualität, Verträglichkeit.

Individualität:

Bedeutung: „Individualität und Mobilität sind Schlüsselgrössen für die Frage nachhaltiger Verkehrsentwicklung,³⁹ da sie einer der wichtigen Faktoren des zunehmenden Verkehrsaufkommens sind. Es besteht die Tendenz, Mobilitätsansprüche individuell und jederzeit befriedigen zu wollen, was zur heute hohen und weiterhin steigenden Verkehrsbelastung geführt hat. Die Freiheit des Einen verletzt jedoch oft die Freiheit des Andern, und es werden zahlreichen Betroffenen hohen Belastungen oder Einschränkungen zugemutet. Individualität wird hier so verstanden, dass die individuelle Wahl der Verkehrsmittel auch tatsächlich getroffen und realisiert werden kann und nicht durch andere Rahmenbedingungen verunmöglicht wird.

Gewünschte Veränderungsrichtung: Steigende Individualität im Sinne von ‚mehr Wahlmöglichkeiten haben‘.

Zielbeitrag: Aufenthalts- und Wohnqualität, Solidarität, Belastungsreduktion

³⁷ vgl. auch Ernst Basler und Partner AG 1998, p.59f

³⁸ BfU [online im www] <http://www.bfu.ch/forschung/statistik/usv_t_01.htm> (Besuch 18.03.2001)

³⁹ Ernst Basler und Partner AG 1998, p.58

Gerechte Flächeninanspruchnahme:

Bedeutung: Bedingt durch das vorwiegend in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts gewachsene Selbstverständnis der Dominanz des motorisierten Verkehrs sind die Flächenzuteilungen innerorts heute oft einseitig der Nutzergruppe der durchfahrenden Motorfahrzeuge (sowohl Durchgangs- als auch Quell- und Zielverkehr) zugeordnet. Nachhaltiger wäre es, allen beteiligten Akteuren auch in der Fläche gerecht zu werden. Der Begriff der Flächeninanspruchnahme wurde dem Handbuch der Verkehrsplanung entnommen.⁴⁰

Gewünschte Veränderungsrichtung: Ausgeglichene Flächenanteile, Veränderungen in Richtung von Dominanzabbau

Zielbeitrag: Koexistenz, Solidarität, Integration aller Akteure, Verträglichkeit

Partizipation:

Bedeutung: „Die Mitwirkung verschiedener Bevölkerungs- oder Interessengruppen an verkehrsrelevanten Entscheidungsprozessen ist eine Möglichkeit, um die Bedürfnisse verschiedener Verkehrsteilnehmer und vom Verkehr Betroffene besser berücksichtigen zu können.“⁴¹ Gute Partizipationsformen erhöhen gerade bei lokalen Projekten die Akzeptanz der realisierten Lösung. Unterschieden wird zwischen den Mitwirkungsmöglichkeiten und aktiver und passiver Informationsarbeit.

Gewünschte Veränderungsrichtung: zunehmende (zahlreiche) Möglichkeiten zur Partizipation

Zielbeitrag: Betroffene können sich äussern, Kommunikationsqualität, Massnahmenakzeptanz

Planungsqualität:

Bedeutung: Die Anforderungen an die planenden Stellen und Personen haben sich in den letzten Jahren verändert.⁴² Sie müssen alle drei Nachhaltigkeitsdimensionen in einem sich schnell wechselnden gesellschaftlichen Umfeld im Auge behalten und als vermittelnde Person auftreten können. Zudem sind lokale Planungen in einen räumlich grösseren Umfeld zu betrachten (z.B. Korridorstudien). Zu berücksichtigen sind ebenso die Projekt- oder Umgestaltungszielsetzungen, die idealerweise die Sichtweisen aller drei Nachhaltigkeitsdimensionen berücksichtigen sollen.

Gewünschte Veränderungsrichtung: Steigende System- und Netzintegration der Planung und zunehmender Einbezug des Nachhaltigkeitskonzeptes.

Zielbeitrag: Einbettung in übergeordnetes Gesamtverkehrskonzept, Entwicklungsreserven für spätere Generationen/ Solidarität, Offenhalten von Handlungsoptionen und Entwicklungsspielräumen

⁴⁰ Handbuch der kommunalen Verkehrsplanung 1998

⁴¹ Ernst Basler und Partner AG 1998, p.60

⁴² vgl. dazu auch die unter dem Namen „Berner Modell“ bekannt gewordene Planungsphilosophie: Kobi et al. 1995 sowie Haefeli U. 1997

Trennwirkung:

Bedeutung: Die gelegentlich auch ‚Zerschneidung‘ genannte Trennwirkung einer Strasse weist primär auf die Problematik der Überquerbarkeit (und dem Abbiegen) hin, andererseits ist damit auch eine raumwirksame Trennung des sozialen Austausches über die Strasse hin gemeint.⁴³ Von einer reduzierten Trennwirkung profitieren nicht nur FussgängerInnen, sondern alle Verkehrsteilnehmenden (besonders auch ‚schwächere‘) sowie auch die sozialen Interaktivitäten und der Einkaufsstandort im betreffenden Strassenraum.

Gewünschte Veränderungsrichtung: Sinkende Trennwirkung

Zielbeitrag: Koexistenz, Wohn- und Aufenthaltsqualität, Strassenraumbelebung, Sicherheit

Raum- und Aufenthaltsqualität:

Bedeutung: Der Gestaltung im Strassenraum kommt eine wichtige Bedeutung zu: In ihr müssen sich die verschiedenen Raumnutzungen physisch-funktional äussern. Dazu soll die konkrete Projekt- oder Massnahmenrealisierung auch ästhetisch befriedigen. Raumsprüche haben also stets verschiedene, nämlich u.a. räumliche, bauliche, betriebliche und gestalterische Aspekte, welche es alle möglichst optimal zu lösen gilt.⁴⁴ „ (...) Die Ortsgestalt beinhaltet alle Merkmale, die einen Ort erkennbar, unterscheidbar (Erinnerung) und erlebbar (resp. erfahrbar) machen.“⁴⁵ Zentrale Räume an den Hauptverkehrsstrassen innerorts sind auch historisch gesehen oft Begegnungsräume. Diese Qualität gilt es zu bewahren oder gegebenenfalls wieder herzustellen; was im Interesse der NutzerInnen, der Anwohnenden und auch der Geschäftstreibenden sein muss.

Gewünschte Veränderungsrichtung: Steigende in Raum- und Aufenthaltsqualität

Zielbeitrag: Wohn- und Aufenthaltsqualität, Massnahmenakzeptanz, Gestaltungsqualität, Ortsbildpflege

2.3.4 Methodischer Umgang mit dem Kriterien- und Indikatorensystem

Das hier gebrauchte nachhaltigkeitsorientierte Kriterien- und Indikatorensystem dient als methodisches Arbeitsinstrument bei der Evaluation und Erfolgskontrolle von lokalen Umgestaltungprojekten innerörtlicher Strassenräume.

Die Evaluation und Erfolgskontrolle...

- identifiziert wirkungsvolle Massnahmen,
- gibt Erkenntnisgewinn bei zukünftigen Projekten,
- ist eine Argumentationshilfe für Planende,
- dient zahlreichen unmittelbar Betroffenen (Nutzer, Anwohnende, Gewerbe, usw.)
- und rechtfertigt investierte Ressourcen

⁴³ Eine Zusammenstellung zur Trennwirkung auf Hauptverkehrsstrassen liefern Brand et al. 1996

⁴⁴ vgl. hierzu Perret M. 1997 und Kaufmann-Hayoz et al. 1996

⁴⁵ Perret M. 1997, p.33

Es sind im wesentlichen drei Einsatzmöglichkeiten für die am Nachhaltigkeitsprinzip orientierte Evaluationsmethodik vorgesehen:

a) Checklisten-Funktion in der Projektplanung (*Problemanalyse*) und im Planungs- und Partizipationsprozess sowie Hilfsmittel zur Festlegung der Verträglichkeiten/ Belastbarkeiten im Raum. Es geht darum aufzuzeigen, wo Handlungsbedarf besteht. Die Indikatoren können hierzu nicht die Veränderung anzeigen, sondern den aktuellen Zustand eines Strassenraumes. Entsprechend ändert sich die Skala und deckt den Wertebereich von ,--' (grosse Defizite und starker Handlungsbedarf) bis ,++' (Zielsetzung schon jetzt erreicht oder übertroffen, kein Handlungsbedarf) ab. Zielkonflikte werden bereits in dieser Vorphase sichtbar, in dem die nachhaltigkeitsorientierte Sichtweise die Auswirkungen umfassend darstellt und offen legt. Ein als Arbeitsinstrument brauchbares und kopierfertiges Vorlagenraster befindet sich im Anhang A1.

b) Monitoring während der Realisierungsphase. Hier sollen die einzelnen Kriterien und Indikatoren aufzeigen, welche Parameter im Monitoring zu berücksichtigen sind, wo Probleme auftauchen können und wo allenfalls unmittelbare Projektkorrekturen angezeigt sind. Entscheidend ist beim Monitoring eine umfassende Sichtweise und die Veränderungsrichtung der Indikatorenwerte. Verändert sich in der Realisierungsphase ein Parameter entgegen der gewünschten und definierten Zielrichtung, können unmittelbar korrigierende Massnahmen getroffen werden.

c) Erfolgskontrolle und Wirkungsanalyse (Grad der Zielerreichung). Dies ist die klassische Funktion einer Vorher-/ Nachher-Projektevaluation. Gemessen an den Zielsetzungen und an den projektspezifisch zu definierenden Verträglichkeitsgrenzen kann die Richtung und der Grad der Veränderung – ausgelöst durch das Sanierungs- und Umgestaltungsprojekt – aufgezeigt werden.

Als weitere Einsatzmöglichkeit der Evaluationsmethodik sei auf den im Kapitel 5.3 dargelegten Vorschlag eines Labels verwiesen.

Es wird vorgeschlagen, in allen drei Einsatzbereichen die selbe Methodik zu verwenden. Die Vorteile davon sind vereinfachte und zeitsparende Abläufe, weil dadurch auch bei einer – normalerweise – dürftigen Datenlage Auswirkungen transparent und Entscheide möglich werden.

Die 14 im Kapitel 2.3.2 vorgestellten Kriterien dienen der Beurteilung der drei Nachhaltigkeitsdimensionen. Die Indikatoren sind z.T. mehrfach vertretene Hilfskonstrukte, mit denen die Begriffe der Nachhaltigkeitsdimension und der Kriterien handhabbar und konkretisiert werden.

Die Indikatoren...

- zeigen die Entwicklungsrichtung der Kriterien,
- sind Hilfsgrössen als Ersatz bei fehlenden Grundlagen,
- sind häufig qualitativer Art und erlauben oft nur ebensolche Aussagen,
- spüren Zielkonflikte auf und benennen sie,
- geben Auskunft über die entscheidenden Faktoren Tendenz (Richtung) und Stärke der Wirkung einer Massnahme
- und verlangen nach projektspezifischer Gewichtung

Um der nachhaltigkeitsorientierten Evaluationsmethodik auch zum realen und praxisnahen Einsatz zu verhelfen...

- sind die Indikatoren so ausgewählt, dass einerseits Indikatoren Hinweise für mehrere Kriterien geben können (z.B. kann die Verkehrsmenge Auskunft zum Lärm, zur Luftqualität, zur Trennwirkung und zu weiteren Kriterien sein), was den Datenerhebungsaufwand erheblich einschränkt.
- sind Aussagen bereits bei rein qualitativen Erkenntnissen (etwa aufgrund Gesprächen mit Ortskundigen, Anwohnenden etc.) möglich. Die Beurteilungsskala ist bewusst einfach gewählt worden.
- stehen pro Kriterium immer verschiedene Indikatoren zur Auswahl. Diese können je nach vorhandenen Daten genutzt oder durch andere ersetzt werden. Eine erste Gewichtung der Bedeutung der Indikatoren ist vorgegeben, sie kann aber verändert werden. Wenn es die Datenlage erlaubt, können alle vorgeschlagenen Indikatoren pro Kriterium zur Beurteilung dieses Kriteriums beigezogen werden.

Das Set der Methoden zur Datenerhebung ist breit. In erster Priorität sollen immer bereits vorhandene Grundlagen gewählt werden, falls sie relevant und genügend aktuell sind. Es hat sich als sinnvoll erwiesen, eine ‚Triangulation‘ des Erkenntnisgewinns vorzunehmen: Wird der gleiche Aspekt von methodisch verschiedenen Seiten her beleuchtet, verdichten sich die Aussagen und die Zuverlässigkeit des Erkenntnisgewinns steigt. U.a. sind die folgenden Erhebungsmethoden in dieser Arbeit zum Zuge gekommen:

Expertengespräche (beteiligte Experten vor Ort, Fachleute CH): Mit dem Beurteilungsraster des Anhangs A1 als Leitfaden und den zuvor zugesandten Projektgrundlagen wurden strukturierte Interviews mit den Planungsverantwortlichen durchgeführt. Neben der Vorhersituation interessierte der Planungsverlauf (die Planungs-„geschichte“) und die vermuteten oder belegbaren Auswirkungen und Veränderungen des Umgestaltungsprojekts.

Beobachtungen vor Ort (Rauminventar, Gespräche, ...): Der Raum der Ortsdurchfahrt wurde fotografisch dokumentiert und auf den Plangrundlagen kommentiert. Weiter sind sich bietende Gelegenheiten zum Gespräch mit z.B. Gewerbetreibenden, AnwohnerInnen etc. wahrgenommen worden.

Schriftliche Befragung der Anwohnenden: Pro Fallbeispiel wurden 200-400 Anwohnende der Ortsdurchfahrt inklusive den direkten Seitenstrassen schriftlich um ihre Meinung zu den Projektauswirkungen angefragt (Fragebogen: vgl. Anhang A6). Es wurde ein dreiseitiger Fragebogen verwendet, der die Themen Mobilität, Strassenquerungen, Sicherheitsgefühl, Mitwirkung und Projektakzeptanz beinhaltete. Die befragten Personen leben in und an dieser Strasse und sind über längere Zeit zu lokalen „Experten“ dieses Strassenraumes geworden. Mit einem Rücklauf von rund 30% geben die Antworten für die Direktanwohnenden und die Gewerbetreibenden an der umgestalteten Strasse ein aussagekräftiges Bild der Beurteilung. Die Resultate der schriftlichen Befragung liefern wertvolle Antworten u.a. zum Verkehrsverhalten, zur Akzeptanz und zur Zufriedenheit mit dem lokalen Projekt.

Auswertungen der Plangrundlagen: Vorhandene meist kartografische Grundlagen geben in allen Fragen der Gestaltung und Flächenverteilung evidente Auskünfte. Die Pläne wurden vermessen, Querschnitte erstellt und Flächenzuteilungen ausgewertet.

Statistiken der Behörden: Die meisten planenden oder andere behördliche Stellen verfügen über nutzbare Grundlagen zu Kosten, zum Unfallgeschehen und gelegentlich auch zu Fahrge-

schwindigkeiten und anderem. Diese Informationsquellen sind allerdings selten koordiniert vorhanden und müssen zusammengesucht und auswertbar gemacht werden.

Direkte Verkehrsmessungen und -beobachtungen: In allen Fällen beschränkten sich die bereits vorhandenen verkehrlichen Daten auf den PW- und LKW-Verkehr. Weitere Daten wie etwa solche zum Fussgänger- und Zweiradaufkommen oder zu qualitativen Merkmalen des Verkehrsgeschehens (etwa Wartezeiten etc.) mussten selbst erhoben werden.

Zur Beurteilung von Projekten (Umgestaltungen/ Sanierungen innerörtlicher Strassenräume) sollen Aussagen zu allen 14 Kriterien gemacht werden. Es genügt dafür, pro Kriterium mindestens einen der aufgeführten Indikatoren auszuwählen. Nach Möglichkeit soll je Kriterium mindestens ein Indikator der ersten Priorität verwendet werden. Wenn dies nicht möglich oder realisierbar ist, kann auf einen Indikator der zweiten Priorität ausgewichen werden. Ist auch das nicht möglich oder realisierbar, sollen die Auswirkungen auf das betreffende Kriterium direkt geschätzt werden.

Als Raster und Arbeitsinstrument dient die Tabellenvorlage im Anhang A1.

Die im Sinne von nachhaltiger Entwicklung erwünschte Veränderungsrichtung des Indikators ist in der vierten Spalte der Tabelle im Anhang A1 als steigender oder sinkender Pfeil angegeben⁴⁶.

Wo möglich, können die Beiträge einzelner Indikatoren bewertet werden. Führt die projektbedingte Veränderung in die gewünschte Richtung einer nachhaltigeren Entwicklung, kann ein „+“ (schwache Veränderung in die gewünschte Richtung) oder „++“ (starke Veränderung) angegeben werden. Bewirkt die Veränderung eine entgegengesetzte und unerwünschte Entwicklung, wird „-“ (schwach) oder „--“ (stark) angegeben. Hat die Veränderung keine Auswirkungen oder ist diese neutral, wird „+/-“ gewählt.

⁴⁶ vgl. auch Kap. 0

3 Resultate aus den Fallbeispielen

3.1 Auswahl der Fallbeispiele und Wirkungsanalyse

Anhand des definierten Kriterien- und Indikatorenrasters wird an ausgewählten, realisierten Fallbeispielen eine Wirkungsanalyse durchgeführt. Die Wirkungsanalyse dient gleichzeitig der Konkretisierung der wesentlichen Kriterien resp. der Bestandteile der Angebotsorientierten Strassenraumplanung (AOSP). Die Fallbeispiele wurden nach bestimmten Gesichtspunkten ausgewählt, wobei nicht alle Beispiele sämtliche Auswahlkriterien erfüllen können. Wesentliche Auswahlkriterien waren:

Umgestaltete Ortsdurchfahrt eines Zentrums oder einer Agglomerationsgemeinde mit Einbezug des Strassenumfeldes

Strasse mit Verbindungsfunktion und überkommunaler Bedeutung

Projektrealisierung in den neunziger Jahren (Aktualität, Erfahrungen mit Betrieb)

Minimale Verkehrsbelastung darf nicht unterschritten sein (Grössenordnung DTV > 5'000 Fahrzeuge)

Möglichst gute Datenlage

Im Gesamten max. 6 - 8 Fallbeispiele aus verschiedenen Regionen der Schweiz, evtl. auch ausländische Beispiele beziehen.

Aufgrund dieser Kriterien sind die nachfolgenden Fallbeispiele ausgewählt worden:

Baar ZG	Neugestaltung Zentrumsstrassen: Rathausstrasse, Dorf-, Zugerstrasse
Buchs SG	Umgestaltung Bahnhofstrasse und Grünaustrasse
Corminboeuf FR	L'aménagement de la route du centre
La Tour-de-Trême FR	Traversée, Centre du village
Murten FR	Ausbau Bernstrasse
Visp VS	T9 Ortsdurchfahrt Visp, Neugestaltung der Kantonsstrasse
Wabern BE	Sanierung und Umgestaltung Seftigenstrasse

Neben dieser Auswahl wurden weitere Fallbeispiele diskutiert jedoch für die Untersuchung aus Gründen der Eignung und des zu hohen Aufwandes für die Erhebung nicht berücksichtigt: Lugano TI (Via Besso), Pollegio TI (Strade Cantonale Biasca – Airolo), Hennef (D, Frankfurterstrasse), Spiez BE (Oberlandstrasse, abgebrochener Verkehrsversuch) und Binningen BL (Umgestaltung Hauptstrasse).

3.2 Beschreibung und Beurteilung der Fallbeispiele

Nachfolgend werden die ausgewählten Fallbeispiele beschrieben und bezüglich den definierten Kriterien und Indikatoren beurteilt (Wirkungsanalyse).

Der Aufbau ist wie folgt:

Dokumentation mit Fotos, Planausschnitten und einem Regelquerschnitt

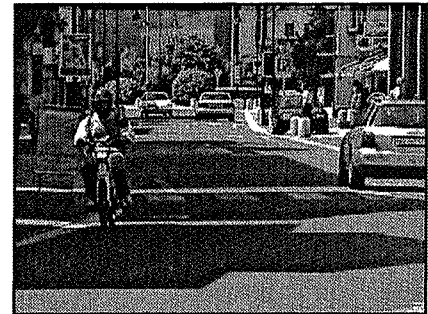
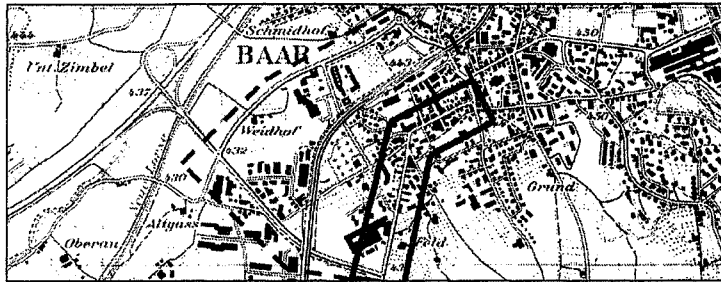
Projektbeschreibung unter Angabe von Projektverfasser, Kosten, Verkehrsmengen und Zielsetzungen, Massnahmen und Projektablauf

Kennzahlen der im Rahmen dieser Forschungsarbeit vorgenommenen Anwohnerbefragung und diverse Angaben

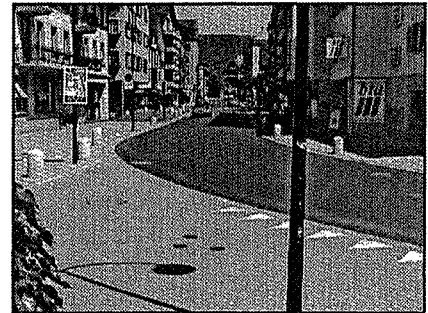
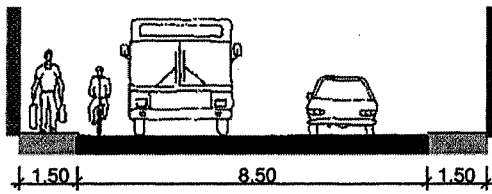
Die Darstellungsart der Nachhaltigkeitsrose geht von einem *Referenzwert* aus. Dieser Wert wird auf neutral (, +/-) gesetzt und gibt die Situation eines Fallbeispiels vor der Sanierung und Umgestaltung wieder. Der Wert der *Beurteilung* zeigt nun die projektbedingten Effekte der Sanierung bezüglich den einzelnen Nachhaltigkeitskriterien. Damit zeigen die in den folgenden Unterkapiteln abgebildeten Diagramme also die durch das konkrete Projekt verursachten Veränderungen, pro Kriterium.

3.2.1 Baar ZG

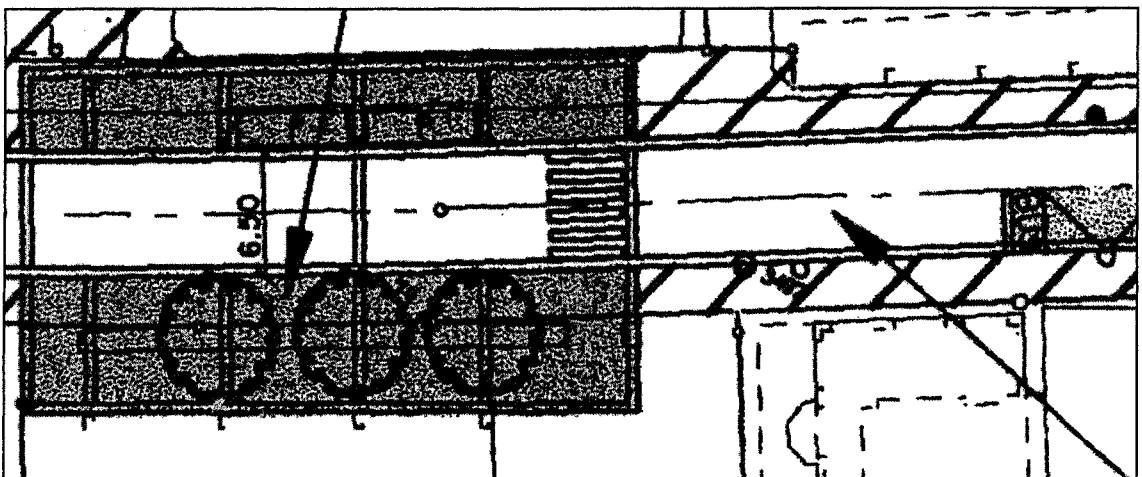
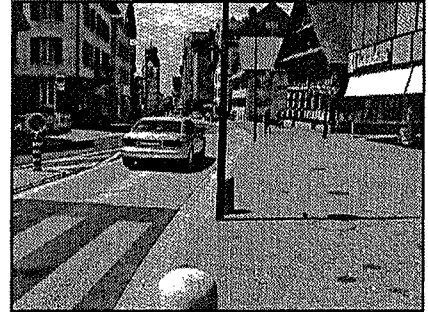
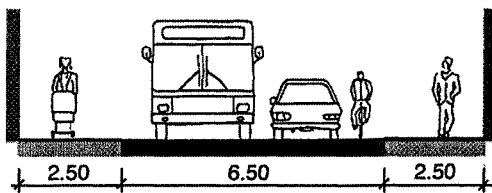
Neugestaltung Zentrumsstrassen: Rathausstrasse, Dorfstrasse und Zugerstrasse



Regelquerschnitt Alt :



Regelquerschnitt Neu:



Baar / ZG	Neugestaltung Zentrumsstrassen ⁴⁷ , 1998: Rathausstrasse, Dorfstrasse, Zugerstrasse		
Bauherr	Zentrumsstrassen:	Gemeinde Baar	
	Umfahrungsstrasse:	Kanton Zug	
Planer	Emch + Berger AG, Zug		
Kosten	Zentrumsstrassen (Kredit)	Umfahrung (Kredit)	
	3.035 Mio. Fr.	11.487 Mio. Fr.	
DTV	Dorfstrasse	Umfahrung	Total
Vorher, 1997	14'800	13'200	28'000
Nachher, 1999	10'900	17'200	28'100
Spitzenstunde MIV	längs 880 Fz/h	quer 240 Fz/h	
Spitzenstunde LV (FG / ZR)	längs 340 / 150 Pers./h	430 / 80 Pers./h	
Zielsetzungen	Funktion der Umfahrung unterstützen, den Verkehr auf die Umfahrungsstrasse leiten, Durchfahrtsattraktivität herabsetzen Gesamtkonzept Verkehrsberuhigung von 1989 umsetzen Schaffung eines attraktiven Strassenraumes für das Zentrum Sicherstellen einer grossen Nutzungsflexibilität Erhöhung der Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer		
Wichtigste Massnahmen	Belagersatz, neue Werkleitungen und Kanalisation Reduktion Fahrbahnbreite Erweiterung und Gestaltung der Seitenbereiche Fahrrad und ÖV im Mischverkehr, Kaphaltestelle Bus Bepflanzung		
Diverses	Die Umgestaltung der Ortsdurchfahrt wurde erst mit dem Bau der Umfahrungsstrasse ermöglicht. 10 Wochen Bauzeit: "Bauspektakel" Medienkonzept während Projektierungs- und Bauphase: News, Orientierung, Plakate, Hotline, Projektfest Erfolgskontrolle zu Umlagerungseffekte Ortsdurchfahrt - Umfahrung (Belastung) durchgeführt Keine Bundesbeiträge aufgrund der LRV ⁴⁸ erhalten		

⁴⁷ Quellen: Kreditvorlage zur Urnenabstimmung vom 26.11.1989 über das Gesamtkonzept Verkehrsberuhigung; Kreditvorlage Neugestaltung Rathausstrasse - Dorfstrasse - Zugerstrasse (bis Landhausstrasse), November 1995; Zusammenstellung Projektablauf, Bauabteilung Baar; 1998; Bericht Projektorientierung Neugestaltung Zentrumsstrassen Baar, Emch+Berger AG, Zug, 1998; Erfolgskontrolle Ortskernumfahrung Baar: Abschlusserhebung nach Realisation aller vorgesehenen Massnahmen, Auswertung der Verkehrszählungen im Zeitraum von 1991 bis 1999, Ing.büro B. Säggerer im Auftrag Tiefbauamt des Kantons Zug, November 1999

⁴⁸ Luftreinhalteverordnung (LRV); 814.318.142.1

Projekttablauf

- 1980** Entwürfe Zentrumsplanung
- 1984** Gemeindliches Verkehrskonzept
- 1988** Gemeindliche Richt- und Nutzungsplanung; Motion betreffend Grundsätze und Gesamtkonzept über Verkehrsberuhigung in Baar gutgeheissen;
- 1989** Gesamtkonzept Verkehrsberuhigung mit Kreditbegehren "Globalkredit" von 2,6 Mio. Fr.; Mitwirkungsverfahren und Genehmigung mit Urnenabstimmung.
- 1990** Begleitung und Umsetzung Gesamtkonzept Verkehrsberuhigung durch die Kommission für Verkehrssicherheit und Verkehrsberuhigung; politisch zusammengesetzt.
- 1991** Kommunaler Teilrichtplan Verkehr; Genehmigt von der Gemeindeversammlung
- 1995** Kreditbewilligung Kantonsrat für das Projekt Ortskernumfahrung: Baukredit: 11.487 Mio. Fr.
Projekt Neugestaltung der Zentrumsstrassen: Rathausstrasse - Dorfstrasse - Zugerstrasse (bis Landhausstrasse) mit Neubau von Kanalisation; Verfasser: Emch+Berger AG Zug; Genehmigung des Strassenplanes und Baukredites durch die Gemeindeversammlung.
- 1996** Baubeginn Ortskernumfahrung; Abschluss Frühling 1998
Machbarkeitsstudie "Konzentrierte Bauweise"
- 1997** Detailprojektierung und Ausschreibung der GU - Arbeiten
- 1998** Baubeginn Neugestaltung Zentrumsstrassen; 10 Wochen Intensivbauphase (Vollsperrung der Zentrumsstrassen)

Anwohnerbefragung
(n=77; 30% Rücklauf)

Häufigstes Verkehrsmittel im Ortszentrum?
ÖV: 22%; Auto: 32%; Velo: 16%; zu Fuss: 30%

Veränderung der Aufenthaltsqualität?
(eher) verschlechtert: 18% (eher) verbessert: 78%

Attraktivere Gestaltung?
Stimmt (eher): 75% Stimmt (eher) nicht: 24%

Eigenes Verkehrssicherheitsgefühl?
(eher) sicher: 63% (eher) unsicher: 37%

Informationsstand während der Planung?
(eher) schlecht informiert: 21%
(eher) gut informiert: 71%

Kritische Äusserungen: Situation für Velos verschlechtert, störende Trottoirparkierer, schlechte Beleuchtung, lärmig, Einschränkung der Einkaufsattraktivität durch Gotthard-Zentrum, Poller sind gefährlich und überflüssig Anrampungen der Dorfeinfahrten sind gefährlich, mehr Bäume erwünscht, Verkehrsmenge unverändert hoch.

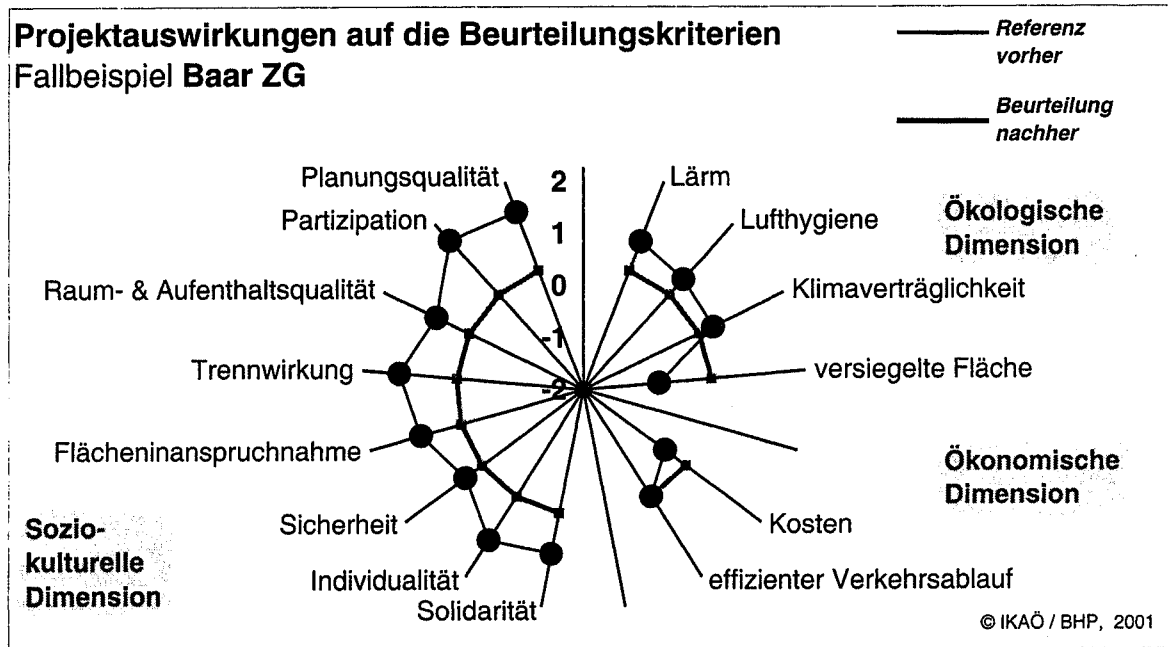


Abbildung 3-2: Nachhaltigkeitsbeurteilung Baar ZG

Kommentar:

Das Projekt zeichnet sich durch ausgeglichene Stärken in der sozio-kulturellen Dimension aus. Ausgeprägte Verbesserungen konnten bezüglich **Individualität**, **Planungsqualität**, **Partizipation** und **Trennwirkung** erzielt werden. Die Massnahmen zur Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl und die ausgeglichene Verkehrsmischung (Anteile LV, MIV, ÖV) beeinflussen die Individualität positiv. Das Projekt ist auf eine Gesamtverkehrsplanung abgestimmt und mit dem Bau der Umfahrung wurden zusätzliche **Entwicklungsreserven** für die Zukunft bereitgestellt. Die befragte Bevölkerung ist mit der **Informationsarbeit** sehr zufrieden. Die Bauphase wurde als „Event“ verstanden und verkauft. Dabei wurden auch neue Methoden und Instrumente angewendet, welche die Akzeptanz gegenüber dem Projekt massgeblich beeinflussten („Spektakel inszeniert“). Die Beurteilung der **Mitwirkungsmöglichkeit** fällt dagegen weniger positiv aus. Während der Erarbeitung des *Gesamtkonzeptes Verkehrsberuhigung* im Rahmen der kommunalen Richt- und Nutzungsplanung (1988) und der Projektierung der *Neugestaltung der Zentrumsstrassen* (1995) erhielt die Bevölkerung Gelegenheit zur **Mitwirkung**. Im Vergleich zum Aufwand und der Kreativität für die Informationsarbeit wurde in die Mitwirkung nur das geforderte Minimum investiert. Bedingt durch die Pfortneranlagen, verstärkten Querverkehr (neues Einkaufszentrum Gotthard beim Bahnhof), die verschmälerte Fahrbahn, zusätzliche Fussgängerstreifen und eine neue Kaphaltestelle für den ÖV ist der Verkehrsfluss heute langsam bis stockend, was sich in der neutralen Bewertung des Verkehrsablaufs niederschlägt. Positiv: Mit diesen Massnahmen konnte die **Trennwirkung** stark reduziert werden. Für die Fussgänger konnte die **Verkehrssicherheit** erhöht werden. Das gewählte Mischverkehrsregime ist jedoch für die Zweiräder problematisch und unbefriedigend. Die Verkehrssicherheit ist ungenügend. In der ökologischen Dimension konnten positive Veränderungen in Richtung Nachhaltigkeit erzielt werden: Das langsamere und stetige Fahrverhalten führt lokal zu Verbesserungen bezüglich **Lufthygiene** und **Lärmimmissionen**. Im erweiterten Betrachtungssperimeter inkl. der Umfahrung sind diese Kriterien allerdings neutral zu werten. Die **Raum- und Auf-**

enthaltsqualität konnte verbessert werden, obwohl die Beleuchtung nicht befriedigend gelöst ist. Die Umgestaltung der Ortsdurchfahrt bewirkte bis heute keine Verbesserung der Einkaufsmöglichkeiten und führte nicht zu grösseren Kundenströmen. Die Neueröffnung des nahen Gotthardzentrums beim Bahnhof konkurrenziert den Ladenstandort Dorfstrasse zu stark.

Positive Wirkungen des Projekts:

- Fördert die Individualität (Hoher Anteil Fussgänger- und Veloverkehr⁴⁹, Verbesserungen für Fussgänger und ÖV)
- gerechtere Flächeninanspruchnahme (Mischverkehr)
- vorhandene Entwicklungsreserven (Verkehrskapazität)
- Intensive Information während Bauphase
- Reduziert die Trennwirkung (kleinere Wartezeiten für Querungen, verschmälerte Fahrbahn, zusätzliche Fussgängerstreifen, Pfortneranlage)

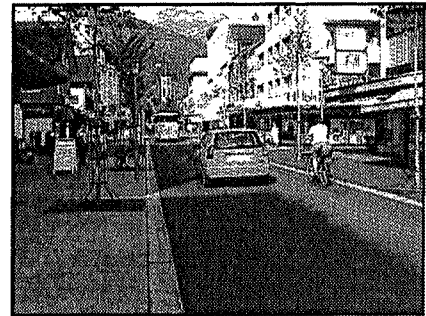
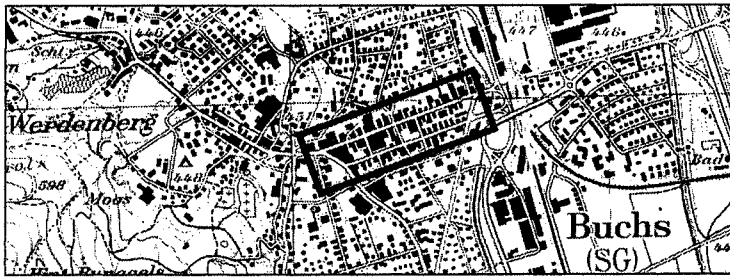
Negative / problematische Wirkungen des Projekts:

- Effizienz Verkehrsablauf (stockender Verkehrsfluss, längere Durchfahrtszeiten für MIV)
- Ungenügende Verkehrssicherheit für Zweiräder
- Kosten
- Trottoirparkierung und die ungenügende Beleuchtung schränken die Aufenthaltsqualität ein
- Zeitpunkt der Mitwirkung

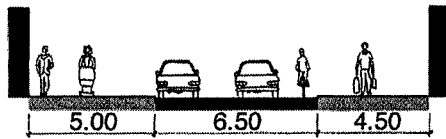
⁴⁹ Quelle: Anwohnerbefragung

3.2.2 Buchs SG

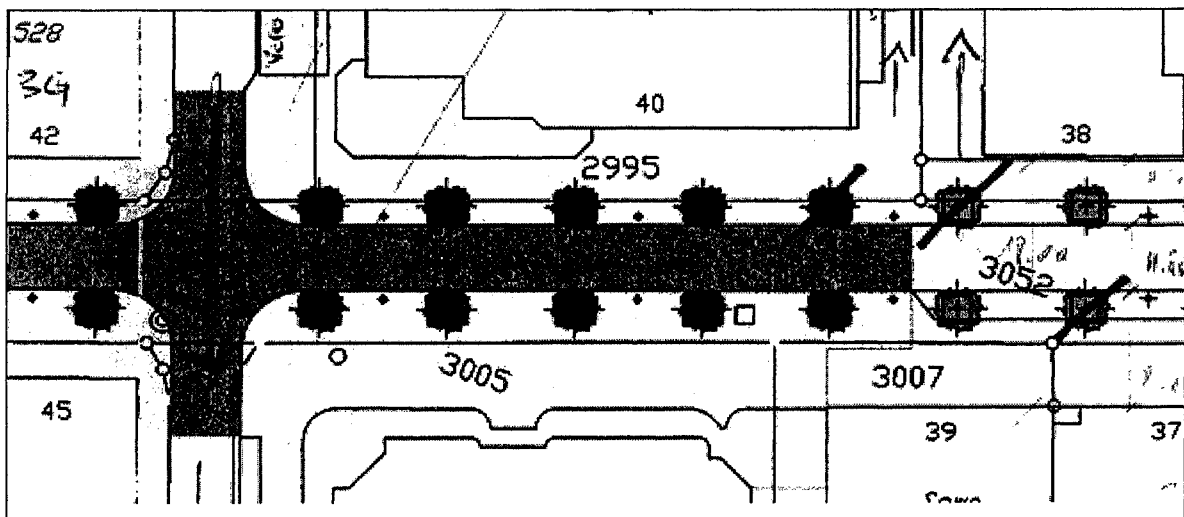
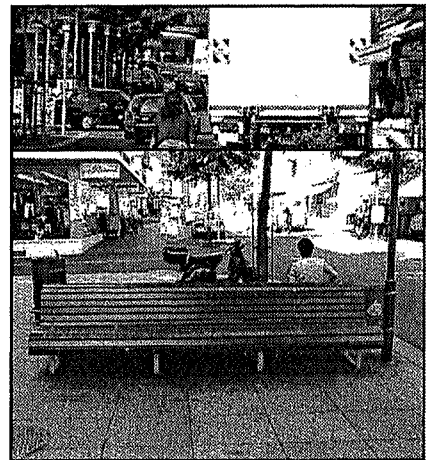
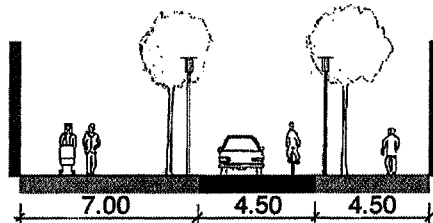
Neugestaltung Bahnhofstrasse und Gr naustrasse



Regelquerschnitt Alt:



Regelquerschnitt Neu:



Buchs / SG	Neugestaltung Bahnhofstrasse und Grünaustrasse ⁵⁰ , 1995 – 1999	
Bauherr	Gemeinde Buchs	
Planer	Jürg Dietiker, Verkehrsplaner SVI, Raumplaner BSP, Windisch	
Ideenwettbewerb Zentrum Buchs	Bruno Clerici, dipl. Architekt HBK, St. Gallen und B. Müller, Siedlungsplaner HTL/BSP St. Gallen	
Gesamtkonzept Strassenraumgestaltung	Obrist und Partner, Architekten und Planer, St. Moritz	
Projekt Neugestaltung Bahnhof- Grünaustrasse	Ing. Bänzinger + Köppel + Partner, Buchs	
Kosten	Bahnhofstrasse: 3.451 Mio. Fr. (Kredit)	
DTV	Bahnhofstrasse	Grünaustrasse
Vorher	Keine Daten	Keine Daten
Nach Umgestaltung	Ca. 8'000 (einspurig)	Keine Daten
Spitzenstunde MIV	längs 520 Fz/h	quer 75 Fz/h
Spitzenstunde LV (FG / ZR)	längs 580 / 60 Pers./h	quer 75 Pers./h
Zielsetzungen	Buchs soll langfristig seine Funktion als attraktives, wirtschaftliches und kulturelles Regionalzentrum beibehalten und festigen.	
Zentrumsplanung	Bahnhof- und Grünaustrasse sollen allmählich einen städtischen Charakter mit grosszügigen Fussgängerbereichen erhalten. Attraktives Geschäftszentrum schaffen	
Verkehrsrichtplan	Flächenmässige Ausdehnung des Zentrumsbereich durch erhöhte Dichte im Zentrum auffangen. Reduktion des Verkehrs im Zentrum	
Gestaltungskonzept Bahnhofstrasse / Grünaustrasse	Nach dem Bau der Nordumfahrung sollen die beiden Hauptachsen (Bahnhof- und Grünaustrasse) vom MIV entlastet werden. Verkehrsberuhigung erreichen Der Durchgangsverkehr soll zukünftig vermehrt über die Süd- und Nordumfahrung geleitet werden.	
Wichtigste Massnahmen	Reduktion der Fahrbahnbreite und Einlenkergeometrien	
Bahnhofstrasse	Anhebung der Fahrbahn auf Niveau der Seitenbereiche Verbreiterung und Neugestaltung der Seitenbereiche Änderung des vortrittsberechtigten Verkehrs (Bevorzugung Seitenstrassen) Neue Beleuchtung und Baumallee Neue Möbliierungen (Veloabstellplätze, Sitzbank, Trinkbrunnen, Abfalleimer)	

⁵⁰ Quellen: Grundlagen zum Verkehrskonzept, Zielsetzungen und Bedingungen, Konzeptidee; J.Dietiker, Windisch, Dezember 1988 / Ideenwettbewerb Zentrum Buchs, Bericht des Preisgerichtes, April 1990 / Städtebauliches Leitbild, März 1992 / Gestaltung der Bahnhof- und Grünaustrasse, Buchs aktuell, 1995 / Geschichte einer Strasse, 100 Jahre Bahnhofstrasse / Bericht Neugestaltung Bahnhof- Grünaustrasse, Obrist + Partner, St.Moritz, November 1995

Projekttablauf

- 1982** Beginn Zentrumsplanung; Konstituierung Zentrumsplanungskommission aus Vertretern der Behörde, interessierter Gewerbekreise und der Bevölkerung.
- 1988** Grundlagen zum Verkehrskonzept, Zielsetzungen und Bedingungen, Konzeptidee; Verfasser: Jürg Dietiker, Verkehrsplaner SVI, Raumplaner BSP, Windisch.
- 1989** Ideenwettbewerb „Zentrum Buchs“; städtebauliches Gestaltungskonzept; Verfasser 1.Rang: B. Clerici, dipl. Architekt HBK, St. Gallen.
- 1992** Städtebauliches Leitbild basierend auf dem Siegerprojekt des Ideenwettbewerbs mit Festlegung der planerischen und städtebaulichen Rahmenbedingungen; Verfasser: B. Clerici, dipl. Architekt HBK, St. Gallen und B. Müller, Siedlungsplaner HTL/BSP, St. Gallen.
- 1994** (Bahnhofstrasse / Grünaustrasse); Verfasser: Obrist und Partner, Architekten und Planer, St. Moritz.
- 1995** Muster 1:1; Gestaltungsmuster als Versuch und 1. Etappe im Zusammenhang mit dem Neubauvorhaben Coop City an der Ecke Bahnhofstrasse / Bäckergrasse; Abschnittslänge ca. 60m; 1996; 2. Etappe als Muster, Abschnittslänge ca. 100m.
- 1997** Projektierung Neugestaltung Bahnhofstrasse und Grünaustrasse; die als Muster bereits realisierten Etappen werden übernommen; Verfasser: Ingenieurbüro Bänzinger + Köppel + Partner, Buchs.
- 1998** 3. und 4. Etappen werden realisiert.
- 2001** Die östlichen und westlichen Abschnitte sind noch nicht ausgeführt. Eine Umfahrungsstrasse ist vorgesehen, sie steht jedoch nicht in direktem Zusammenhang mit der Umgestaltung der Bahnhofstrasse Bisher drei Etappen realisiert, eine Etappe ausstehend; 1. Etappe 1995 als "Muster 1:1" gebaut

Diverses

Umfrage zur Abklärung der Realisierungsbereitschaft bei den Anstössern durchgeführt.
Keine Bundesbeiträge aufgrund der LRV⁵¹ erhalten.
Keine Erfolgskontrollen durchgeführt.

Anwohnerbefragung

(n=123; 35% Rücklauf)

Veränderung der Aufenthaltsqualität?
(eher) verschlechtert: 14% (eher) verbessert: 82%

Attraktivere Gestaltung?
Stimmt (eher): 92% Stimmt (eher) nicht: 7%

Informationsstand während der Planung?
(eher) schlecht informiert: 55%; (eher) gut informiert: 32%

Kritische Äusserungen: Vortrittsberechtigige Seitenstrassen; Fussgängerstreifen fehlen; Autos fahren zu schnell; Parkierung, Zweiräder, Skates, Trottinets auf dem Trottoir; Nachtlärm.

⁵¹ Luftreinhalteverordnung (LRV); 814.318.142.1

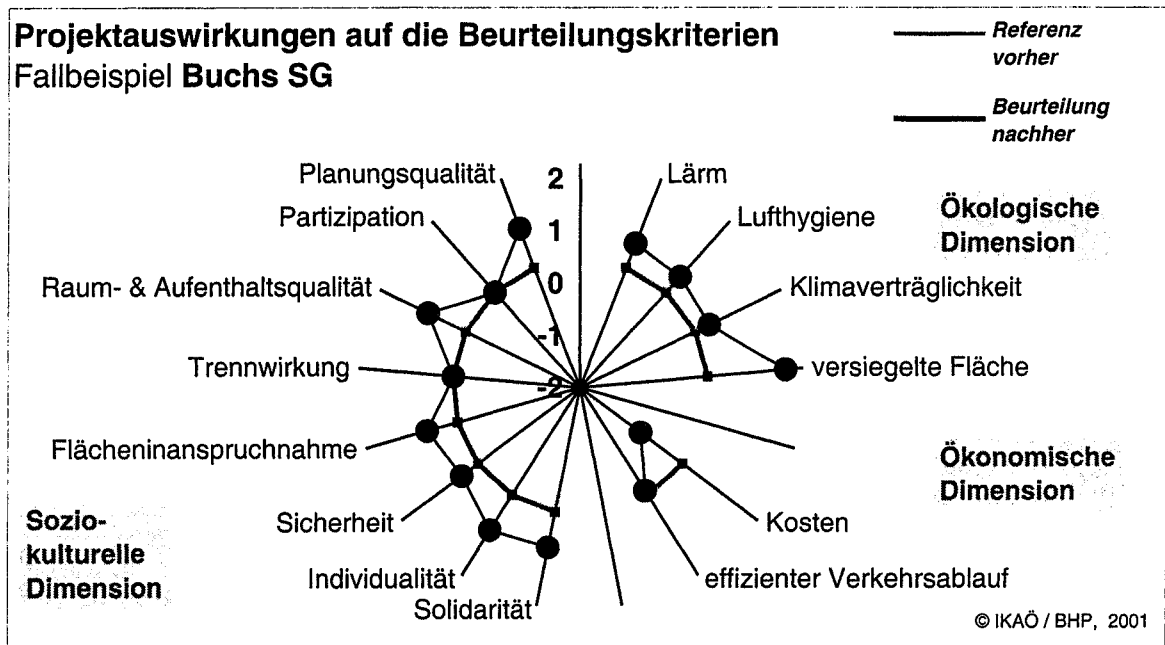


Abbildung 3-3: Nachhaltigkeitsbeurteilung Buchs SG

Kommentar:

Buchs fällt durch eine positiv bewertete Bilanz bei der ökologischen Dimension auf: Die **Schadstoff- und Lärmemissionen** konnten leicht verbessert werden und mit der grosszügigen Bepflanzung wird die versiegelte Fläche erheblich reduziert.

Bezogen auf die umgestaltete Fläche ist Buchs ein teures Projekt mit hohen **Investitionskosten**. Die **Trennwirkung** hat sich gegenüber dem Ist-Zustand nicht wesentlich reduziert: Die Verbesserungen durch die verschmälerte Fahrbahn werden durch die Aufhebung der markierten Fussgängerstreifen und der unverändert grossen Verkehrsmenge praktisch kompensiert. Insbesondere ältere Menschen fühlen sich wegen den fehlenden Fussgängerstreifen und den gelegentlich hohen Fahrtempi unsicher beim Queren. Die neu vortrittsberechtigten Seitenstrassen (Bäckergasse, Volksgartenstrasse) bewirken einen stockenden Verkehrsfluss. Die Durchfahrtszeit hat sich für den MIV gegenüber dem Ausgangszustand eher erhöht. Der **Partizipations- und Informationsprozess** war geprägt durch die regionalen Gepflogenheiten und die starke Integration der behördlichen Kommissionen (Zentrumsplanungskommission, Gemeinderat). Die Partizipation fand vor allem auf der Stufe „Leitbild und Gesamtkonzeption“ statt: Nach einem früheren, gescheiterten Versuch zur Zentrumsplanung führte ein städtebaulicher Wettbewerb aus der Sackgasse und zu einem städtebaulichen Leitbild, welches der Bevölkerung zur Mitwirkung unterbreitet wurde. Im Rahmen des Gesamtkonzeptes zur Gestaltung der Strassenräume Bahnhof- und Grünaustrasse und der Realisierung eines „Gestaltungsmusters“ wurde die Bevölkerung erneut zur Mitwirkung eingeladen. Hingegen beschränkte sich die Information während der Detailprojektierung auf die betroffenen Anstösser. Eine Mehrheit der Befragten erinnert sich heute nicht mehr an die Mitwirkungsmöglichkeiten, bringt der Umgestaltung jedoch eine hohe Akzeptanz entgegen. Die Bahnhofstrasse wirkt gegenüber dem Ausgangszustand sehr attraktiv und lädt zum Verweilen und flanieren ein: Sitzbänke, Beleuchtung, Bepflanzung und verbreiterte Seitenbereiche erhöhen die **Raum- und Aufenthaltsqualität**. Die

Umgestaltung ist als einziges Beispiel aus einem städtebaulichen Konzept heraus entstanden (Ideenwettbewerb). Sie findet heute bei den Anwohnern eine breite Akzeptanz.

Positive Wirkungen des Projekts:

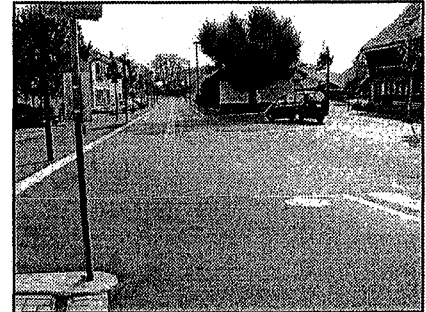
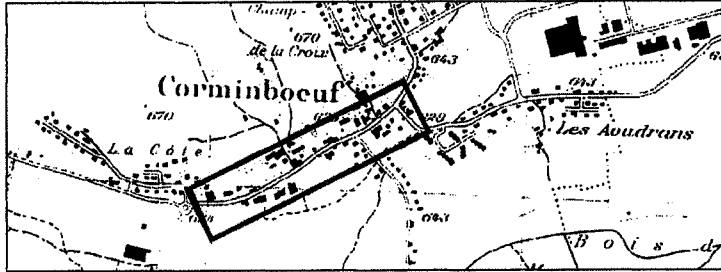
- Reduzierte Flächenversiegelung durch umfangreiche Bepflanzung
- Ausgeglichene Flächenverteilung und vielfältigere Nutzungsmöglichkeiten
- Verbesserte Raum- und Aufenthaltsqualität durch attraktivere Gestaltung und entsprechende Möblierungen
- Planungsqualität durch Einbettung in langjährigen Prozess

Negative Wirkungen / Probleme des Projekts:

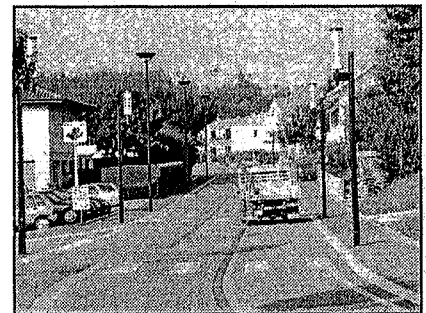
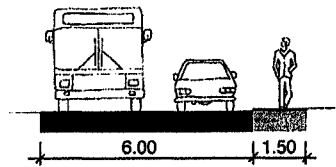
- Eingeschränkte Effizienz im Verkehrsablauf durch längere Durchfahrtszeit für den MIV
- Projektkosten
- lange Realisierungsdauer aufgrund der differenzierten Etappierung
- Verkehrssicherheitsgefühl durch Aufhebung von Fussgängerstreifen

3.2.3 Corminboeuf FR

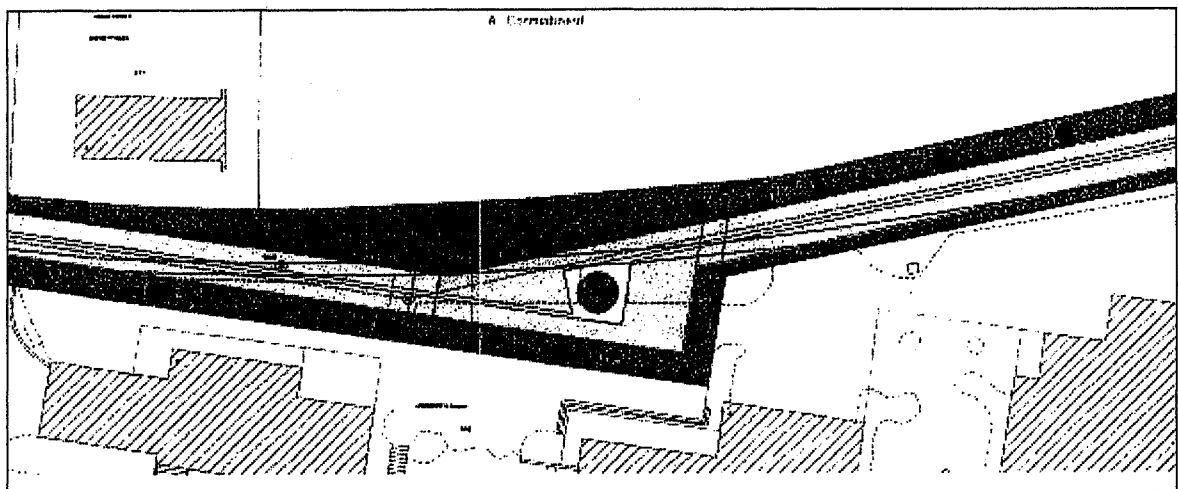
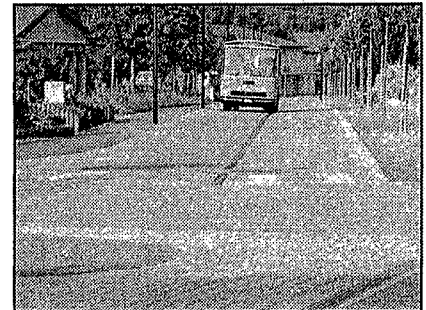
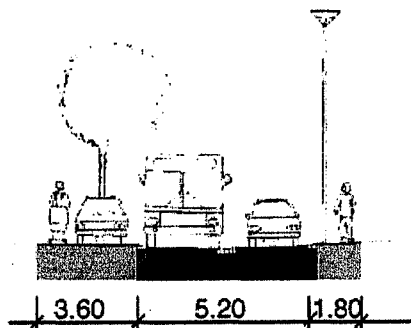
L'aménagement de la route du centre



Regelquerschnitt Alt :



Regelquerschnitt Neu:



Corminboeuf / FR	L'aménagement de la route du centre ⁵² , 1990 – 1998
Bauherr	Gemeinde Corminboeuf Baudirektion Kanton Freiburg; Strassen- und Brückendepartement
Planer	Chabbey - Garanis; Bureau d'architectes - urbanistes; Jean - Paul Chabbey, Architecte, EPFL/SIA, Monthey
Kosten	3.2 Mio. Fr. (Kredit) Beiträge Kanton: 382'000.-- Fr. Beiträge Bund: 436'000.—Fr.
DTV	
Vorher (1992)	Ca. 4'000
Nach Umgestaltung	Ca. 3'500
Spitzenstunde MIV	Keine Daten
Spitzenstunde LV (FG / ZR)	Keine Daten
Zielsetzungen	Verhindern des Durchgangsverkehrs, insbesondere des Lastwagenverkehrs Senkung der Durchgangsgeschwindigkeit Umgestaltung des Strassenraumes zu Gunsten der Bedürfnisse der Fussgänger: "Qualifier l'espace-rue dans le sens d'un aménagement à l'échelle du piéton".
Wichtigste Massnahmen	Reduktion der Fahrbahnbreite (5.20m) Entwässerung in Fahrbahnmitte ("Kontergefälle") Horizontale Versätze; Platzgestaltungen und -pflästerungen (=bauliche LKW-Hindernisse) Trottoirs beidseitig durchgehend Bepflanzung und Beleuchtung Neue Fussgängerstreifen Neue Bushaltestelle

⁵² Quellen: Aménagement de la route du centre Corminboeuf; Rapport explicatif; J.P. Chabbey; Monthey; Juin 1996 / Enquête de satisfaction portant sur l'aménagement de la traversée routière de la commune de Corminboeuf, Département des ponts et chaussées, Canton de Fribourg, 2000

- Projekttablauf**
- 1990** Vorstudien und Vorprojekt; Jean - Paul Chabbey, Architecte, EPFL/SIA, Monthey; Ein Gegenprojekt eines Ingenieurbüros wird nicht mehr weiterverfolgt.
 - 1994** Definitives Projekt und Kredit wird von der Gemeindeversammlung genehmigt.
 - 1995** Öffentliche Planaufgabe: 4 Einsprachen; Information der Bevölkerung; Presseartikel.
 - 1997** Bauphase; ca. 800 m Strassenlänge.
- Diverses**
- Umgestaltung unabhängig einer Umfahrungsstrasse realisiert. Projektbegleitung durch die kantonale Kommission VALTRALOC⁵³. Die Kommission hat im Jahre 1993 einen "Guide VALTRALOC" herausgegeben. Die Wegleitung dokumentiert eine neue Philosophie bei der Gestaltung von Ortsdurchfahrten: "modération intégrale douce".
- Das Projekt wurde von einem Architekten erarbeitet. Der Kanton Freiburg (Strassen- und Brückendepartement) hat im Januar 2000 eine Anwohnerbefragung durchgeführt; 192 Fragebogen wurden retourniert (31%).
- Befragung**⁵⁴
(n=192; 31% Rücklauf)
- Regelmässig benutztes Verkehrsmittel im Ortszentrum?
ÖV: 7%; Auto: 90%; Velo: 31%; zu Fuss: 69%
- Zielerreichung der Sanierung (Verkehrsreduktion/ -beruhigung, Sicherheit, Gestaltung, LKW-Einschränkung)?
Ja: 14% Nein: 48%
- Attraktivere Gestaltung?
Stimmt (eher): 40% Stimmt (eher) nicht: 21 %
- Eigenes Verkehrssicherheitsgefühl?
(eher) sicher: 13% (eher) unsicher: 57%

⁵³ Valorisation des espaces routiers en traversées de localités; Groupe de travail pluridisciplinaire constitué sous l'égide de Département des ponts et chaussées; Guide, März 1993

⁵⁴ Enquête de satisfaction portant sur l'aménagement de la traversée routière de la commune de corninboeuf; Département pont et chaussées, canton de fribourg; 2000

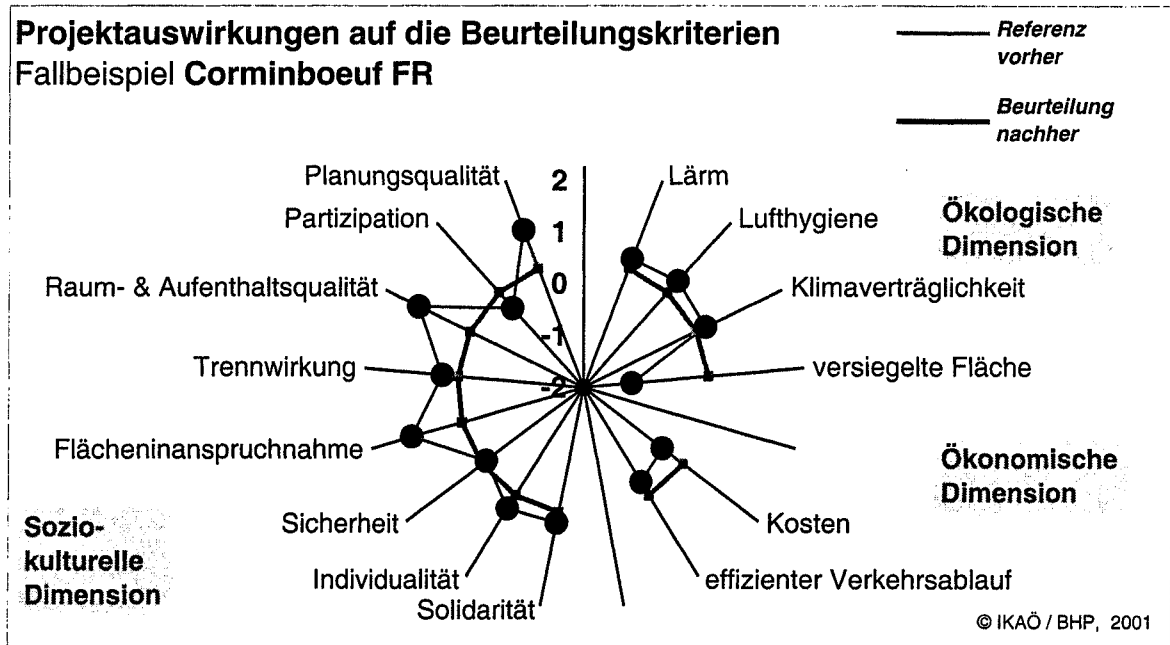


Abbildung 3-4: Nachhaltigkeitsbeurteilung Corminboeuf FR

Kommentar

In Corminboeuf wurde eine ambitionierte und gestalterisch hochwertige Strassenumgestaltung realisiert. Der Spielraum war durch die geringe Verkehrsbelastung und die Absicht, den Lastwagenverkehr von der Ortsdurchfahrt fernzuhalten grösser als in anderen Fallbeispielen. Dem entsprechend konzentriert sich das Projekt auf eine konsequente, eigenwillige Architektur. Die Stärken liegen in den ausgeglicheneren **Flächenzuteilungen** für die verschiedenen Verkehrsteilnehmern und der stark verbesserten **Raum- und Aufenthaltsqualität**, insbesondere durch die neue Bepflanzung. Die Umgestaltung ist eingebunden in eine **übergeordnete Konzeption**, welche es erst erlaubte, den Lastwagenverkehr in dieser Konsequenz umzulenken. Für die neue Fussgängerführung mussten zusätzliche Flächen beansprucht werden (zusätzliche **Flächenversiegelung**). Die verschlechterte **Verkehrssicherheit** beruht auf der Einschätzung der Anwohner, die ihr Verkehrssicherheitsgefühl auf der Strasse mehrheitlich negativ beurteilen. Statistisch lässt sich diese Beurteilung nicht belegen. Die massiven Durchgangswiderstände (Platzgestaltungen, horizontal Versätze, Entwässerungsrinne in Mitte der Fahrbahn) bewirken ein tieferes Geschwindigkeitsniveau, welches sich auf die **Luft- und Lärmimmissionen** sowie die Verkehrssicherheit positiv auswirken, jedoch längere Durchfahrtszeiten generieren und dadurch die **Effizienz des Verkehrsablaufs** beeinträchtigen. Es besteht kaum eine **Trennwirkung**, sie wurde durch neue Fussgängerstreifen und die Verengung der Fahrbahn zusätzlich reduziert. Eine Mehrheit ist unzufrieden mit den erhaltenen **Informationen**, dies lässt sich aus der Anwohnerbefragung schliessen. Ein eigentlicher **Partizipationsprozess** fand nicht statt, da sich der Einbezug der Bevölkerung auf die gesetzlich vorgeschriebene Planaufgabe beschränkte. Die Gemeindeversammlung genehmigte den Projektkredit.

Positive Wirkungen des Projekts:

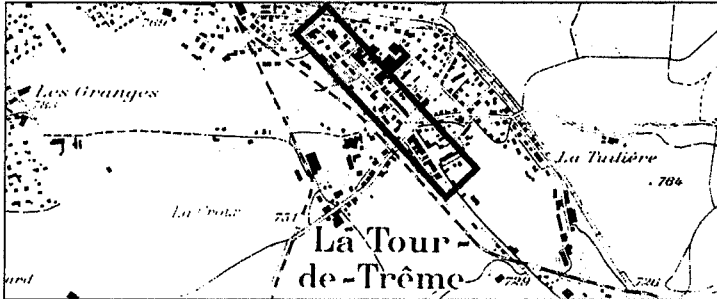
- Integriert in übergeordnete Konzeption (Planungsqualität)
- Stark verbesserte Koexistenz (Geschwindigkeitsreduktion, neue Fussgängerflächen, Umlagerung des Lastwagenverkehrs, neue Parkierungsflächen)
- Stark verbesserte Raum- und Aufenthaltsqualität (Attraktivität, Bepflanzung)
- Reduktion Lärm- und Luftimmissionen

Negative Wirkungen / Probleme des Projekts:

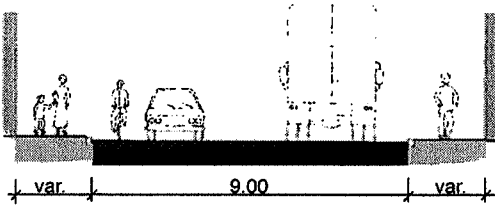
- Zusätzliche Flächenversiegelung für Trottoir
- Hohe Projektkosten gemessen an der umgestalteten Fläche
- Ungenügendes Verkehrssicherheitsgefühl
- Unbefriedigende Information der Bevölkerung

3.2.4 La Tour-de-Trême FR

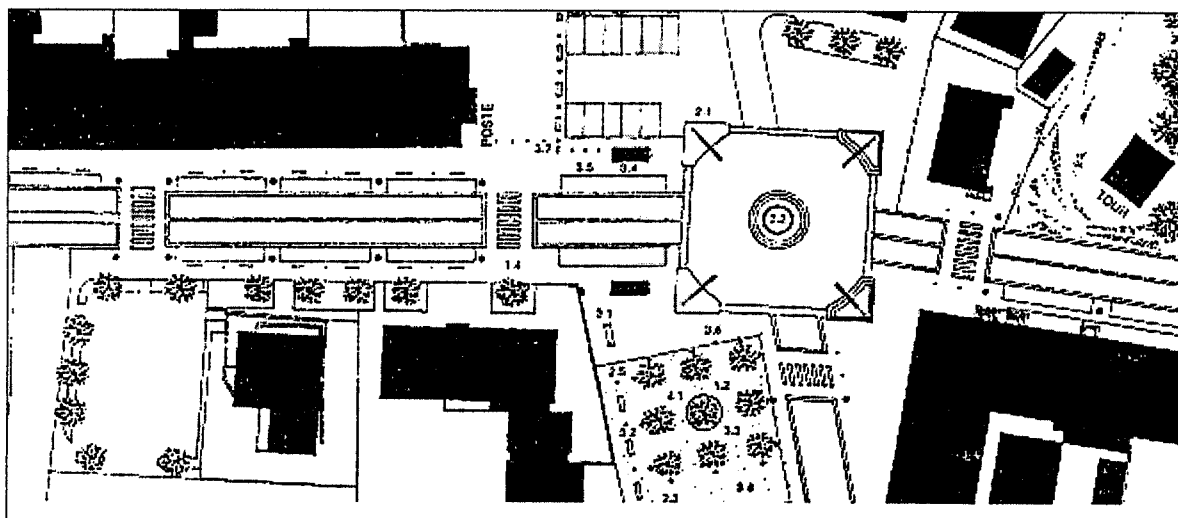
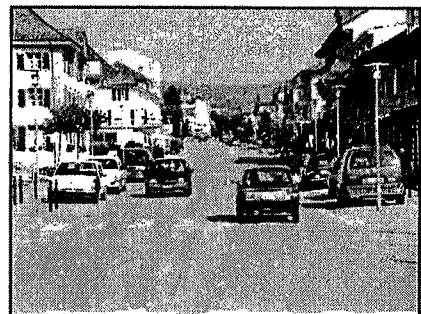
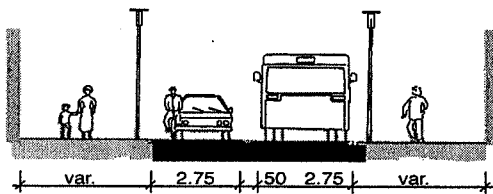
Traversées, centre du village



Regelquerschnitt Alt:



Regelquerschnitt Neu:



La Tour-de-Trême / FR	Traversées, centre du village ⁵⁵ , 1990 – 1998
Bauherr	Gemeinde La Tour-de-Trême Baudirektion Kanton Freiburg; Strassen- und Brückendepartement
Planer	TEAM + / TÜSCHER URBANISME SA; Walter Tüscher, urbaniste FUS; Alicia Escolar, architecte EPFL-SIA
Kosten	5.0 Mio. Fr. (Kredit) Beiträge Kanton: 109'000.-- Fr. Beiträge Bund: 2.19 Mio. Fr.
DTV	
Vorher	Keine Daten
Nach Umgestaltung	ca. 15'000 Prognose 2005: ca. 21'000
Nach Umfahrungsstrasse	ca. 6'000 (Prognose)
Spitzenstunde MIV	längs: 1640 Fz./h
Spitzenstunde LV (FG / ZR)	längs: 120 / 20 Pers/h quer: 140 / 10 Pers./h
Zielsetzungen	Stärkung der Zentrumsfunktion und -bedeutung der öffentlichen Räume Signalisation des besonderen Ortes für den Autofahrer Bevorteilung der Fussgänger Bewusste und akzentuierte Gestaltung der verschiedenen Strassenräumen. Die Aneinanderreihung der verschiedenen Ortsteilen muss kohärent sein. Grünstrukturen sollen aufgewertet werden. Die Beleuchtung soll den Wert und die Bedeutung der charakteristischen Elemente des Ortes in ein adäquates Licht rücken.
Wichtigste Massnahmen	Reduktion der Fahrbahnbreite (6.00 m) Quer- und Längspflasterung ("Mittelzone"/"Pflasterungsbänder") Kreisel, Aufhebung LSA Verbreitete Seitenbereiche Fussgängerstreifen Beleuchtung, Bepflanzung und Sitzbänke Neue Bushaltestellen
Diverses	Projekt steht in direktem Zusammenhang mit der Umfahrung von Bulle. Die Stimmberechtigten haben am 10. Juni 2001 die Umfahrung von Bulle angenommen. Projekt polarisiert: Architektonischer Ausdruck, Beleuchtung, Lärmimmissionen, unverändert grosse Verkehrsmenge

⁵⁵ Quellen: Commune de la Tour-de-Trême, Traversée centre du village, Etude d'aménagement, Mai 1999 / Traversée de la Tour-de-Trême, aménagement de la route cantonale, rapport technique.

Projekttablauf

- 1991** Kantonale Kommission VALTRALOC⁵⁶. Die „Traversée de la Tour-de-Trême“ gehört zum Massnahmenpaket (Verkehrsberuhigung und Aufwertung) der Umfahrungsstrasse Bulle - La Tour-de-Trême (A189). Ziel: Die Verkehrsmenge kann nicht reduziert werden, dennoch soll die Sicherheit für die Fussgänger verbessert werden. Mehr Parkplätze für Geschäfte schaffen.
- 1994** Öffentliche Information für die Bevölkerung.
Öffentliche Planaufgabe: 14 Einsprachen (u.a. Gewerbe wegen Parkplätzen).
- 1994** Bauarbeiten, Länge: ca. 700m. Während den Bauarbeiten war nur eine Spur frei.
- 1999** Städtebauliche Studie; Detailprojekte für die Platzgestaltungen
- 2000** Realisierung Platzgestaltungen (Place de la cure, place du giratoire etc.)

Befragung

(n=98; 35% Rücklauf)

Häufigstes Verkehrsmittel im Ortszentrum?

ÖV: 0%; Auto: 61%; Velo: 3%; zu Fuss: 36%

Veränderung der Aufenthaltsqualität?

(eher) verschlechtert: 60% (eher) verbessert: 32%

Attraktivere Gestaltung?

Stimmt (eher): 56% Stimmt (eher) nicht: 44%

Eigenes Verkehrssicherheitsgefühl?

(eher) sicher: 47% (eher) unsicher: 53%

Informationsstand während der Planung?

(eher) schlecht informiert: 64%

(eher) gut informiert: 24%

Kritische Äusserungen: Die strassenquerenden Pflasterungsbänder sind für Zweiräder gefährlich und eine störende Lärmquelle; die Zweiräder wurden bei der Planung/Projektierung vergessen; die Beleuchtung ist ungenügend; die Verkehrsmenge ist unverändert hoch; mehr Lärm seit der Umgestaltung, insbesondere den Kreiselbauten; die Wohnqualität wurde nicht verbessert.

⁵⁶ Valorisation des espaces routiers en traversées de localités; Groupe de travail pluridisciplinaire constitué sous l'égide de Département des ponts et chaussées; Guide, März 1993

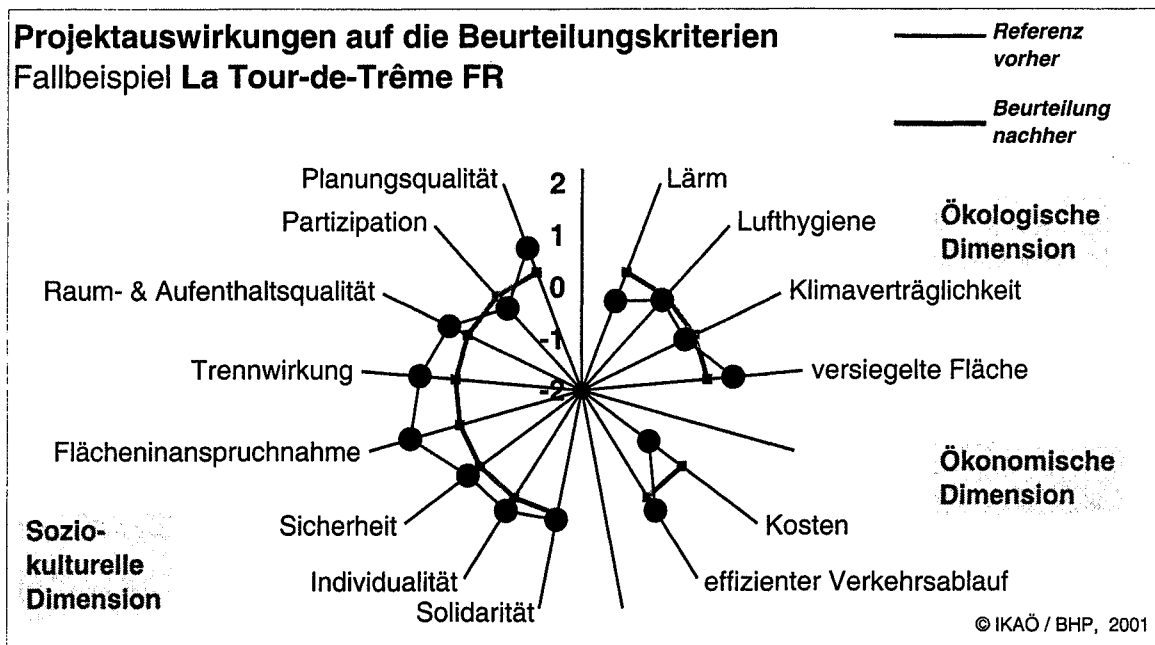


Abbildung 3-5: Nachhaltigkeitsbeurteilung La Tour-de-Trême FR

Kommentar:

Die Umgestaltung der Ortsdurchfahrt von La Tour-de-Trême ist wie das Projekt in Corminboeuf von der VALTRALOC⁵⁷ begleitet worden. Dabei kommt der Einbindung in übergeordnete verkehrsplanerische Zielsetzungen (**Planungsqualität**) grosse Bedeutung zu, insbesondere der zukünftigen Entlastungswirkung der Umfahrungsstrasse von Bulle. Das Projekt ist auf eine stark reduzierte Verkehrsmenge ausgelegt (analog Fallbeispiel Visp), die fast viermal kleiner ist als die heutige Belastung. Durch die Umgestaltung ist die Koexistenz im Strassenraum wesentlich verbessert. In erster Linie durch eine ausgeglichene **Flächenverteilung** (grössere Fussgängerflächen, verbreiterte und flexibler nutzbare Vorbereiche der angrenzenden Liegenschaften, Parkplätze in den Seitenbereichen). Die **Trennwirkung** der Strasse konnte reduziert werden (Fahrbahnverengung, Mittelstreifen, zusätzliche Fussgängerstreifen) ohne den Verkehrsfluss wesentlich zu beeinträchtigen (**Effizienz des Verkehrsablaufs**). Die Befragung zeigt, dass die Anwohner bezüglich der **Verkehrssicherheit** nicht zufrieden sind. Die Fussgängersicherheit wird besser beurteilt als die Sicherheit für Zweiräder. Über 80 % beurteilen den Veloverkehr als gefährdet (Mischverkehr, vertikal Versätze, Pfosten, Pflasterungen). Die umgestaltete Strasse wird aufgrund der grösseren Verkehrsmenge, den höheren Geschwindigkeiten, den lärmemitierenden Pflasterungsbänder als lärmiger beurteilt als früher. Dies hat direkte negative Folgen auf die Nachhaltigkeitskriterien **Lärm**, **Solidarität** und die **Raum- und Aufenthaltsqualität** und die Akzeptanz der Bevölkerung. Wie in Corminboeuf, sind die Anwohner mit der erhaltenen **Informationen** nicht zufrieden. Ein eigentlicher **Partizipationsprozess** fand nicht statt, da sich der Einbezug der Bevölkerung auf die gesetzlich vorgeschriebene Planaufgabe beschränkte. Dem Projekt erwuchs starke Opposition, was sich in zahlreichen Einsprachen und insgesamt drei Auflageverfahren äusserte. Die **Kosten** der Umgestaltung und

⁵⁷ Valorisation des espaces routiers en traversées de localités; Groupe de travail pluridisciplinaire constitué sous l'égide de Département des ponts et chaussées; Guide, März 1993

die daraus entstehenden Betriebskosten sind in La Tour-de-Trême höher als in den anderen Fallbeispielen (ca. 550 Fr. Investitionskosten pro m² umgestalteten Strassenraum).

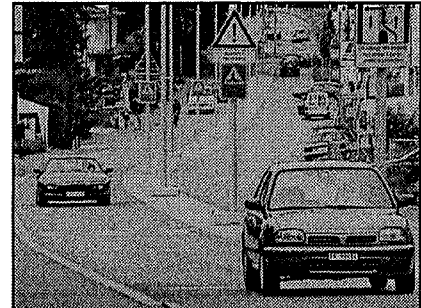
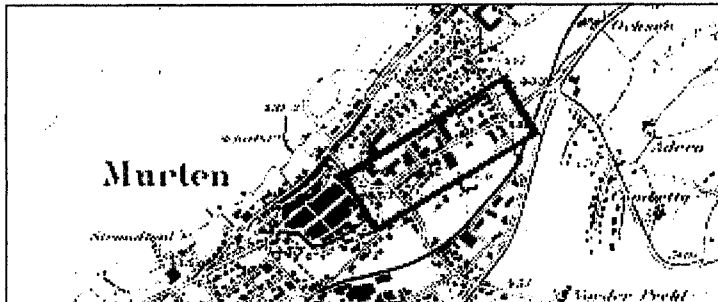
Positive Wirkungen des Projekts:

- Das Projekt ist auf eine Gesamtverkehrsplanung abgestimmt (Planungsqualität)
- Beansprucht weniger versiegelte Flächen (Bäume und Bepflanzung der Seitenbereiche)
- Städtebauliche Integration, Strassenraum-Architektur und Möblierung (Raum - und Aufenthaltsqualität)
- Gerechtere Verteilung der zur Verfügung stehenden Flächen im Strassenraum (zusätzliche Fussgängerflächen, Parkierungsflächen, Vorbereiche für Geschäfte)
- Reduzierte Trennwirkung (Fahrbahngestaltung à Niveau, verengte Fahrbahn, neue Fussgängerstreifen)
- Effizienter Verkehrsablauf (Aufhebung LSA, neuer Kreisell)

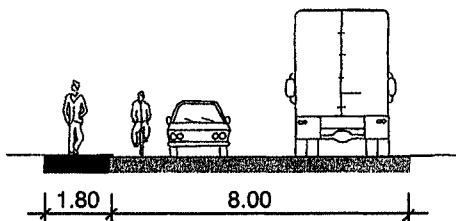
Negative Wirkungen / Probleme des Projekts:

- Grössere Lärmmissionen (Verkehrsmenge, Pflasterungsstreifen, Geschwindigkeiten)
- Grössere Verkehrsmenge
- Information / Partizipation
- Ungenügende Verkehrssicherheit für Zweiräder (Mischverkehr, Versätze, Pflasterung)
- Ungenügende Beleuchtung (Raum- und Aufenthaltsqualität)
- Kostenintensiv in der Erstellung und im Unterhalt

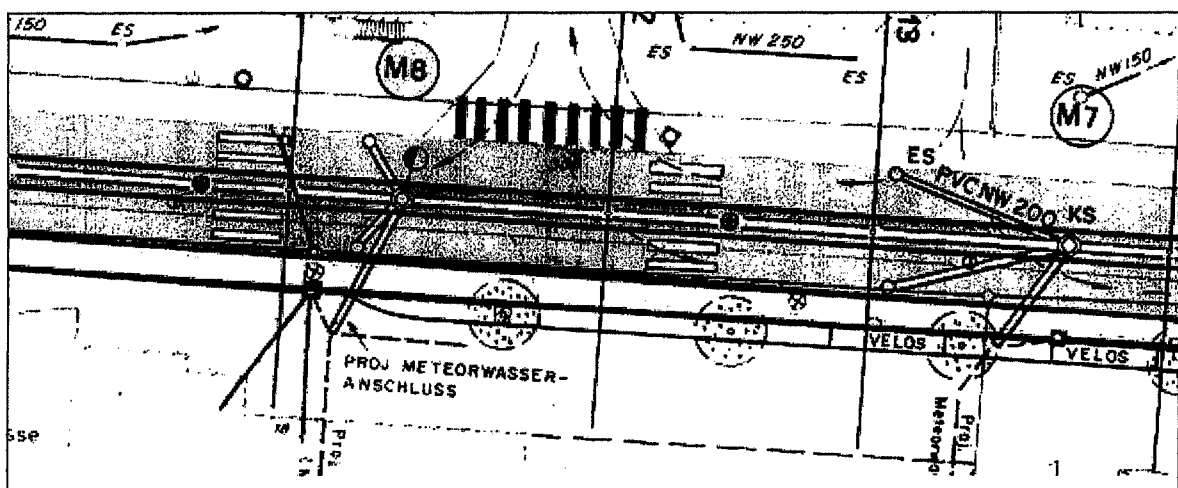
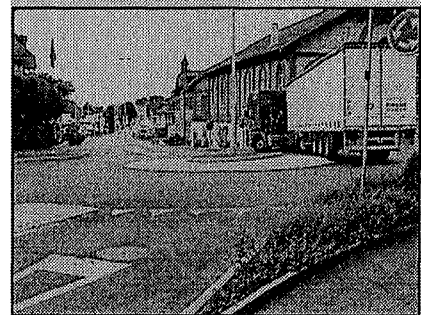
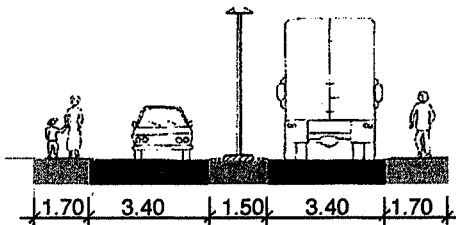
3.2.5 Murten FR Ausbau Bernstrasse



Regelquerschnitt Alt:



Regelquerschnitt Neu:



Murten / FR	Ausbau Bernstrasse ⁵⁸ , 1999	
Bauherr	Gemeinde Murten	
Planer	Metron AG, Brugg / Windisch	
Verkehrskonzept/- richtplan	Ing. Büro Stauffacher + Partner AG, Murten	
Detailplanung		
Kosten	2.373 Mio. Fr.	
DTV	7'000 - 8'000 Fz	
Spitzenstunde MIV	längs 740 Fz/h	quer 210 Fz/h
Spitzenstunde LV(FG / ZR)	längs 160 / 40 Pers/h	quer 190 / 30 Pers/h
Zielsetzungen	Umsetzung des Verkehrskonzeptes 1990: Bernstrasse als kommunale Hauptachse und regionalen Verkehrsträger gestalten. Bernstrasse als Hauptzugang nach Murten aus Richtung Bern / Kerzers markieren und als städtebauliches Element erkennbar machen. Der neuen Funktion (Rückgrat für ein Nebenzentrum zur Altstadt) entsprechende, einheitliche Strassenraumgestaltung anstreben. Verbesserung der Querbarkeit für MIV und Fussgänger. Verkehrsfluss Richtung Altstadt verstetigen. Senkung der Geschwindigkeiten. Verbesserung der Verkehrssicherheit. Mit der Neugestaltung gleichzeitig Sanierung vornehmen: Knoten Enge (Prehl) umgestalten, Belag und Kanalisation erneuern, provisorischer Kreisel Muntelierstrasse verbessern (Vergrösserung Innenradius).	
Wichtigste Massnahmen	Reduktion Fahrbahnbreite (2 x 3.40m + 1.50m/2.00m Mittelstreifen) Mischverkehr MIV - ÖV - Velo Mehrzweckstreifen mit Beleuchtung für Linksabbieger und Fussgängerquerungen Neuer Kreisel und definitive Erstellung Kreiselprovisorium Trottoirs beidseitig durchgehend Neue Fussgängerstreifen	
Diverses	Die Umgestaltung steht nicht in direktem Zusammenhang mit der Umfahrung von Murten. In einer Etappe ausgeführt. Keine Erfolgskontrolle durchgeführt. Keine genauen Verkehrsmengendaten verfügbar. Antrag für Bundesbeiträge aufgrund LRV gestellt.	

⁵⁸ Quellen: Stadt Murten, Verkehrs- und Gestaltungskonzept, metron, August 1990 / Ausbau Bernstrasse, Technischer Bericht, Stauffacher + Partner, 1998

Projekttablauf

- 1988** Beginn Revision der Ortsplanung
1990 Verkehrskonzept inkl. Gestaltungskonzept Bernstrasse
 Verkehrsrichtplan
1993 Variantenstudien zur Sanierung der Bernstrasse
1995 Detailplanung; Anstössergespräche zu Variante A
1997 Entscheid Neuprojektierung "schlanke Variante A"; Auf Druck der
 Anstösser muss die ursprüngliche Variante A überarbeitet und der
 Flächenbedarf reduziert werden.
 Öffentliche Planaufgabe vom 1.5. - 2.6.1998; 8 Einsprachen
 Baubeginn 19. Oktober 1998
 Fertigstellung Mai 1999

Befragung

(n=60; 24% Rücklauf)

Häufigstes Verkehrsmittel im Ortszentrum?

ÖV: 0%; Auto: 44%; Velo: 15%; zu Fuss: 42%

Veränderung der Aufenthaltsqualität?

(eher) verschlechtert: 21% (eher) verbessert: 72%

Attraktivere Gestaltung?

Stimmt (eher): 58% Stimmt (eher) nicht: 21%

Eigenes Verkehrssicherheitsgefühl?

(eher) sicher: 62% (eher) unsicher: 38%

Informationsstand während der Planung?

(eher) schlecht informiert: 57%

(eher) gut informiert: 39%

Kritische Äusserungen: Das Prinzip der Linksabbiegespur auf dem Mittelstreifen haben viele noch nicht begriffen; das Velo hat in der Fahrbahn fast keinen Platz mehr, gefährliche Überholmanöver sind die Folge; gefährliche Zufahrt/Ausfahrt beim Migros; Trottoirparkierung und Überholmanöver auf dem Trottoir wegen abgesenkten Trottoirs.

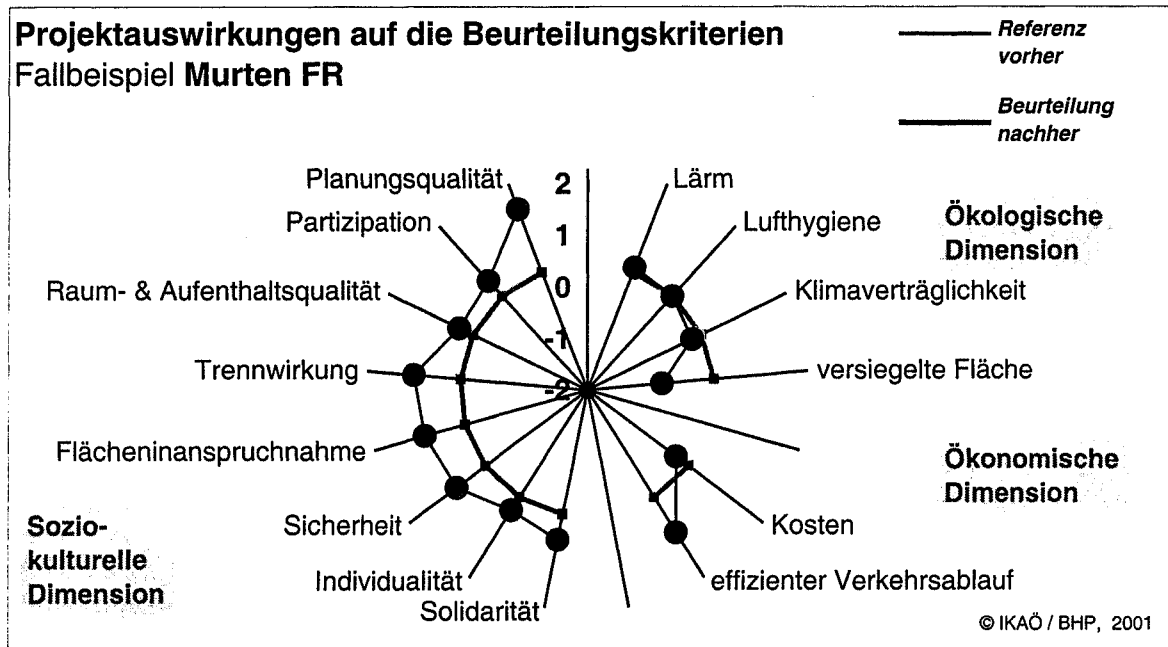


Abbildung 3-6: Nachhaltigkeitsbeurteilung Murten FR

Kommentar:

Die Umgestaltung der Bernstrasse bringt die grösste Verbesserung in der Organisation und **Effizienz des Verkehrsablaufs**, indem der Verkehrsfluss gegenüber dem Ausgangszustand stark verflüssigt werden konnte. Die Massnahmen "Mittelstreifen als Abbiegespur für die Linksabbieger" und "Kreiselneubauten" sorgen nicht nur für eine Verflüssigung des Verkehrs, sondern haben die Kapazität der Strasse auch wesentlich erhöht (Schaffen von **Entwicklungsreserven**). Dies führt als negativen Nebeneffekt zu höheren Durchgangsgeschwindigkeiten auf der Bernstrasse und einer Beeinflussung der Kriterien **Lärm**, **Sicherheit** und **Raum- und Aufenthaltsqualität**. Die **Trennwirkung** hat sich dank neuen Fussgängerstreifen, Querschnittsreduktion der Fahrbahn und dem Mittelstreifen stark verringert. Hingegen **verunsichert** die enge Fahrbahn von 3.40 m und die Verkehrsführung im Mischverkehr die Zweiräder. Aus der Befragung geht hervor, dass sich die Velofahrer heute gefährdeter fühlen als früher. Die neuen Trottoirs und Kreiselnbauten bedingten eine zusätzliche **Flächenversiegelung**. Im Vergleich zur Ausgangssituation konnte die **Attraktivität des Strassenraumes** markant verbessert werden. Die Bernstrasse lädt jedoch auch heute kaum zum Verweilen ein, da die nötigen Seiten- und Aufenthaltsbereiche fehlen und die angrenzenden Nutzungen stark auf den motorisierten Individualverkehr ausgerichtet sind. Im Vergleich gehört die Umgestaltung der Bernstrasse zu den **kostengünstigen** Projekten. Die Betriebskosten schätzen wir höher ein als früher (unterhaltsintensive Beleuchtung). Die Zufriedenheit mit der **Informationsarbeit** ist eher gering, jedoch höher als die Einschätzung bezüglich den Mitwirkungsgelegenheiten. Die **Mitwirkung** erfolgte im Rahmen der Revision der kommunalen Verkehrsplanung. Während der Detailprojektierung wurde das Projekt jedoch geändert (u.a. Fahrbahnquerschnitt aus Kostengründen reduziert) und nur noch mit den Direktbetroffenen kommuniziert. Heute ist eine Mehrheit der Befragten der Meinung, es seine keine oder zuwenig Mitwirkungsmöglichkeiten vorhanden gewesen.

Positive Wirkungen des Projekts:

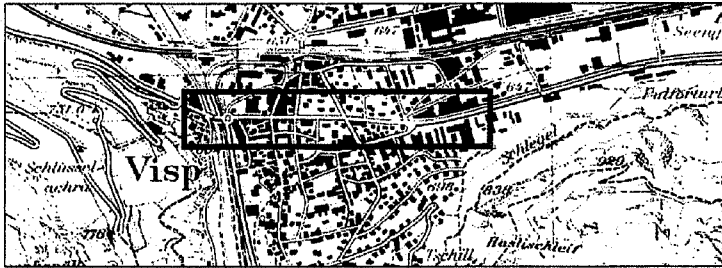
- Beitrag zur Verbesserung der Lufthygiene und Klimaverträglichkeit (Verstetigung)
- Effizienter Verkehrsablauf (Mittelstreifen, Kreisel)
- Entwicklungsreserven geschaffen (Verstetigung)
- Trennwirkung reduziert (Mittelstreifen Fussgängerstreifen, Fahrbahnverengung)
- Raum- + Aufenthaltsqualität verbessert, insbesondere das Sicherheitsgefühl nachts

Negative Wirkungen / Probleme des Projekts:

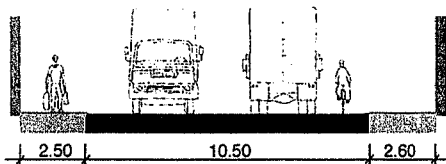
- Höheres Geschwindigkeitsniveau (Auswirkung des verflüssigten Verkehrs)
- Verkehrssicherheit der Zweiräder (Mischverkehr, Fahrbahnverengung, Geschwindigkeiten MIV, Topographie)
- Zusätzlicher Flächenverbrauch (Landbeanspruchung für Trottoirausbau und Kreiselneubau)
- Betriebs- und Unterhaltskosten (Mittelstreifen, Beleuchtung)
- Information / Partizipationsmöglichkeiten

3.2.6 Visp VS

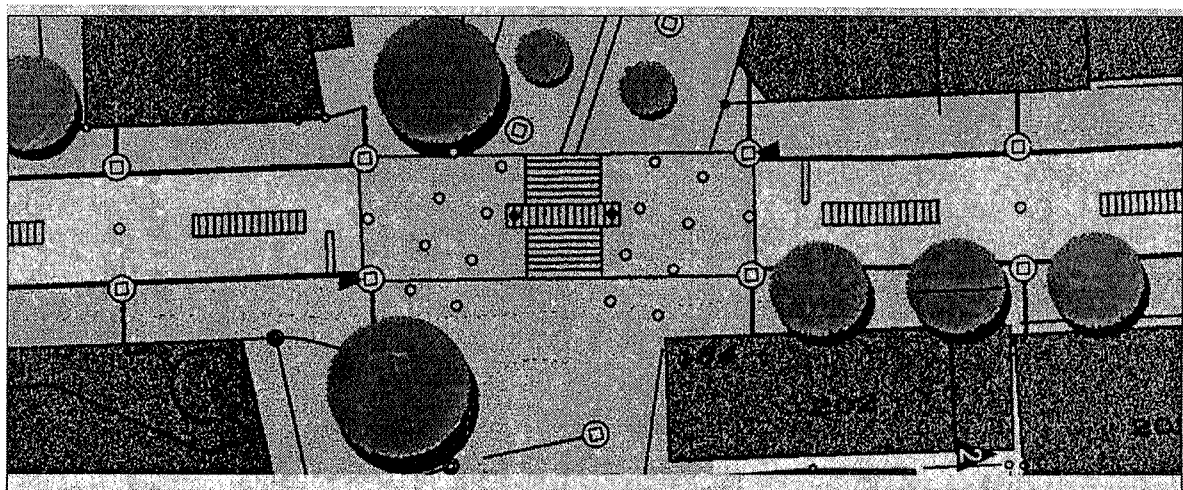
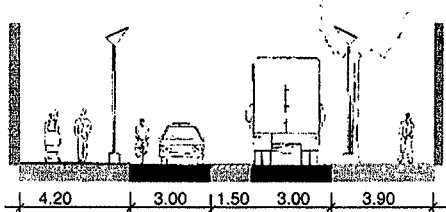
Ortsdurchfahrt Visp, Neugestaltung der Kantonsstrasse T9



Regelquerschnitt Alt:



Regelquerschnitt Neu:



Wichtigste Massnahmen	<p>Reduktion der Fahrbahnbreite (2 x 3.0m; 1.5m Mittelzone); Ausbaugeschwindigkeit im Kernbereich 30 km/h (Übergangsbereich 40 km/h); Verzicht auf Fahrbahnmarkierungen; Mittelzone und lärm-arter Belag.</p> <p>Verbreiterung und Neugestaltung der Seitenbereiche mit Beleuchtung; Ampelgesteuerte Fussgängerquerung (Bahnhof - Altstadt). Pfortnerung, drei neue Kreisel und Velospur (ausserhalb zentralem Bereich); Einschränkung / Unterbindung Abbiegebeziehungen.</p>
Diverses	<p>Das Projekt steht in direktem Zusammenhang mit der Umfahrungsstrasse Autobahn A9. Das Gesamtkonzept ist darauf ausgelegt, dass ab ca. 2007 die Umfahrung Visp mit der Autobahn A9 fertiggestellt und eröffnet ist. Die prognostizierte Verkehrsumlagerung auf die A9 sollte ca. 50 % betragen.</p> <p>Keine Erfolgskontrolle durchgeführt.</p> <p>Die Massnahmen aus der Versuchsphase bewirkten bereits eine Verflüssigung des Verkehrs, jedoch auf unerwünscht hohem Geschwindigkeitsniveau mit einer Kapazitätserhöhung von ca. 750 Fz/h auf ca. 900 Fz/h und Richtung.</p> <p>Total Bruttoinvestitionen: 6.15 Mio; Bundesbeitrag BUWAL aufgrund LRV: 1.568 Mio (ca. 25 % Bruttoinvestitionen).</p>
Projektlauf	<p>1994 Strassensanierungsprogramm VS - 3; Genehmigung durch ASTRA; Analyse; 1997; Studie Generelles Konzept, Ausbauprojekt Juni 97: Kurzfristige Massnahmen zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse in Visp; Auf der Basis des Generellen Projektes 3 Studienaufträge T9 erteilt;</p> <p>1997 Versuchsphase, Realisierung 1. Etappe: Bau Kreisel Terbinerstrasse, Linksabbiegeverbot Balfrinstrasse, Fussgängerschutzinseln, Reduktion Ampelumlaufzeiten beim Fussgängerübergang Bahnhofstrasse, Demontage Ampelanlagen bei Terbinerstrasse und Balfrinstrasse. Verkehrs- und Betriebskonzept; Synthese aus den Studienaufträgen;</p> <p>1998 Prof. Dr. L. Veuve, Les-Monts-de-Corsier, M. Hartmann, Herisau, Metron AG Bern / Brugg, Teyssere + Candolfi, Visp. 1998/99; Politische Konsolidierung, Information, Mitwirkung und Kreditsprechung zum Verkehrs- und Betriebskonzept. 1998/99 Zusage BUWAL - Beiträge aufgrund der Luftreinhalte- und der Lärmschutzverordnung.</p> <p>2000 Bauzeit 2. Etappe im Kernbereich vom April bis Ende Juni. Eröffnung der umgestalteten Ortsdurchfahrt im Sommer. 2001/02; Voraussichtlicher Bau der restlichen 3. und 4. Etappen; 2007 Voraussichtliche Inbetriebnahme der Autobahn A9, Umfahrung Visp.</p>

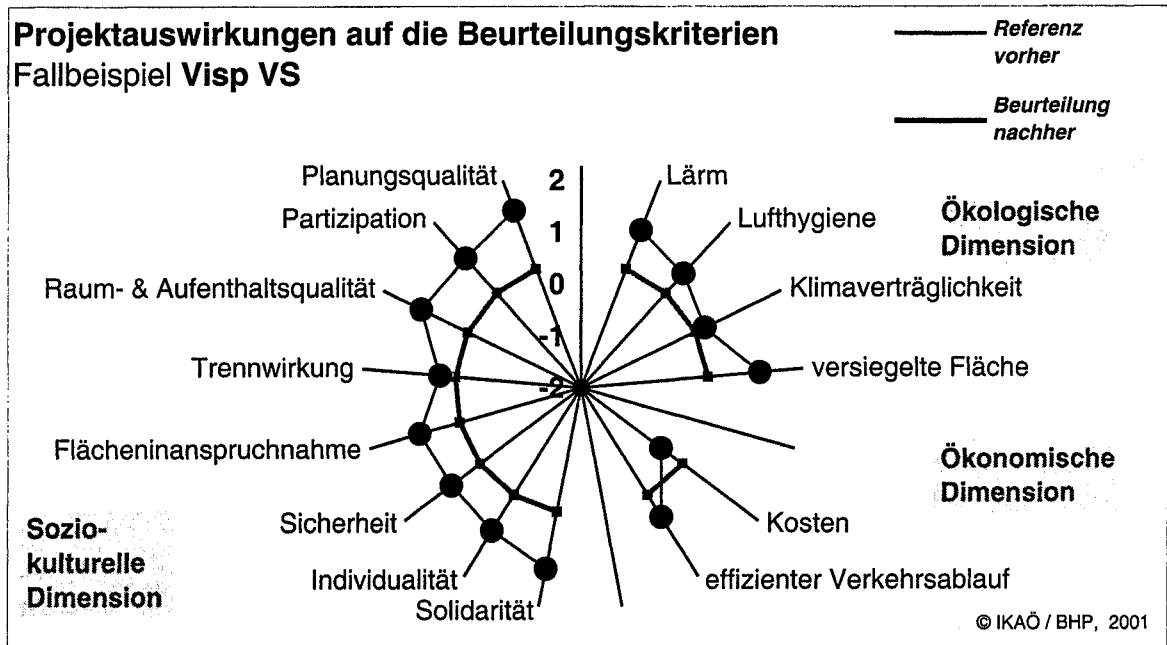


Abbildung 3-7: Nachhaltigkeitsbeurteilung Visp VS

Kommentar:

Der Handlungs- und Sanierungsbedarf an der Ortsdurchfahrt Visp war gross, da der stockende, vielfach gestaute Verkehr erhebliche Lärm- und Luftimmissionen verursachte. Die Realisierung der ersten Etappe bringt bereits markante, ausgewogene Verbesserungen, dies trotz unverändert hoher Verkehrsmengen (in saisonalen Spitzen bis zu 26'000 Fahrzeuge). Die **Versteigerung des Verkehrsflusses** konnte noch nicht in erhofftem Ausmass erreicht werden, da die Fussgängerströme quer zur Ortsdurchfahrt (Bahnhof - Altstadt) zu gross sind. Der MIV-Verkehrsfluss kann nur mit einer LSA - Steuerung zur Regelung der Fussgängerquerungen aufrecht erhalten werden. Nach dem Bau der Umfahrungsstrasse wird sich dieses Problem entschärfen. Die Umgestaltung leistet einen grossen Beitrag zur Erhöhung der Koexistenz: Ausgeglichere **Flächenverteilungen** (grössere Fussgängerflächen, Vorbereiche der Geschäfte, Radstreifen), die erhöhte **Verkehrssicherheit** und eine wesentlich angenehmere **Raum- und Aufenthaltsqualität** wirken sich positiv auf das Zentrum von Visp aus. Die **Trennwirkung** der Strasse konnte reduziert werden, ist jedoch bei dieser Verkehrsmenge immer noch beträchtlich: Nur Wenige wagen es, den aus städtebaulichen Überlegungen aufgelösten Mittelstreifen auch als Querungshilfe zu nutzen. **Zur Effizienzsteigerung des Verkehrsablaufs** werden Dosierungsanlagen (LSA-Pförtner) eingesetzt und bestehende Linksabbiegebeziehungen unterbunden. Speziell ist die Behandlung der Zweiräder im Kernbereich. Statt in der Fahrbahn werden die Zweiräder auf dem Fussgängerbereich geduldet. Diese Art Mischverkehr ist rechtlich noch nicht geregelt und erfordert eine erhöhte Rücksichtnahme. In Visp funktioniert dies. Die **Information und Mitwirkung** beschränkte sich auf das Verkehrs- und Betriebskonzept. In diese Phase wurde wesentlich mehr investiert als gesetzlich notwendig (Jurierung von Studienaufträgen, Plakatausstellungen, Orientierungsveranstaltungen). Die Zufriedenheit mit der Informationsarbeit ist hoch, obwohl während der Bauphase nicht speziell informiert wurde.

Positive Wirkungen des Projekts:

- Einbettung des Projekts in Gesamtverkehrsplanung
- Reduzierte Lärmimmissionen (lärmdämmender Belag, Fahrverhalten, Geschwindigkeitsniveau)
- Reduzierte Luftimmissionen, verbesserte Klimaverträglichkeit (verstetigter Verkehrsfluss durch Aufhebung LSA, LSA-Pförtnerung, Kreisel, Mittelstreifen, Aufhebung Linksabbiegebeziehungen)
- Gerechtere Flächenverteilung und Nutzungsvielfalt im Strassenraum (Vergrösserung Fussgängerflächen und Vorbereiche der Geschäfte, Aufhebung MIV-Fahrspur zu Gunsten der Radstreifen)
- Verbesserte Verkehrssicherheit für Fussgänger und Zweiräder
- Aufwertung der Raum- und Aufenthaltsqualität (grössere Aufenthaltsflächen, städtebauliche Integration durch unterschiedlich gestaltete Strassenabschnitte, Bepflanzung, Beleuchtung, Möblierungen)

Negative Wirkungen / Probleme des Projekts:

- Bei dieser Verkehrsmenge kaum zu unterbindende Trennwirkung
- Aufgelöster, à niveau mit Fahrbahn gestalteter Mittelstreifen bietet keine sichere Querungshilfe
- Eingeschränkter Verkehrsfluss, Staubildungen wegen starkem Fussgänger - Querverkehr
- Erst eine Etappe ausgeführt, die Realisierung des Gesamtprojektes kann verzögert werden
- Investitions- und Betriebskosten
- Indirekte Beleuchtung beeinträchtigt die Liegenschaften

Befragung

(n=60; 23% Rücklauf)

Häufigstes Verkehrsmittel im Ortszentrum?

ÖV: 7%; Auto: 16%; Velo: 15%; zu Fuss: 62%

Veränderung der Aufenthaltsqualität?

(eher) verschlechtert: 3% (eher) verbessert: 88%

Attraktivere Gestaltung?

Stimmt (eher): 93% Stimmt (eher) nicht: 7%

Eigenes Verkehrssicherheitsgefühl?

(eher) sicher: 81% (eher) unsicher: 19%

Informationsstand während der Planung?

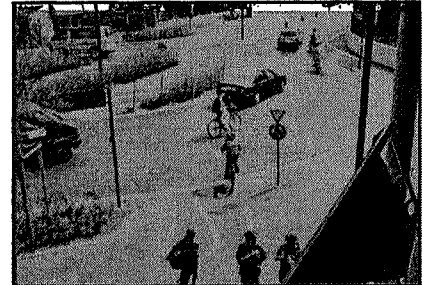
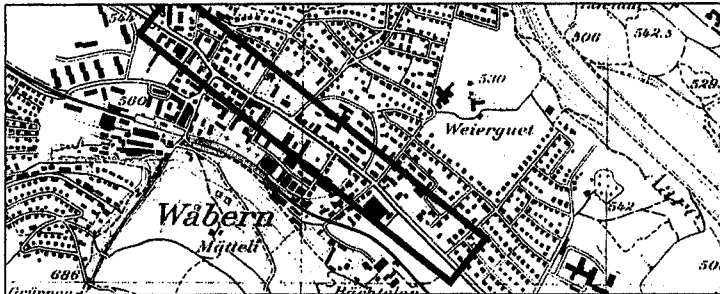
(eher) schlecht informiert: 39%

(eher) gut informiert: 58%

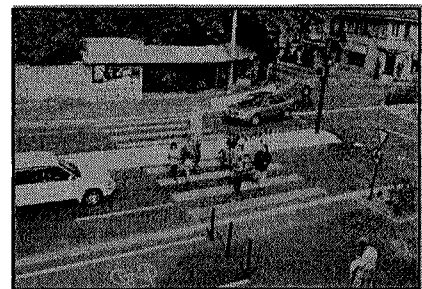
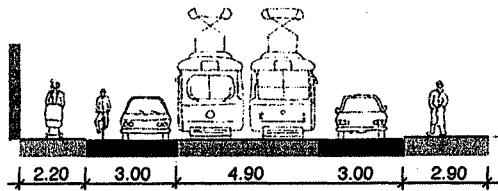
Kritische Äusserungen: Störende Beleuchtung, Unterführung für Fussgänger wäre sinnvolle Massnahme, mehr Grünpflanzen, rücksichtslose Velofahrer verunsichern die Fussgänger, Grünphase der Fussgängerampel zu kurz.

3.2.7 Wabern BE

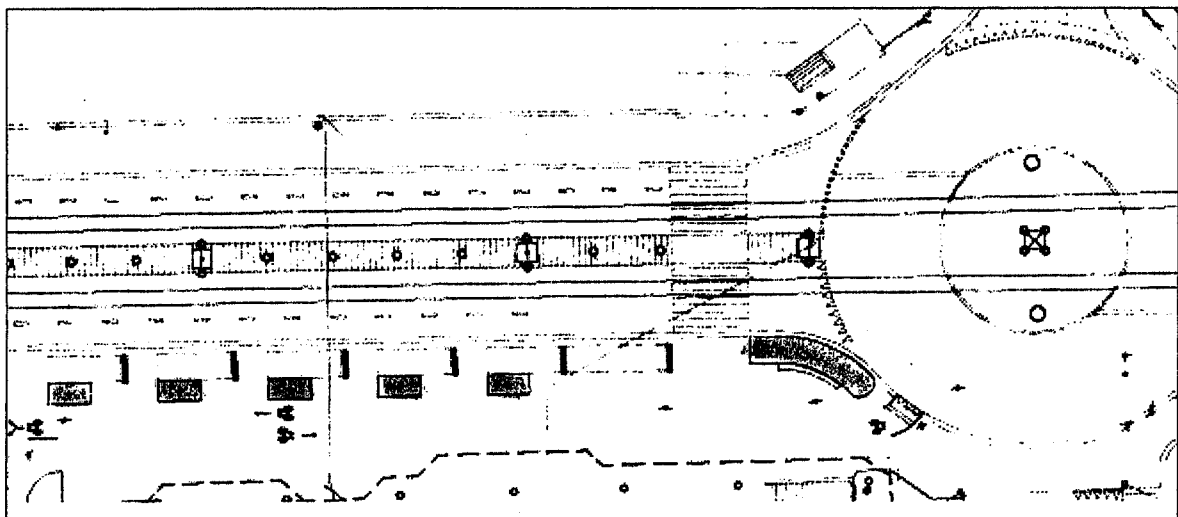
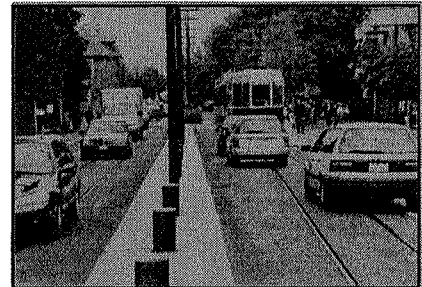
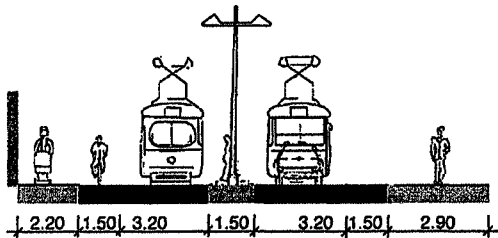
Sanierung und Umgestaltung Seftigenstrasse



Regelquerschnitt Alt:



Regelquerschnitt Neu:



Wabern / BE	Sanierung und Umgestaltung Seftigenstrasse ⁶⁰ , 1996 - 1998	
Bauherr	Kanton Bern, Oberingenieurkreis II, Gemeinde Köniz, Stadt Bern, Städtische Verkehrsbetriebe	
Planer		
Projektierung	Metron Verkehrsplanung AG, Brugg / Bern Rothpletz, Lienhard + Cie AG, Bern	
Künstlerische Gestaltung	Hannes und Petruschka Vogel	
Kosten	14.8 Mio. Fr. (Streckenlänge 1.6 km; inkl. Traminfrastruktur und Werkleitungen)	
DTV	Ca. 21'000	
Spitzenstunde MIV	längs 1960 Fz/h	quer
Spitzenstunde LV(FG / ZR)	längs 210 / 180 Pers/h	quer 340 / 20 Pers/h
Zielsetzungen	MIV: Verarbeitung des bestehenden motorisierten Verkehrs auf der Seftigenstrasse	
Projektzielsetzungen	Mischverkehr MIV/Tram: Sicherstellung des ÖV und der regionalen Verkehrsbeziehungen. Integration der Tram- und Bushaltestellen ins Sanierungsprojekt unter Berücksichtigung einer eventuellen Weiterführung der Tramlinie. Der Betriebsstandard sollte möglichst aufrecht erhalten bleiben. Verbesserung der Situation des Langsamverkehrs, insbesondere erleichterte Querungsmöglichkeiten für Fussgänger und sichere Zweiradverbindungen entlang und quer zur Seftigenstrasse. Gewährleisten der Erschliessung der anschliessenden Grundstücke sowie Schaffung von attraktiven Vorbereichen für die Gewerbebetriebe (inkl. Kurzzeit - Kundenparkplätze). Dem Ortsbild und der Funktion der Seftigenstrasse entsprechende Gestaltung des Strassenraumes: Verbindender Strassenraum statt Trennriegel, der den Bedürfnissen aller Bevölkerungsteile gerecht wird.	

⁶⁰ Quellen: Gemeinde Köniz, Bau- Verkehrs- und Energiedirektion des Kantons Bern, Tiefbauamt Oberingenieurkreis II, Städtische Verkehrsbetriebe Bern; Sanierung Seftigenstrasse Wabern, Verkehrs- und Gestaltungskonzept, August 1993 / Sanierung Seftigenstrasse; Technischer Bericht, orientierende Unterlage zum Strassenplan, 1994 / Zufrieden mit der Strasse? Erfolgskontrolle Seftigenstrasse Wabern, Mai 2000 / Gemeinde Köniz; asfalter, Information zur Seftigenstrasse, diverse Ausgaben / , Bau- Verkehrs- und Energiedirektion des Kantons Bern, Tiefbauamt Oberingenieurkreis II ; Koexistenz statt Dominanz im Strassenverkehr, Das Berner Modell in Planung und Praxis, 2000 / Universität Bern, IKAÖ; Die Sanierung und Umgestaltung der Seftigenstrasse: Auswirkungen auf Lebensqualität und Einkaufsverhalten der NutzerInnen, Schlussbericht Wirkungsanalyse; Haefeli, Matti, Seewer; November 1999

Wichtigste Massnahmen	<p>Reduktion der Fahrbahnbreite (2 x 3.9 - 4.7 m; Mittelstreifen 1.5 - 2.5 m)</p> <p>Spurzusammenlegung Tram - MIV, Mittelzone mit Beleuchtung</p> <p>Gestaltung des Strassenraumes und der verbreiterten Seitenbereichen</p> <p>Radstreifen, Kaphaltestellen Tram und Postauto</p> <p>Kreisel, LSA - Dosierung (Pfortnerung)</p>
Diverses	<p>Die künstlerische Gestaltung ist Resultat eines öffentlichen Wettbewerbs. Die Gestaltung der Poller und Leuchtmasten vermitteln Einblick in die Ortsgeschichte.</p> <p>Ausserordentlich intensive, umfassende und professionelle Informationsarbeit geleistet: Bauzeitung "Asfalter", Sorgentelefon, Info-Kiosk, Logo, Medienarbeit über das kantonale Amt für Information.</p> <p>Das Projekt wurde durch eine technische und eine politische Arbeitsgruppe begleitet. QuartiervertreterInnen erhielten monatlich Gelegenheit an einer erweiterten Bausitzung teilzunehmen.</p> <p>Umfangreiche Erfolgskontrolle durchgeführt.⁶¹</p>
Projekttablauf	<p>Der schlechte Zustand der Tramgeleise der Linie 9 und der angeordnete Entzug der Betriebsbewilligung durch das Bundesamt für Verkehr waren Auslöser für das Sanierungs- und Umgestaltungskonzept. Die Planung erfolgte nach den Grundsätzen der "angebotsorientierten Verkehrsplanung" mit einem partizipativen Verfahren, das in Fachkreisen als "Berner Modell" bekannt geworden ist.</p> <p>Erarbeitung von drei Grundsatzvarianten durch die beauftragten Planer. Wahl der Variante 1+1 zur Realisierung.</p> <p>1995 Strassenplan wird nach öffentlicher Planaufgabe genehmigt.</p> <p>1996 Kreditbewilligung vom Grossen Rat zur Sanierung.</p> <p>Baubeginn August Etappe 1.</p> <p>1997 Intensivbauzeit Sommerferien – vollständige Sperrung der Seftigenstrasse während 5 Wochen.</p> <p>1998 April – Juni letzte Etappe.</p>
Befragung (n=278; 46% Rücklauf)	<p>Häufigstes Verkehrsmittel im Ortszentrum?</p> <p>ÖV: 12%; Auto: 30%; Velo: 17%; zu Fuss: 40%</p> <p>Veränderung der Aufenthaltsqualität?</p> <p>(eher) verschlechtert: 7% (eher) verbessert: 92%</p> <p>Attraktivere Gestaltung?</p> <p>Stimmt (eher): 82% Stimmt (eher) nicht: 14%</p> <p>Eigenes Verkehrssicherheitsgefühl?</p> <p>(eher) sicher: 85% (eher) unsicher: 15%</p> <p>Informationsstand während der Planung?</p> <p>(eher) schlecht informiert: 7% (eher) gut informiert: 81%</p>

⁶¹ Zufrieden mit der neuen Strasse? Erfolgskontrolle Seftigenstrasse Wabern; IKAÖ Uni Bern / J. Dietiker

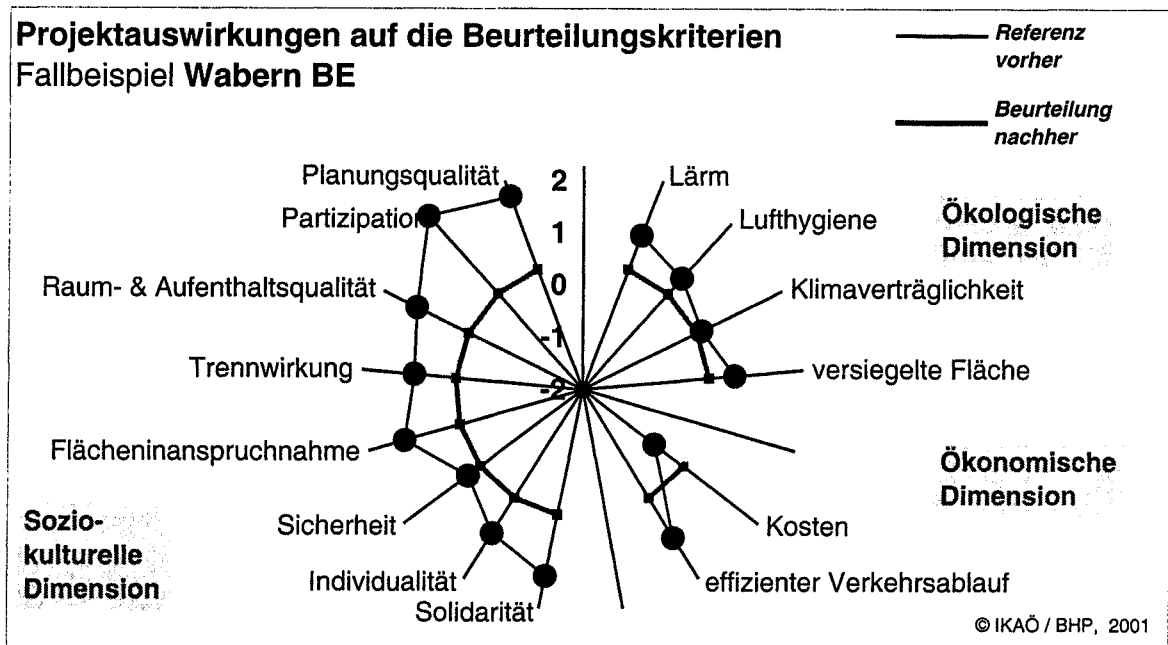


Abbildung 3-8: Nachhaltigkeitsbeurteilung Wabern BE

Kommentar:

Die Umgestaltung der Seftigenstrasse erweist sich zurecht als "Vorzeigeprojekt" und vielfach erwähntes Beispiel. Es ist das Projekt mit der umfassendsten Datengrundlage. Dank aufwändigem und innovativem **Planungs- und Partizipationsprozess** erreicht die Umgestaltung der Seftigenstrasse eine sehr grosse Akzeptanz. Eine überwiegende Mehrheit der Befragten findet, sie sei während der Planungs- und Bauzeit sehr gut informiert gewesen. Es bestanden vielseitige Mitwirkungsmöglichkeiten, die rege genutzt wurden. Massnahmen wie der Beizug von Quartiervertretern in die Bausitzungen sowie die Trennung von technischen und politischen Arbeitsgruppen haben sich bewährt. Die positive Grundhaltung der betroffenen Nutzer und Anwohnenden zeigt sich auch bei anderen Kriterien. Die Seftigenstrasse erzielt nachweisbare Verbesserungen aller **ökologischen Kriterien** und grosse positive Veränderungen in der **sozio-kulturellen Dimension**. Trotz hoher Kapazitätsauslastung der Strasse sind Immissionsreduktionen nachweisbar, insbesondere konnten die Lärmimmissionen reduziert werden (neue Tramschienen, Versteigung des Verkehrsflusses). Die Neuverteilung der zur Verfügung stehenden Flächen zu Gunsten des ÖV, Langsamverkehrs (ZR und FG) und des Gewerbes, die stark reduzierte **Trennwirkung** (Mittelstreifen, Fussgängerstreifen, Fahrbahnverengungen) und eine verbesserte **Raum- und Aufenthaltsqualität** (Verbreiterung und Erhöhung der Nutzungsflexibilität der Seitenbereiche, Bepflanzung, Kunst, Immissionsreduktionen, Beleuchtung) unterstützen die Koexistenz im Strassenraum. Das Projekt gehört nicht zu den Billigvarianten. Ein fundierter Vergleich mit anderen Fallbeispielen ist allerdings mit vertretbarem Aufwand nicht möglich, da die Kostenangaben nur pauschal zur Verfügung stehen.

Positive Wirkungen des Projekts:

- Reduziert die Lärm- und Luftimmissionen (lärmmehrender Belag, neue Tramschienen, verstetigter Verkehrsfluss)
- Verstetigt den Verkehrsfluss und erhöht die Effizienz des Verkehrsablaufs durch LSA-Dosierungen, Aufhebung LSA, Kreiselneubauten, unterbundenen Abbiegebeziehungen und neuen Radstreifen.
- Erreicht eine hohe Akzeptanz durch professionelle Partizipations- und Informationsarbeit
- Reduziert die Trennwirkung (Fahrbahnverengung, Mittelstreifen, Fussgängerstreifen, Kap-haltestellen)
- Erhöht die Raum- und Aufenthaltsqualität

Negative Wirkungen / Probleme des Projekts:

- Projekt- und Betriebskosten
- Unverändert hohe Verkehrsmenge

3.3 Erkenntnisse für die Kriterien

Als Basis für das Kapitel 4 (Planungs- und Anwendungshilfen) werden in diesem Unterkapitel für jedes untersuchte Kriterium erstens möglichst allgemeingültige Erkenntnisse über die Wirkung der Massnahmen aufgezeigt und zweitens die Aussagekraft der verwendeten Indikatoren beurteilt. Als Grundlagen dienen die Beschreibungen der Fallbeispiele (vgl. Kap. 3.2), eine detaillierte Analyse und Beurteilung nach den Kriterien (vgl. Kap. 2.3.2 und Anhang A1), sowie eine detaillierte tabellarische Bewertung (vgl. Anhang A8).

Die Kriterien, deren Gültigkeit sowie Abgrenzung und Gewichtung sind im Kapitel 2.3.2 beschrieben.

3.3.1 Kriterien der ökologischen Dimension

Lärm reduzieren

Grundlagen und Aussagekraft der Indikatoren

Lärmmessungen vorher - nachher liegen in keinem Fall vor. Als Beurteilungsgrundlagen dienen die Befragungsergebnisse (Beurteilung durch die Anwohner) sowie die Indikatoren "Verkehrsmengen (gemessen)", "Fahrbahnbeläge- und Beschaffenheit (Projekt)", "Fahrverhalten / Stetigkeit und Fahrgeschwindigkeit der Motorfahrzeuge (Beurteilung / Beobachtung)". Die Beurteilung kann als **teilweise gesichert** bezeichnet werden.

Beitrag zur Zielerfüllung

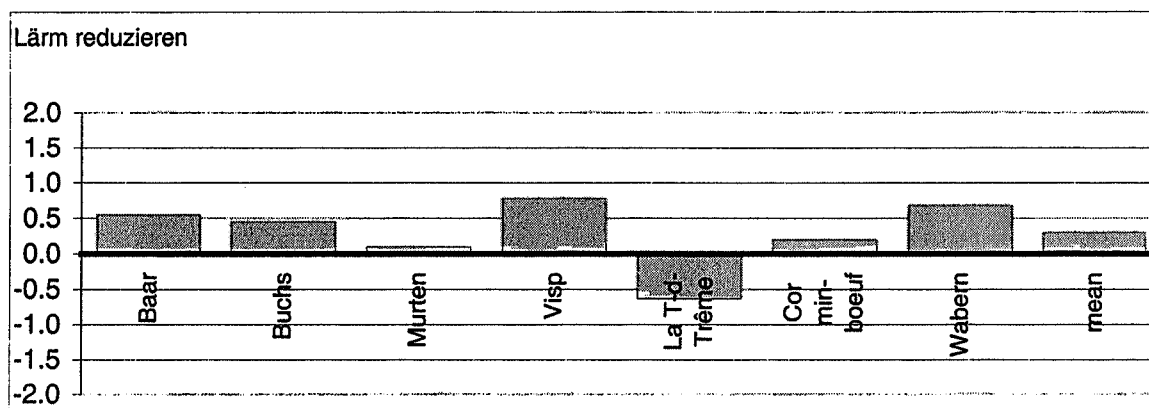


Abbildung 3-9: Beitrag zur Zielerfüllung. Kriterium Lärm

Mit Ausnahme von La Tour-de-Trême werden sämtliche Fallbeispiele in Bezug auf das Ziel „Lärmreduktion“ positiv beurteilt. Wesentliche Beiträge sind:

Gestaltungsmassnahmen (Fahrbahnrückbau, Kreisel, etc.), eine verstärkte Verkehrsmischung und die Aufhebung von Vortrittsberechtigungen fördern ein tieferes Geschwindigkeitsniveau und eine Verstetigung des Verkehrsflusses. Einzelne Massnahmen wie neue Fussgängerstreifen, die Aufhebung von Abbiegespuren oder Kaphaltestellen können sich unterschiedlich auf den Lärm auswirken (tiefere Geschwindigkeiten aber mehr „Stop and Go - Verkehr“). Aufgrund der vorhandenen Indizien wird die Gesamtwirkung dieser Massnahmen eher positiv beurteilt. Dabei **sind hohe Geschwindigkeiten negativer zu beurteilen als vermehrter „Stop and Go - Verkehr“**.

Lärmhemmende Beläge und Bepflanzung der Seitenbereiche.

Die negative Beurteilung des Fallbeispiels La Tour-de-Trême ergibt sich im Wesentlichen durch eine Zunahme des Verkehrs (bedingt durch die Siedlungsentwicklung), einen Abbau des Durchfahrtswiderstandes infolge Aufhebung einer Lichtsignalanlage und durch die fahrbahnquerenden Pflasterungstreifen (Querbänder).

Mehrbelastungen auf anderen Routen, z.B. durch Umlenkung des LKW - Verkehrs, werden nicht mitbeurteilt; eine Mitberücksichtigung würde die positive Beurteilung relativieren.

Schlussfolgerungen

- Positive Wirkungen auf den Lärm haben bei fachgerechtem Unterhalt lärmhemmende Beläge und die Abschirmung resp. Bepflanzung der Seitenbereiche.
- Verkehrsreduktionen resp. Reduktionen des Lastwagenanteils dürfen nur dann positiv bewertet werden, wenn die Verkehrsumlagerungen auf weniger lärmempfindliche Routen erfolgt. Lokal betrachtet sind sie positiv zu werten.
- Geschwindigkeitsreduzierende Massnahmen und Verstetigungsmassnahmen ergeben sich aus einem fein abgestimmten Paket von Widerständen im Verkehrsablauf des MIV. Zu massive „Bremsen“ können sich negativ auf den Lärm auswirken. Dieser gesamte Kom-

plex ist noch zu wenig abgeklärt und müsste durch gezielte Vorher – Nachher – Messungen wissenschaftlich vertieft werden.

- Belagsänderungen in der Fahrbahn (insb. mit ungeeigneten Materialien) wirken sich tendenziell negativ auf den Lärm aus und sollten vermieden werden.

Lufthygiene verbessern / Klimaverträglichkeit gewährleisten

Grundlagen und Aussagekraft der Indikatoren

Als Hauptindikatoren dienen die Schadstoffe Stickoxid (NO₂-Immissionen und NO_x-Emissionen) sowie die Partikelfrachten PM10. Messungen vorher - nachher liegen in keinem Fall vor. Daher müssen die Hilfsindikatoren Verkehrsmenge MIV (DTV, Lastwagenanteil) und das Fahrverhalten / Stetigkeit des Verkehrsflusses (Beschleunigungen, Verzögerungen, Stopps, Stau und die Geschwindigkeit des MIV) herangezogen werden. Über die Hilfsindikatoren lassen sich sowohl Aussagen zur Lufthygiene wie zum Klima (Leitsubstanz CO₂) ableiten. In den grösseren Orten befinden sich in der Umgebung der Fallbeispiele NO₂-Messstellen. In Visp und Wabern liegen Messungen und Prognosen vor. Die Beurteilung muss auch allfällige Umfahrungsstrassen miteinbeziehen. In Baar wurde die Umfahrung in Abhängigkeit der Strassenraumgestaltung im Ortszentrum realisiert, in Buchs, Visp und La Tour-de-Trême sind Umfahrungen geplant, jedoch noch nicht realisiert. Die Beurteilung mittels den Hilfsindikatoren kann als **gesichert für bestimmte Aspekte** bezeichnet werden.

Beitrag zur Zielerfüllung

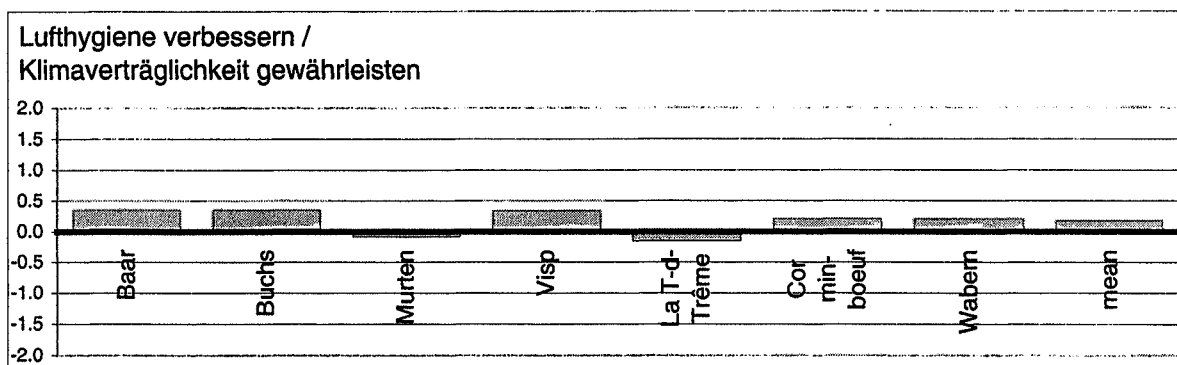


Abbildung 3-10: Beitrag zur Zielerfüllung. Kriterium Lufthygiene und Klimaverträglichkeit

Die Abb. 3-10 zeigt den Mittelwert aus den beiden Kriterien Klimaverträglichkeit und Lufthygiene (Daten: vgl. Anhang A4).

Im Vergleich mit den anderen Kriterien, ist der Beitrag zur Verbesserung der Lufthygiene und der Klimaverträglichkeit eher gering. Mit Ausnahme von Baar verzeichnen alle umgestalteten Ortsdurchfahrten Verkehrszunahmen, die die Lufthygiene und die Klimaverträglichkeit beeinträchtigen. Auch in Baar muss davon ausgegangen werden, dass der aus dem Ortszentrum ver-

lagerte Verkehr wieder kompensiert wird. In La Tour-de-Trême führt die massive Verkehrszunahme, gekoppelt mit häufigen Staus zu einer verschlechterten Situation gegenüber dem Ist-Zustand. In Murten werden die positiv zu wertenden Massnahmen zur Verstetigung des Verkehrs durch eine tendenziell höhere Durchgangsgeschwindigkeit teilweise aufgehoben. Häufige und wirkungsvolle Massnahmen zur positiven Beeinflussung des Kriteriums Lufthygiene / Klimaverträglichkeit sind:

- Reduktion resp. Verlagerung der Verkehrsmenge: Umfahrung, Pfortner, Einbahnregime
- Reduktion des Lastwagenanteils: LKW-Verbot, LKW-Hindernisse, Umfahrung
- Reduktion der Geschwindigkeiten: Tempolimiten, neue Fussgängerstreifen, Kaphaltestellen, Einengungen mittels Querschnittsreduktionen, Versätze und Bepflanzungen, Änderungen des Vortrittsregimes.
- Verstetigung, weniger „Stop and Go – Verkehr“: Kreisel, Aufhebung LSA, Mittelstreifen zwecks Abbiegehilfe, Vortrittsregelungen, Aufhebung Fussgängerstreifen.

Schlussfolgerungen

Die Beurteilung der Lufthygiene und der Klimaverträglichkeit muss das Gesamtsystem umfassen, d.h. auch Umfahrungsstrassen einbeziehen. Die Fallbeispiele zeigen, dass trotz vieler positiv zu wertenden Massnahmen die Gesamtwirkung nur gering verbessert wird, da die Verkehrsmengen gegenüber dem Zustand vor den Umgestaltungen zugenommen haben und weiter zunehmen werden. Am Beispiel der Fussgängerstreifen und Kaphaltestellen zeigen sich auch Zielkonflikte: Einerseits bewirken diese Massnahmen eine Reduktion der Durchgangsgeschwindigkeit (positiv zu werten) und andererseits beeinträchtigen sie die Verstetigung (negative Wirkung). Dabei sind die tieferen Durchgangsgeschwindigkeiten höher zu gewichten als die negativen Auswirkungen eines „Stop and Go – Verkehrs“. Die Verstetigung des Verkehrs darf nicht zu einem höheren Geschwindigkeitsniveau führen. Meist wird durch die Verstetigung auch eine Kapazitätserhöhung der Strasse erreicht (Schaffung von Entwicklungsreserven).

Flächenversiegelung reduzieren

Grundlagen und Aussagekraft der Indikatoren

Das Kriterium Flächenversiegelung wird durch die Veränderung der versiegelten Fläche vorher - nachher beschrieben. Sie kann auch als Grünfläche bezeichnet werden. Die Beurteilung stützt sich auf Flächenerhebungen aus den Projektgrundlagen, wobei für neue Baumpflanzungen ein Baumäquivalent von 20 m² (Erfahrungswert) angenommen wird. Die Aussagen können als **gesichert** bezeichnet werden.

Beitrag zur Zielerfüllung

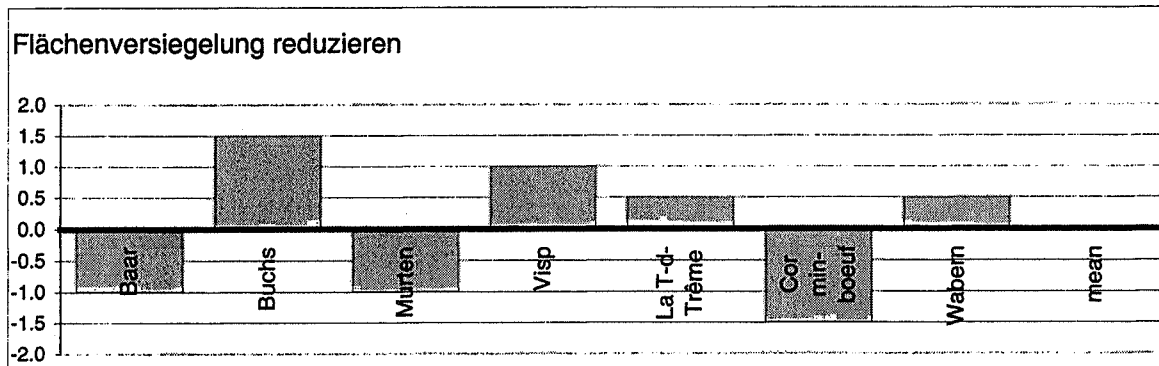


Abbildung 3-11: Beitrag zur Zielerfüllung. Kriterium Flächenversiegelung

Alle Umgestaltungsprojekte beinhalten neue Baumpflanzungen. Die Anzahl neuer Bäume und die Qualität des Strassengrüns inkl. der Baumscheiben ist jedoch sehr unterschiedlich und reicht von ein paar wenigen Einzelbäumen (La Tour-de-Trême) bis zur neu gepflanzten Allee (Buchs). Dies bewirkt innerhalb des Betrachtungsperimeters⁶² Grünflächenanteile von 1-2% (La Tour-de-Trême) bis 23% (Buchs). Die Projekte mit den grössten positiven Veränderungen sind Buchs und Visp gefolgt von Baar, La Tour-de-Trême und Wabern. Die zwei Beispiele Murten und Corminboeuf zeigen eine Verschlechterung gegenüber dem Ausgangszustand, indem sie aufgrund von Strassenverbreiterungen mehr versiegelte Fläche beanspruchen als vorher.

Schlussfolgerungen

Baumpflanzungen mit genügend grossen und offenen Baumscheiben, begrünte Seitenbereiche und Kreiselmitten sind die häufigsten Massnahmen zur Reduktion der Flächenversiegelung. Muss der Querschnitt nicht vergrössert werden, kann die versiegelte Fläche in der Regel reduziert werden. Die Verkehrsflächen werden fast ausschliesslich in konventionellem, teilweise lärmhemmendem Asphalt gehalten. In den untersuchten Beispielen sind die Verkehrsflächen allesamt versiegelte Flächen. Flächen, z.B. wenig begangene Seitenbereiche unversiegelt zu gestalten oder wasserdurchlässige Belagsarten (Sickerasphalte, Bitumen - Mergelbeläge) einzusetzen ist nicht verbreitet.

⁶² Projektfläche: Strassenraum bis angrenzende Liegenschaften, in der Regel Fassade / Vorgärten.

3.3.2 Kriterien der ökonomischen Dimension

Kosten reduzieren

Grundlagen und Aussagekraft der Indikatoren

Die Voraussetzungen zum Gebrauch des Kriteriums *Kosten* sind im Kapitel 2.3.3 beschrieben: Namentlich sei nochmals erwähnt, dass im Rahmen dieser Arbeit auf Kosten-Nutzen-Analysen verzichtet werden musste. Die reinen Kosten weisen deshalb beschränkte Aussagekraft aus. Wir beschränken uns auf den Indikator „Kosten pro m²“ innerhalb des Betrachtungsperimeters⁶³ sowie auf die geschätzten Betriebskosten. Die Vergleichbarkeit der Kosten ist eingeschränkt, da der Anteil „Sanierung“ nicht immer eruierbar ist (Extremfall Wabern mit Gleiserneuerung Tram) oder sehr unterschiedlich sein kann. Die Aussagekraft des Kriteriums „Kosten“ ist **teilweise gesichert**.

Beitrag zur Zielerfüllung

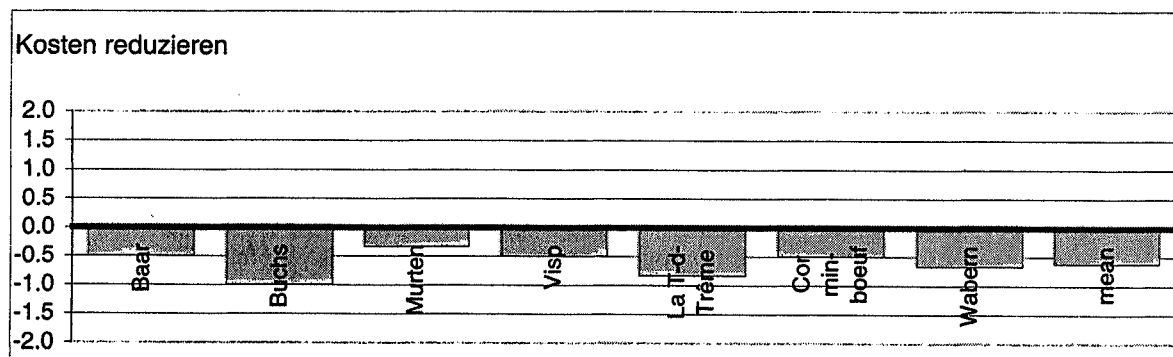


Abbildung 3-12: Beitrag zur Zielerfüllung. Kriterium Kostenreduktion

Die Infrastrukturkosten pro Quadratmeter von vier Projekten (Baar, Murten, Visp, Corminboeuf) liegen zwischen 360 und 460 Franken pro m² umgestalteten Strassenraum. Dies dürfte die Grössenordnung für ein kostengünstiges Projekt sein. Ein hoher Gestaltungs- und Möblierungsaufwand, ein erhöhter Sanierungsaufwand, mehrere Etappen, Ausführungperfektion und die Verwendung von teuren Materialien tragen zu einer Verteuerung der Projekte bei (Baar, Buchs, La Tour-de-Trême, Wabern). Generell sind die Betriebskosten (u.a. Reinigung, Schneeräumung) durch die aufwändigere Möblierung und meist verstärkte Ausleuchtung eher gestiegen. Sparpotenzial könnte hier etwa der Ersatz oder die Aufhebung von LSA bieten (z.B. Knotengestaltung mit Kreiseln).

Schlussfolgerungen

⁶³ Projektfläche: Strassenraum bis angrenzende Liegenschaften, in der Regel Fassade / Vorgärten.

Für die Realisierung eines Umgestaltungsprojektes mit durchschnittlichem „Sanierungsanteil“ (Unterbau, Leitungen), welches minimalen Qualitäts- und Verfahrensansprüchen genügen soll, muss je nach Situation mit Investitionskosten zwischen 300 und 500 Franken pro m² Strassenraum inkl. Seitenbereiche gerechnet werden. Ein erhöhter Gestaltungsaufwand kann gerechtfertigt sein, wenn er sich positiv auf andere Kriterien (insb. Solidarität, Flächeninanspruchnahme, Flächenversiegelung, Lärm, Sicherheit und Raum- und Aufenthaltsqualität) auswirkt.

Effizienter Verkehrsablauf

Grundlagen und Aussagekraft der Indikatoren

Indikator für die Effizienz des Verkehrsablaufs ist die Zeit, welche die einzelnen Verkehrsteilnehmenden benötigen, um den definierten Abschnitt des Verkehrsraumes zu durchqueren. Die Beurteilung stützt sich auf die Anwohnerbefragung, Beobachtungen vor Ort und die Projektanalyse. Die Beurteilung beruht auf Interpretationen und kann als **teilweise gesichert** bezeichnet werden.

Beitrag zur Zielerfüllung

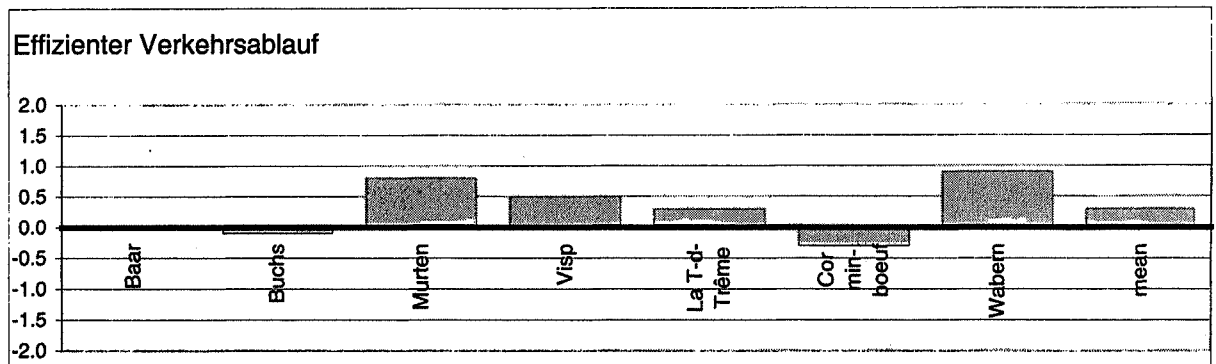


Abbildung 3-13: Beitrag zur Zielerfüllung. Kriterium Verkehrsablauf

Die Effizienz des Verkehrsablaufs ergibt sich aus der Summe der Zeitgewinne- oder Verluste für alle Verkehrsteilnehmer. Aus den Fallbeispielen ergeben sich die folgenden Erkenntnisse:

Die Zielsetzung "Transitverkehr über Umfahrungsstrasse" und dementsprechend unattraktiver Durchfahrt mit grossen Widerständen für den MIV (z.B. Pförtner, Kaphaltestellen) im entsprechenden Abschnitt, wirkt sich auf den MIV negativ aus. Die Bilanz kann dennoch positiv sein, wenn dadurch Zeitgewinne für die übrigen Verkehrsteilnehmer entstehen.

In den Beispielen mit positiver Beurteilung sind mindestens für zwei Verkehrsteilnehmer – Kategorien Verbesserungen festzustellen - ohne Verschlechterungen für die übrigen Kategorien in Kauf nehmen zu müssen. Dies wird durch Massnahmen, welche zu einer Entflechtung des Verkehrs beitragen (z.B. Abbiegespur), Querungswiderstände reduzieren (Mittelstreifen, Ab-

bau von Lichtsignalen) oder Wartezeiten reduzieren (LSA durch Kreisel ersetzen) und durch den Verzicht auf zusätzliche Behinderungen (z.B. Kaphaltestellen, Pförtneranlagen) erreicht.

Schlussfolgerungen

In den untersuchten Fallbeispielen werden durchwegs Verbesserungen des Verkehrsablaufs für den Langsamverkehr und für den öffentlichen Verkehr realisiert (siehe auch Kriterium „Trennwirkung“). Insgesamt positive Wirkung auf die Effizienz des Verkehrsablaufs haben Beispiele, welche zugleich Verbesserungen für den MIV bringen. Verbesserungen im Verkehrsablauf können erzielt werden durch:

- den Verzicht auf Behinderungen einzelner Kategorien und den Verzicht auf Lenkungsmaßnahmen
- den Verzicht auf eine Erhöhung des Durchfahrtswiderstandes.

Bei geringer seitlicher Nutzung und entsprechend geringen Querbeziehungen können auch Massnahmen, welche eine Entflechtung der Verkehrsmittel (MIV) anstreben, positive Wirkung erzielen.

3.3.3 Kriterien der sozio – kulturellen Dimension

Solidarität gewährleisten

Grundlagen und Aussagekraft der Indikatoren

Das Kriterium Solidarität wird mit den Indikatoren Akzeptanz der getroffenen Lösung aus Sicht der unterschiedlichen Nutzer, durch den Grad der Verkehrsmischung und durch den Grad des Abbaus der MIV-Dominanz beschrieben. Grundlagen sind die Anwohnerbefragung, das Expertengespräch sowie Erhebungen und Beurteilungen des Forscherteams. Die Aussagen können als **gesichert** bezeichnet werden. Das Kriterium Solidarität ist ein wichtiger Gradmesser zur Beurteilung der Koexistenz.

Beitrag zur Zielerfüllung

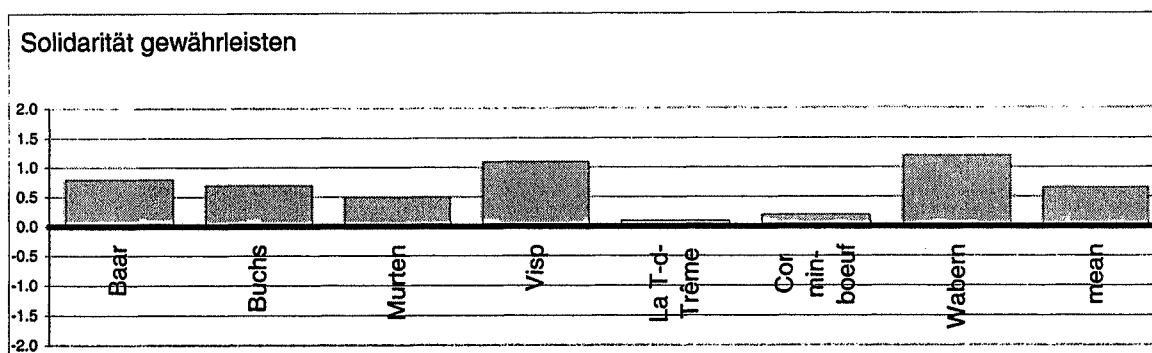


Abbildung 3-14: Beitrag zur Zielerfüllung. Kriterium Solidarität

In den Fallbeispielen Baar, Buchs, Murten, Visp und Wabern wird das Kriterium Solidarität klar positiv beurteilt. Dieses Ergebnis wird durch die Befragungen massgeblich bestimmt. Folgende Massnahmen tragen zu dieser Beurteilung bei:

Massnahmen, welche zugunsten eher benachteiligter Verkehrsteilnehmer getroffen wurden (Fussgängerquerungen, Velostreifen, Kaphaltestellen, Mittelstreifen, ÖV - Bevorzugungsmassnahmen) sowie Gestaltungsmassnahmen, welche zu einem Dominanzabbau des MIV beitragen.

Positiv bewertet wird eine Vergrösserung der Seitenbereiche zu Gunsten der Fussgänger sowie von Parkplätzen und Nutzungsmöglichkeiten auf Kosten der Fahrbahnbreite. Diese Beurteilung wird allerdings dadurch relativiert, dass durch die Fahrbahnreduktion auch die Velofahrer benachteiligt werden, zumindest bei grösseren Verkehrsmengen (ab ca. 6000 Mfz / Tag).

Die neutrale Beurteilung der Beispiele Corminboeuf und La Tour-de-Trême widerspiegelt die Meinung der Befragten, welche sich in ausgeprägtem Masse als Autofahrer bekennen. Die Projekte weisen primär Verbesserungen für den ÖV auf, jedoch keine wesentlichen Verbesserungen für die schwächeren Verkehrsteilnehmer. Mit gestalterischen Massnahmen wird immerhin ein gewisser optischer Dominanzabbau der Strasse erreicht.

Schlussfolgerungen

Massnahmen, welche den schwächeren Verkehrsteilnehmern (Fussgänger, Velo, ÖV) mehr Platz, mehr Sicherheit und ein schnelleres Zirkulieren ermöglichen, sowie Massnahmen, welche die Möglichkeiten der angrenzenden Nutzungen verbessern, wirken sich positiv auf das Kriterium Solidarität aus. Dasselbe gilt für Gestaltungsmassnahmen, welche die optische Dominanz der Strasse reduzieren.

Die Reduktion der eigentlichen Verkehrsfläche trägt ebenfalls zum Abbau der MIV - Dominanz bei. Diese Massnahme geht zumindest bei grösseren Verkehrsmengen und ungünstigen topografischen Voraussetzungen (Steigungen) jedoch auf Kosten der Zweiradfahrer. Im konkreten Fall gilt es jeweils abzuwägen, welche Aspekte höher zu gewichten sind.

Individualität ermöglichen

Grundlagen und Aussagekraft der Indikatoren

Das Kriterium Individualität wird mit den Indikatoren „Möglichkeit zur bedürfnisgerechten Verkehrsmittelwahl“ und „Verkehrsmischung (Anteile LV, MIV, ÖV)“ umschrieben. Vorher - Nachher Betrachtungen liegen nur auf Massnahmenebene (Projektgrundlagen) vor. Als Beurteilungsgrundlagen dienen eine projektbezogene Beurteilung gemäss Planungsunterlagen, Ergebnisse der Bevölkerungsbefragung und Verkehrskennzahlen der Projekte. Die Anwohnerbefragung erhob die hauptsächlich benutzten Verkehrsmittel und der Häufigkeit der jeweiligen Benützung: Dabei wird die effektive Benützung und Häufigkeit auch als vorhandene (Wahl-

)Möglichkeit zur Benützung überhaupt verstanden. Die Beurteilung basiert somit auf mehreren Datenquellen kann als **teilweise gesichert** bezeichnet werden.

Beitrag zur Zielerfüllung

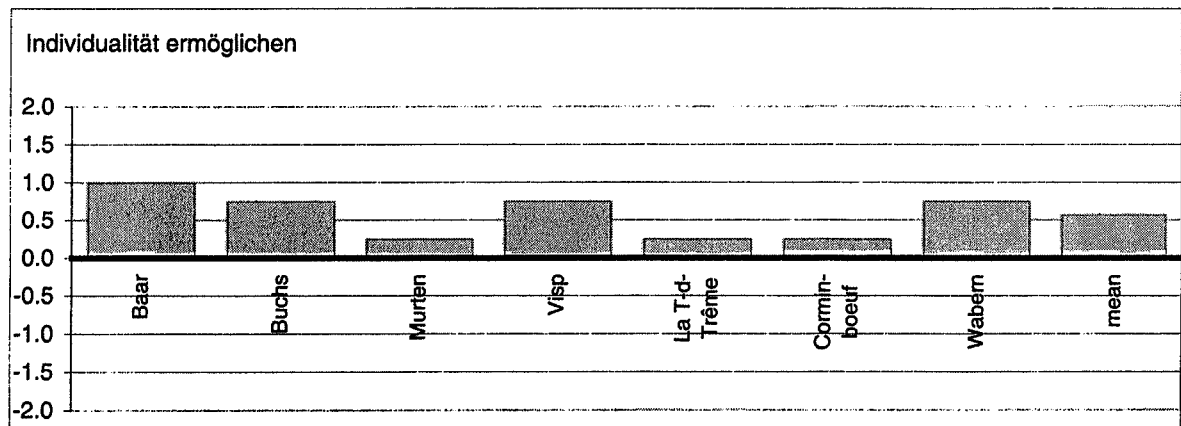


Abbildung 3-15: Beitrag zur Zielerfüllung. Kriterium Individualität

Die Befragung zeigt für Baar den ausgeglichensten Modal Split: Pro Person werden 2.8 Verkehrsmittel (zu Fuss, Velo/Mofa, ÖV oder Auto/Motorrad) benutzt. In den anderen Fallbeispielen liegt dieser Wert nur bei 2.1 bzw. 2.2 Verkehrsmittel pro Person. Es zeigen sich stark abweichende Ergebnisse:

In La Tour-de-Trême benützen selbst die Anwohner die umgestaltete Strasse zur Hauptsache nur mit dem Auto/Motorrad (60 %) oder gehen zu Fuss (35%). Velo/Mofa und ÖV werden kaum oder gar nicht als Hauptverkehrsmittel benützt.

Visp ist ein anderes Extrembeispiel. Über 60 % der Befragten benützen den Strassenraum als Fussgänger und praktisch nie als Autofahrer (nur 15%).

Generell wird der ÖV und das Velo/Mofa weit weniger häufig benutzt als das Auto oder die eigenen Füße: Zu Fuss gehen die Anwohner fast doppelt so häufig wie mit dem ÖV. Erstaunlich ist die geringe Benützung des Velos. Vor allem in La Tour-de-Trême, Murten und Buchs wird das Velo unter den Anwohnern sehr wenig benutzt (zur Hauptsache nie oder max. 1 bis 2 mal in der Woche).

Schlussfolgerungen

Grundsätzlich besteht bei jedem Fallbeispiel die Möglichkeit zur individuellen Verkehrsmittelwahl, allerdings ist die Attraktivität zu Benützung der einzelnen Verkehrsmittel unterschiedlich (Angebotsqualität des öffentlichen Verkehrs, Vorhandensein von Radstreifen und Veloabstellplätzen, genügend grosse Fussgängerbereiche, gesicherte Querungsmöglichkeiten, Art der baulichen Ausgestaltung). Inwieweit eine Projektbedingte gesteigerte Attraktivität die effektive Verkehrsmittelwahl *tatsächlich* beeinflusst, muss an dieser Stelle offen bleiben. In dem durch das Umgestaltungsprojekt aber gezielte Anreize gesetzt und neue, bisher nicht vorhandene Möglichkeiten geschaffen werden oder Vorhandenes aufgewertet wird (z.B.: neue ÖV-Haltestelle oder neue Radspur), bieten sich dem Individuum effektiv mehr Wahlfreiheiten

(Beispielsweise können Eltern mit kleinen Kindern neu gefahrlos zu Fuss Einkaufen gehen). Durch gewisse Einschränkungen bei dominanten Verkehrsmitteln - wie etwa Einbahnsystemen oder Parkzeitregimes für den MIV - erhöhen sich die effektiven Wahlmöglichkeiten für die NutzerInnen zunehmend und die Benutzungschancen der einzelnen Verkehrsmittel gleichen sich aus.

Neben diesen Projektmassnahmen beeinflussen auch projektunabhängige Faktoren wie Fahrtzweck, demographische Verhältnisse, Lage, Topographie, Alltagsgewohnheiten, Siedlungsstruktur und Weglänge die Wahl des Verkehrsmittels nicht unwesentlich.

Nicht einzelne Massnahmen führen also zur gewünschten Wirkung auf das Kriterium, sondern ein Set von Förderungsmassnahmen für bisher im Fallbeispiel benachteiligte Verkehrsmittel (oft also Massnahmen zu Gunsten des Langsam- und des öffentlichen Verkehrs).

Sicherheit verbessern

Grundlagen und Aussagekraft der Indikatoren

Unfallerehebungen vor- und nach dem Umbau liegen teilweise vor, sind aber hinsichtlich Vergleichbarkeit z.T. mit Vorsicht zu geniessen. Als ergänzende Grundlagen dienen Befragungen zum Verkehrssicherheitsgefühl und zur sozialen Sicherheit im öffentlichen Raum (bezieht sich vor allem auf Velofahrer und Fussgänger). Als weiterer Indikator wird die Geschwindigkeit der Motorfahrzeuge herangezogen. Die Beurteilung ist **für bestimmte Aspekte gesichert**, wobei Unfallerehebungen über längere Zeitperioden und mit detaillierten Auswertungen die Beurteilung erhärten würden.

Beitrag zur Zielerfüllung

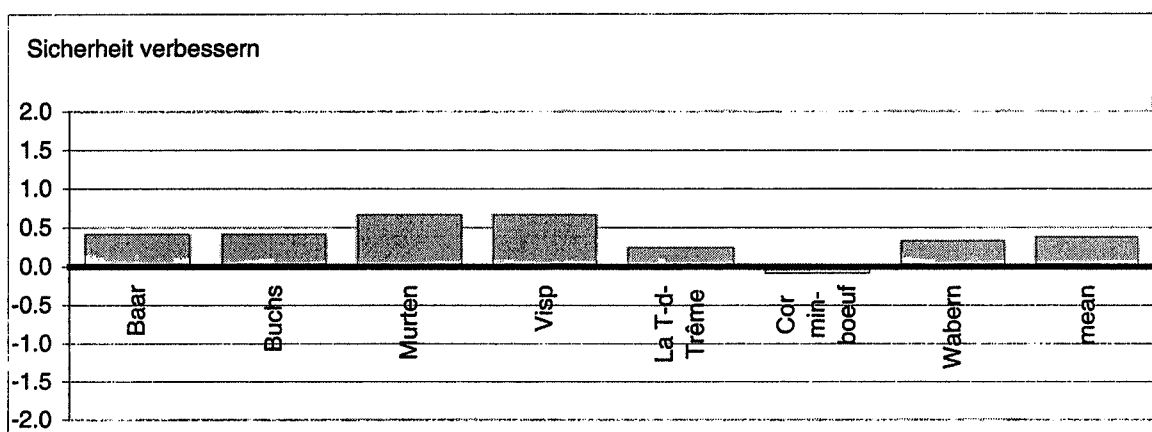


Abbildung 3-16: Beitrag zur Zielerfüllung. Kriterium Sicherheit

Aufgrund der Unfallzahlen war keines der Fallbeispiele vor dem Umbau ein Unfallschwerpunkt. Massive Verbesserungen der Verkehrssicherheit waren somit nicht notwendig und nicht möglich. Dies ist bei der folgenden Beurteilung zu berücksichtigen:

Obschon nicht überall vorhanden oder aussagekräftig, bleiben nach dem Umbau die Unfallzahlen mit Ausnahme von Wabern (Nachher- Erhebung umfasst allerdings nur das Jahr direkt nach dem Umbau) gleich oder gehen zurück, was auf tendenzielle Erhöhung oder zumindest keine Verschlechterung der Sicherheit hindeutet.

Aus Sicht der Velofahrer verschlechtert sich das Sicherheitsgefühl bei einer Fahrbahnverschmälerung oder bei einem Mittelstreifen ohne Velostreifen, während ein Velostreifen als positiv beurteilt wird. Die Visper Lösung, bei welcher die Velofahrer im Kernbereich auf den Fussgängerbereich ausweichen können, wird ebenfalls meist positiv beurteilt (auch aus Sicht der Fussgänger).

In den meisten Fallbeispielen tragen verschiedene Massnahmen (Mittelinseln, Reduktion der Geschwindigkeit des MIV, Mittelstreifen, Verbreiterung der Seitenbereiche) zu einer Erhöhung des Sicherheitsgefühls der Fussgänger bei; die Reduktion der Lichtsignalanlagen (Fall Wabern) oder das Fehlen von Fussgängerstreifen bei Einbahnverkehr (Fall Buchs) führen zu keiner Verschlechterung des Sicherheitsgefühls.

In Corminboeuf und La Tour-de-Trême ist eine Verschlechterung des Verkehrssicherheitsgefühls der Fussgänger festzustellen. Die Ursachen sind nicht eindeutig nachvollziehbar; sie dürften in Verkehrszunahmen (La Tour-de-Trême), ungünstiger Wirkungen einzelner Gestaltungselemente (Corminboeuf) und in einer grundsätzlich negativen Einstellung zum Gesamtprojekt liegen.

Dank den Aufwertungen der Strassenräume, in Kombination mit einer gesteigerten Nutzungsintensität und Publikumsdichte (im Falle Buchs, Wabern, La Tour-de-Trême, Murten) wird die soziale Sicherheit bei allen Fallbeispielen als Verbesserung empfunden.

Schlussfolgerungen

Die Beurteilung der Verkehrssicherheit muss sehr differenziert und für die einzelnen Verkehrsteilnehmer getrennt erfolgen:

- Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass eine Reduktion der Geschwindigkeit von allen Verkehrsteilnehmern als positiv empfunden wird und zur Erhöhung der Sicherheit beiträgt.
- Schmale Fahrbahnen ohne Velostreifen verringern das Verkehrssicherheitsgefühl der Velofahrer.
- Verbreiterungen der Seitenbereiche haben auch positive Wirkung auf das Verkehrssicherheitsgefühl der Fussgänger (Vergrösserung des Abstandes zur Fahrbahn)
- Überraschend positiv auch bezüglich Verkehrssicherheit wird im Falle von Visp der gemischte Langsamverkehr beurteilt: Statt auf der stark frequentierten MIV-Fahrbahn für das Velo Flächen zur Verfügung stellen, wird das Velo mit dem Fussgängerverkehr gemischt. Fussgänger und Velofahrende teilen und nutzen die gleichen Flächen.
- Die Verkehrssicherheit auf Einbahnstrassen ist nicht a priori besser (Fallbeispiel Buchs). Für einen grossen Teil der Benutzer sind bei Einbahnstrassen Fussgängerstreifen überflüssig.

sig und akzeptiert. Für ältere Leute und Kinder ist dies jedoch problematisch und wird als Verschlechterung und Verunsicherung empfunden.

- Anhand des Beispiels Wabern ist zu vermuten, dass der Ersatz eines vollständig Lichtsignal- geregelten Systems durch ein nur teilweise geregeltes System zumindest in der in der Anfangsphase zu vermehrten Unfällen führt. Interessant wird eine Beobachtung der Langzeitwirkung sein.
- Das Verkehrssicherheitsgefühl der Fussgänger ist nicht nur von einzelnen Massnahmen abhängig, sondern der Gesamteindruck des Strassenraums und des Verkehrsablaufs und die Akzeptanz für das Projekt spielen ebenfalls eine wichtige Rolle; Lichtsignalanlagen erhöhen nicht a priori das Verkehrssicherheitsgefühl der Fussgänger (aber wahrscheinlich von einzelnen Kategorien). Diese These wird tendenziell bestätigt durch das Beispiel Wabern, wo trotz erhöhter Unfallzahlen die Sicherheit des Projektes allgemein als positiv beurteilt wird.
- Nicht mit Möblierungen und Bepflanzungen überstellte, sondern übersichtlich gestaltete Strassenräume mit einer guten Ausleuchtung tragen viel zur Erhöhung des sozialen Sicherheitsgefühls bei.

Gerechtere Flächeninanspruchnahme

Grundlagen und Aussagekraft der Indikatoren

Das Kriterium „Flächeninanspruchnahme“ ist eng verwandt mit dem Kriterium „Solidarität“. Als Indikator werden hier das Verhältnis der Fahrbahn zu den Seitenbereichen, die ausgeglichene Flächenverteilung, das Angebot für den ruhenden Verkehr und die Nutzungsmöglichkeiten der Vorbereiche ermittelt resp. beurteilt. Die objektiven Werte erfordern eine ortsspezifische Interpretation. Die Beurteilung basiert auf Erhebungen aus den Projektgrundlagen und darf als **gesichert** betrachtet werden.

Beitrag zur Zielerfüllung

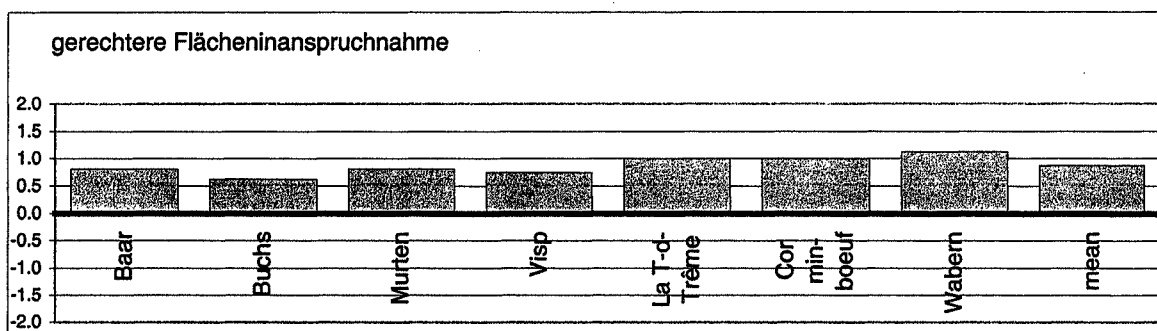


Abbildung 3-17: Beitrag zur Zielerfüllung. Kriterium Flächeninanspruchnahme

Alle Fallbeispiele wirken sich in einem ähnlichen Ausmass positiv auf das Kriterium „Flächeninanspruchnahme“ aus:

Überall ist die Fahrbahnfläche zugunsten breiterer Seitenbereiche reduziert worden.

Die Attraktivität und Nutzungsvielfalt wird erhöht.

Das Angebot für den ruhenden Verkehr wird in den meisten Fällen verbessert, meist mit dem Bau grösserer, nicht direkt im Strassenraum liegenden Parkieranlagen. Als Kompensation sind Parkplatzaufhebungen im Strassenraum gängig und akzeptiert. Das Parkplatzangebot wird unterschiedlich nachgefragt, eine stärkere Belegung muss sich nicht grundsätzlich einstellen. Das Parkplatzangebot bleibt ein wichtiger Parameter für die Nutzungsintensität des Strassenraumes, kann jedoch auch in Fussgängerdistanz geschaffen werden. Problematisch und konfliktreich werden Parkfelder als Mischnutzung auf engen Fussgängerbereichen beurteilt (Baar, La Tour-de-Trême).

Schlussfolgerungen

- Das Mass der Flächenaufteilung Fahrbahn – Seitenbereiche hängt stark von den örtlichen Möglichkeiten ab und kann nicht absolut beurteilt werden. Grundsätzlich trägt eine Reduktion der Fahrbahnfläche zum Dominanzabbau des MIV bei. Wie im Kriterium „Solidarität“ aufgezeigt, kann eine zu einseitige Lösung in dieser Richtung Nachteile (v.a. für den Velofahrer) mit sich bringen.
- Umgestaltungen von Strassenräumen werden meist auch benützt, um den ruhenden Verkehr neu zu organisieren. Dabei werden Parkplätze oft von der Strasse in zentrale Parkieranlagen verlegt und das Angebot dadurch meist ausgebaut (Fallbeispiele Buchs, Baar, Visp). Dieses Vorgehen findet auch Akzeptanz.
- Bei knappen Raumverhältnissen und grösseren Fussgängerdichten, ist mit Mischnutzungen in den Vorbereichen vorsichtig umzugehen. Nicht zu empfehlen sind Parkplätze auf Fussgängerbereichen ("Trottoirparkierung").

Trennwirkung reduzieren

Grundlagen und Aussagekraft der Indikatoren

Als messbarer Indikator wird die Wartezeit für querende Verkehrsteilnehmer (insb. Fussgänger) und für abbiegende Fahrzeuge erhoben (Videoauswertungen; Nachher- Messungen); eine vorher – nachher – Beurteilung ergibt sich aus den Befragungen, aus einer Projektbeurteilung (Vorhandensein von Querungshilfen) und aus einer Interpretation des Verkehrscharakteristika (Verkehrsmengen MIV, Geschwindigkeiten). Die Beurteilung kann als **gesichert** bezeichnet werden.

Beitrag zur Zielerfüllung

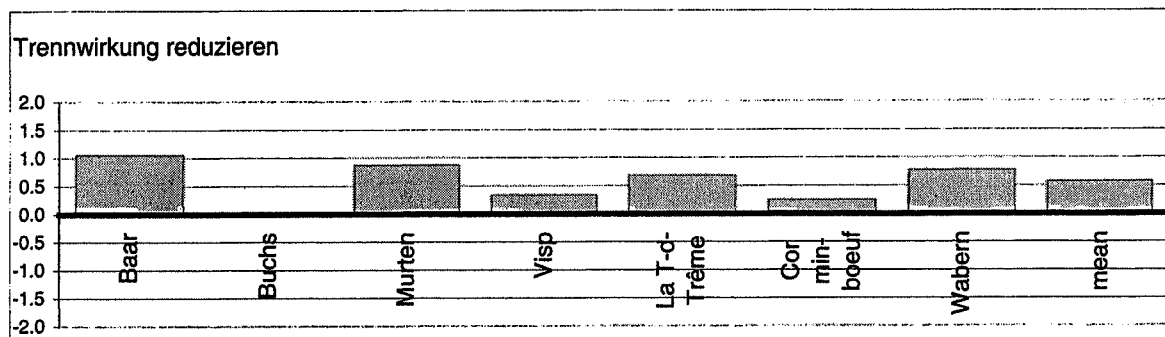


Abbildung 3-18: Beitrag zur Zielerfüllung. Kriterium Trennwirkung

Mit Ausnahme von Buchs wird in sämtlichen Fallbeispielen das Kriterium Trennwirkung in positivem Sinn beeinflusst. Die folgenden Massnahmen tragen zu diesem Ergebnis bei:

- Verschmälerung der Fahrbahn.
- Vorhandensein von gesicherten, umwegfreien Querungsmöglichkeiten (Fussgängerstreifen, Mittelinsel und Mittelstreifen).
- Reduktion der Verkehrsmenge (in den Fallbeispielen nur vereinzelt der Fall) und der Geschwindigkeiten.
- Abbiege- und Querungshilfen für Zweiradfahrer und PW's (insb. Mittelstreifen).
- Zusätzliche Stop and Go's wirken ebenfalls positiv, indem sie den Verkehrsfluss stoppen und die Querbarkeit ermöglichen (dies steht im Widerspruch zur Beurteilung bezüglich den Kriterien Luft / Klima mit dem Ziel einer möglichst grossen Verstetigung).

Selbst bei starken Verkehrsmengen (z.B. 20'000 Mfz / Tag) ist eine Nicht - lichtsignalgeregelter Querung mit kürzeren Wartezeiten verbunden als lichtsignalgeregelter Querungen.

Im Fallbeispiel Buchs wurden trotz Fahrbahnverschmälerung und nur mittelmässigem Verkehrsaufkommen (Einbahnregime) relativ lange Wartezeiten für das Queren festgestellt. Ein Grund dafür dürfte das Fehlen von Fussgängerstreifen sein und der stetige und dichte (meist kolonnenähnliche) Verkehrsfluss.

Schlussfolgerungen

Möglichst viele, mit Fussgängerstreifen und Mittelinseln gesicherte Fussgängerquerungen, Mittelstreifen als Abbiege- und Querungshilfen für Fahrzeuge und als zusätzliche (ungesicherte) Querungsmöglichkeit für Fussgänger tragen auch bei grossen Verkehrsmengen zu einer Reduktion der Trennwirkung bei. Unterstützend dazu wirken sich niedrige Geschwindigkeiten aus. Lichtsignalanlagen erhöhen die Trennwirkung einer Strasse stark und sollten nur punktuell eingesetzt werden (mit zusätzlichen unregelmässigen Querungsmöglichkeiten).

Raum- und Aufenthaltsqualität verbessern

Grundlagen und Aussagekraft der Indikatoren

Grundlagen für die Beurteilung der Raum- und Aufenthaltsqualität bilden die Befragungen der Anwohner mit insgesamt sechs Fragestellungen, das Gespräch mit Gemeindevertretern und Planern, eigene Wahrnehmungen und die Projektanalyse (Erhebung). Das Kriterium wird mittels den Indikatoren "Einschätzung der Attraktivität des Strassenraumes", "naturräumliche Aufwertung", "städtebauliche Integration", "Lärmimmissionen" und in zweiter Priorität der "Einkaufshäufigkeit" und des "vielfältigen Branchenmixes" beurteilt. Die Aussagen können als **gesichert** bezeichnet werden. Sie bilden das Mass der Veränderung gegenüber dem Ist-Zustand ab. Die "Einschätzung der Attraktivität des Strassenraumes" bezieht sich jedoch auf die heutige Situation und lässt sich nur bedingt mit dem Ausgangszustand vergleichen.

Beitrag zur Zielerfüllung

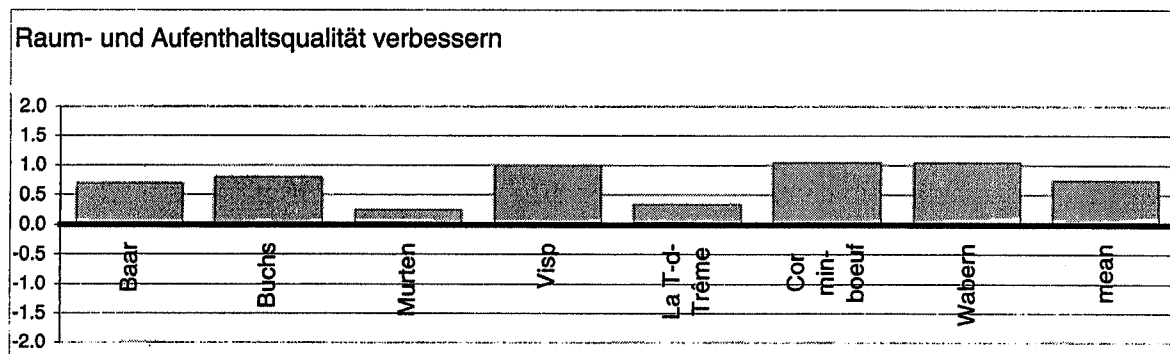


Abbildung 3-19: Beitrag zur Zielerfüllung. Kriterium Raum- und Aufenthaltsqualität

Im Quervergleich der Kriterien zeigt sich bezüglich der Raum- und Aufenthaltsqualität ein generell hoher Wirkungsgrad. Die realisierten Strassenraumumgestaltungen sind in hohem Masse Aufwertungen des öffentlichen Raumes und werden von den Anwohnern auch als solches empfunden. Die Projekte mit den grössten Beiträgen zur Verbesserung der Raum- und Aufenthaltsqualität sind Wabern, Corminboeuf und Visp. Auch in Baar und Buchs konnten klare Aufwertungen erzielt werden. Die beiden Freiburger Fallbeispiele Murten und La Tour-de-Trême werden ebenfalls positiv beurteilt, jedoch mit klaren Schwachpunkten bei einzelnen Indikatoren (naturräumliche Aufwertung bzw. Lärmimmissionen). Herausragend ist die Einschätzung der Attraktivität bei den Projekten Buchs, Visp und Wabern sowie die naturräumliche Aufwertung in Corminboeuf. Die Analyse der Projekte deckt sich auch mit den Umfrageergebnisse der Anwohnerschaft. Die Frage, ob die Situation attraktiver gestaltet ist, beantworten in Visp und Buchs 90 % mit stimmt/stimmt eher und in Wabern 80%. Abweichend werden Murten und La Tour-de-Trême von den Anwohnern beurteilt: Murten wird positiver gesehen als sich aus der Analyse ableiten lässt und La Tour-de-Trême weit negativer.

Die Raum- und Aufenthaltsqualität lässt sich mit isolierten und „trendigen“ Einzelmassnahmen nur bedingt verbessern. Erfolgreiche Umgestaltungen umfassen Massnahmenpakete die lang-

fristig und auch unter geänderten Randbedingungen (z.B. Mehrverkehr) zu einer Aufwertung des Strassenraumes beitragen.

Verbesserungen der Raum- und Aufenthaltsqualität sind in starkem Masse abhängig von der Erreichung einer möglichst grossen Nutzungsvielfalt und -flexibilität im Strassenraum. Insbesondere wird der zur Verfügung stehende Seitenraum in der Strasse und dessen Funktion und Gestaltung zum Schlüssel des Erfolgs. Mit Ausnahme von Murten unterstreichen die Beispiele Wabern, Visp, Buchs und Baar diese Aussage.

Weitere Indizien, welche die erfolgreiche Verbesserung der Raum- und Aufenthaltsqualität belegen, können aus der gesteigerten Einkaufsattraktivität und der markanten Zunahme der Personendichte im Strassenraum abgeleitet werden (Quelle: Anwohnerbefragung).

Schlussfolgerungen

Massnahmen, die zu einer Verbesserung der Raum- und Aufenthaltsqualität führen sind sehr vielfältig und nur im Verbund erfolgreich. Eine optimierte Wirkung wird erreicht, sofern Massnahmenpakete

- Massnahmen zur Verbesserung der Immissionssituation,
- Massnahmen zur Verbesserung der Nutzungsvielfalt und -flexibilität,
- Massnahmen zur Aufwertung der architektonischen, städtebaulichen und naturräumlichen Situation,
- und Massnahmen für Möblierungen, Beleuchtung und Kunst im Strassenraum enthalten.

Die Raum- und Aufenthaltsqualität wird massgeblich durch die Immissionssituation, welche in der Regel erst die Realisierung von Aufwertungsmassnahmen auslöst, sei es durch entsprechende Umlagerungen der Verkehrsmenge oder Senkung des Immissionsniveaus durch betriebliche und gestalterische Massnahmen im Strassenraum (Verkehrsbeschränkungen, Pfortnerungen, Verstetigungen, Geschwindigkeitsreduktionen) beeinflusst. Die Fallbeispiele Wabern, Visp und Baar zeigen, dass wesentliche Verbesserungen der Raum- und Aufenthaltsqualität nicht primär in Abhängigkeit der Verkehrsmengen stehen. Auch auf Strassen mit 10'000 bis 20'000 Fahrzeuge lassen sich wesentliche Verbesserungen erzielen.

Partizipation gewährleisten

Grundlagen und Aussagekraft der Indikatoren

Das Kriterium Partizipation wird in erster Priorität durch den Indikator "Möglichkeiten zur Partizipation / Mitwirkung bei der Planung/Projektierung" und in zweiter Priorität durch die Indikatoren "Menge, Art, Zeitpunkt und Qualität der Information" und die "Subjektive Zufriedenheit mit partizipativen Möglichkeiten" beschrieben. Grundlagen für die Beurteilung der partizipativen Möglichkeiten bilden die Befragungen der Anwohner, das Gespräch mit Gemeindevertretern und Planern und die Projektdokumentationen. Im Gegensatz zu anderen Kriterien kann sich die Beurteilung der Partizipation nur auf den Projektablauf beziehen und keine Verände-

zung gegenüber einem Ausgangszustand abbilden. Die Aussagen können als **gesichert** bezeichnet werden.

Beitrag zur Zielerfüllung

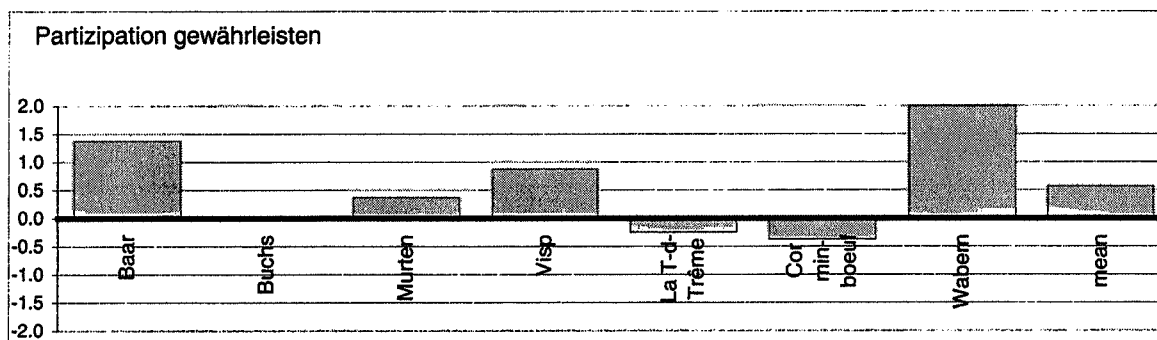


Abbildung 3-20: Beitrag zur Zielerfüllung. Kriterium Partizipation

Aussagen und Vergleiche zur Partizipation sind nur bedingt zulässig. Die Thematik "Information und Mitwirkung" ist erfahrungsgemäss ausgesprochen verfahrensabhängig und stark lokal und regional geprägt. Das bedeutet zum Beispiel, dass ein unkonventionelles Verfahren und Vorgehen wie in Buchs, welches jedoch die Traditionen und Gepflogenheiten der Bevölkerung im Rheintal berücksichtigt und auf die Situation in Buchs zugeschnitten ist, nach unbeteiligten Expertenmeinungen eher negativ zu werten wäre, von den zuständigen Behörden und der ortsansässigen Bevölkerung durchaus als erfolgreich angesehen werden kann. Ein eigentliches Erfolgsrezept lässt sich daher nicht zusammenstellen. Die Beurteilung und die Ergebnisse aus der Anwohnerbefragung zeigen trotzdem Tendenzen, welche allgemein gültige Aussagen zulassen:

Unbestritten ist das erfolgreiche, weil professionelle und umfassende Informations- und Mitwirkungsvorgehen beim Projekt der Seftigenstrasse in Wabern. Es hebt sich ganz klar von den anderen Beispielen ab. Es wäre allerdings falsch, das Vorgehen als "Mass aller Dinge" zu sehen. Projektorganisation, Aufwand und die eingesetzten Instrumente sprengen den Rahmen eines kleineren Projektes. Die Seftigenstrasse ist in diesem Sinne der Kategorie "Grossprojekte" zuzuordnen und ein Vergleich mit anderen Vorgehen daher kaum zulässig. Trotzdem ist es legitim auf einige erfolgreiche Massnahmen hinzuweisen:

Massgeblichen Erfolg an der gelungenen Informations- und Mitwirkungsarbeit hatte die strikte Trennung zwischen politischen, technischen und quartierbezogenen Gremien und Arbeitsgruppen.

Das Projekt erhielt eine Identität, diese wurde "verkauft" und an die Leute getragen: Projekt- und Bauzeitung „Asphalter“, Info-Kiosk, Logo, Goodwillaktionen, Sorgentelefon. Solche Massnahmen sind in starkem Masse akzeptanzfördernd.

In allen Beispielen zeigt sich, dass die Informationsarbeit viel positiver beurteilt wird, als die Gelegenheit zur Mitwirkung. Vielfach können sich die Anwohner nicht mehr erinnern, ob sie jemals um Meinung gefragt worden sind.

Unbefriedigend wird die Information / Partizipation in Corminboeuf und La Tour-de-Trême beurteilt. Details sind nicht bekannt, es lässt sich aber ableiten, dass die traditionellen Vorgehen mit der Erfüllung der minimalen gesetzlichen Anforderungen, wo die Information beschafft und gesucht werden muss, den Ansprüchen der Bevölkerung heute meist nicht mehr genügt.

Projekte mit einem intensiven Informationsaufwand während der Bauphase werden als erfolgreich beurteilt. Insbesondere in Baar zeigt sich dieser Effekt, dabei gelang es sogar Defizite aus der Planungsphase zu kompensieren.

Zu viele Projektetappen erschweren die Information und Mitwirkung und erfordern zur Aufrechterhaltung der Akzeptanz dem Projekt gegenüber Mehraufwand (Bsp. Buchs).

Ein Ansatz der sich durchaus zu bewähren scheint, ist die Realisierung eines "Musters" bevor mit der eigentlichen Projektrealisierung begonnen wird (Bsp. Buchs und Visp). Die Bevölkerung erhält so Gelegenheit den umgestalteten Strassenraum in der Realität beurteilen zu können. Grosse negative Überraschungen können so vermieden werden.

Schlussfolgerungen

Die untersuchten Fallbeispiele zeigen, dass Behörden und Planende bezüglich der Informations- und Mitwirkungsarbeit durchaus noch Defizite aufzuholen haben. Die Ansprüche der Bevölkerung sind hoch, umso mehr die baulichen und betrieblichen Eingriffe auf private Liegenschaften wirken. Gut und zeitgerecht informieren gehört zur erfolgreichen Projektabwicklung und wirkt über das Projektende hinaus. Die Akzeptanz eines Projektes kann dadurch wesentlich beeinflusst werden. Dabei zahlt sich letztendlich auch ein Zusatzaufwand, insbesondere in der Phase der Bauausführung aus.

Erfolgreiche Vorgehen sind meist verknüpft mit kreativen Massnahmen und Instrumenten, welche nicht a priori teuer sein müssen. In dieser Hinsicht zeigen die Beispiele Baar und Wabern die heute zur Verfügung stehenden Möglichkeiten auf. Noch nicht etabliert ist der Einsatz des Internets, dessen Anwendungsmöglichkeiten geeignet wären, wenigstens für einen Teil der Bevölkerung die Information orts- und zeitunabhängig zur Verfügung zu stellen.

Planungsqualität sicherstellen

Grundlagen und Aussagekraft der Indikatoren

Als Indikatoren für die Planungsqualität wird beurteilt, in welchem Mass

- das Projekt auf eine Gesamtverkehrsplanung abgestimmt ist
- Entwicklungsaspekte und Entwicklungsreserven mitberücksichtigt wurden
- Umfassende, an der Nachhaltigkeit orientierte Zielsetzungen zugrunde gelegt wurden.

Die Beurteilung stützt sich auf die verfügbaren Grundlagen und Informationen. Gewisse Vereinfachungen und Informationslücken sind nicht auszuschliessen. Die Beurteilung darf als **teilweise gesichert** betrachtet werden.

Beitrag zur Zielerfüllung

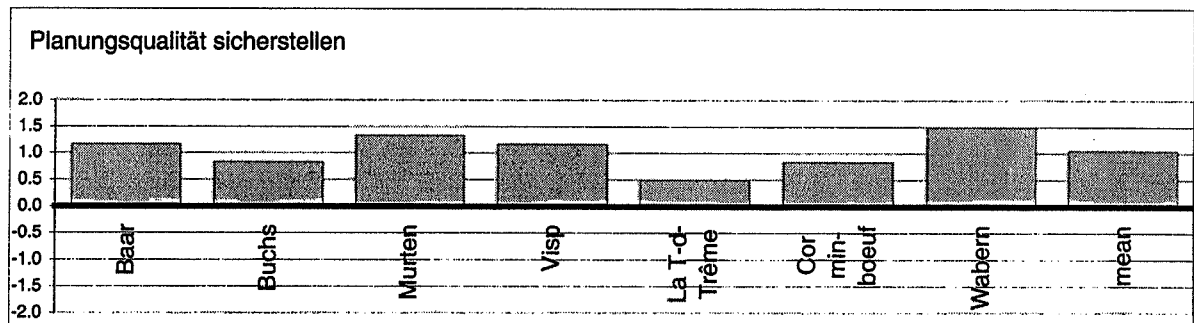


Abbildung 3-21: Beitrag zur Zielerfüllung. Kriterium Planungsqualität

In allen Fallbeispielen (mit Ausnahme La Tour-de-Trême) wurde das Projekt mit einer übergeordneten Gesamtverkehrsplanung abgestimmt. Am umfassendsten (im Rahmen einer regionalen Korridorstudie) abgestützt ist das Fallbeispiel Wabern.

Die Fragen der Entwicklungsmöglichkeiten und Kapazitätsreserven sind nur bei vier Fallbeispielen thematisiert worden. Die konkreten Auswirkungen auf das Projekt sind jedoch nicht offensichtlich erkennbar. Der Ansatz einer Pfortnermöglichkeit zur Dosierung des Durchgangsverkehrs zugunsten einer Siedlungsentwicklung im Zentrumsbereich ist bei einer vollen Auslastung der bestehenden Strassen relevant (insb. Wabern und Visp).

Fast in allen Projekten wurden umfassende und ausgewogene Zielsetzungen, die alle drei Nachhaltigkeitsdimensionen thematisieren zugrunde gelegt. In Baar und Corminboeuf fehlen ökonomische Zielsetzungen.

Schlussfolgerungen

In den ausgewählten Fallbeispielen ist generell eine beachtliche Planungsqualität festzustellen. Auch wenn nicht alle in unserer Studie postulierten Aspekte der Nachhaltigkeit berücksichtigt wurden, wird den Anforderungen einer umfassenden Sicht entsprechend der spezifischen Situation Rechnung getragen. Am ehesten vernachlässigt wurde der Aspekt der zukünftigen Entwicklungsreserven.

3.3.4 Zusammenfassung der Projektauswirkungen

In einer Gesamtbetrachtung (vgl. Abb. 3-22) sind die Auswirkungen der Umgestaltungsmassnahmen aller untersuchten Fallbeispiele als Mittelwert für jedes Kriterium zusammengefasst. Dieser Vergleich der gemittelten Auswirkungen basiert auf einer pragmatischen Vorgehensweise, die trotz gewissen methodischen Vorbehalten das dimensionsbezogene Veränderungspotenzial der AOSP ausloten und sichtbar machen will (s. auch Kap. 2.3.4).

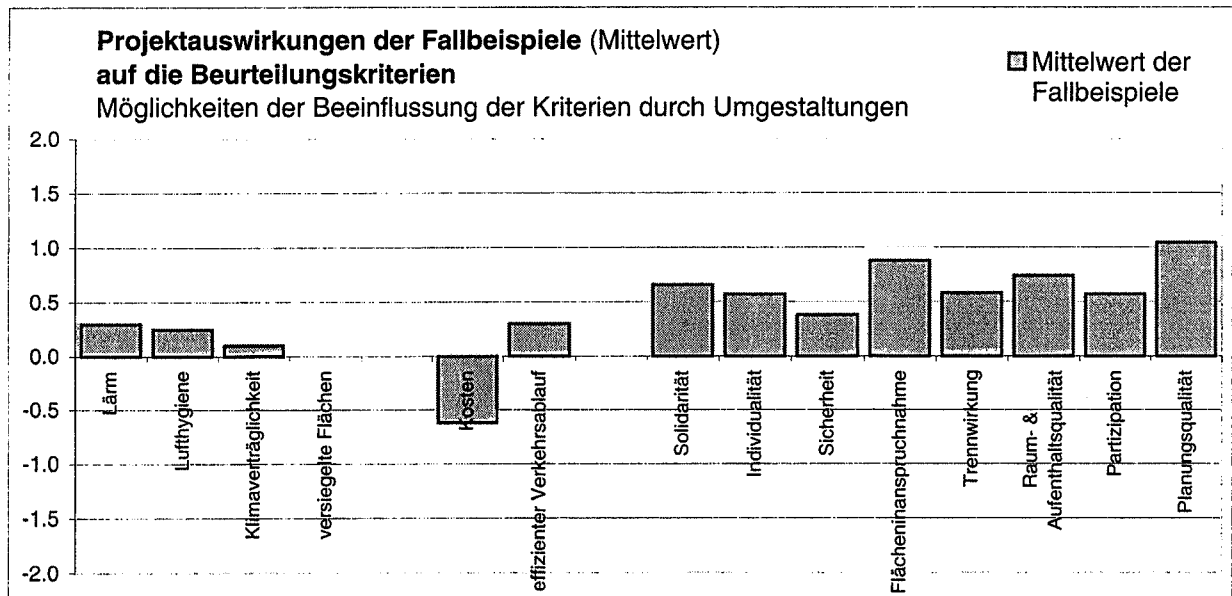


Abbildung 3-22: Projektauswirkungen der Fallbeispiele auf die Beurteilungskriterien

- Sanierungen vermögen anscheinend die grössten Verbesserungsmöglichkeiten bei den Kriterien der sozio-kulturellen Dimension auszulösen.
 - Im Mittel erfüllte der Planungsprozess der untersuchten Beispiele die definierten Anforderungen der **Planungsqualität** in hohem Masse.
 - Die Fallbeispiele leisten einen grossen Beitrag zur gerechteren **Flächeninanspruchnahme** im Strassenraum. Die in der Regel knappen Flächen stehen den Verkehrsteilnehmenden (MIV, ÖV, zu Fuss Gehende, Velofahrenden) in ausgeglichenerem Mass zur Verfügung. Ein (erwünschter) Dominanzabbau des motorisierten Individualverkehrs ist die Folge.
 - Alle Fallbeispiele zeigen Verbesserungen bezüglich der Reduktion der **Trennwirkung** im Strassenraum und der Aufwertung des öffentlichen Raumes. Mit der **Strassenraumgestaltung** konnte auch die Attraktivität der Ortszentren selber verbessert werden, auch in der Wahrnehmung der Anwohnenden. Möglich wurde dies durch Kombinationen verschiedenster Massnahmen.
 - Der Partizipationsprozess der Fallbeispiele vermag auch im Gesamtdurchschnitt zu befriedigen. Es gilt zu berücksichtigen, dass hier nicht die Veränderung gegenüber einem Referenzzustand bewertet wurde, sondern die Möglichkeit zur Einflussnahme auf den

Planungsprozess und die Zufriedenheit mit dem Informationsstand während der Planungs- und Bauzeit.

- Der Verbesserung der **Sicherheit** ist zukünftig ein noch grösserer Stellenwert einzuräumen. Das Verbesserungspotenzial ist noch längst nicht ausgeschöpft, und der Beitrag der untersuchten Fallbeispiele zwar positiv, jedoch eher gering (vgl. u.a. das Problem der Velosicherheit, Kap. 3.3.3. *Sicherheit verbessern*).
- Bescheidenere Verbesserungen werden in der ökologischen Dimension erreicht. Am deutlichsten konnte hier die Situation beim Kriterium Lärm - und allenfalls noch Lufthygiene - positiv verändert werden, während der Beitrag zur Klimaverträglichkeit gering positiv und derjenige an eine Reduktion der Flächenversiegelung im Durchschnitt neutral war.
 - Der klar lokale Charakter der untersuchten Sanierungen und auch die lokal fokussierte Bewertungsoptik zeigt sich in diesen gemittelten Projektauswirkungen. Lokal (Lärm / Lufthygiene) sind positive und gewünschte Verbesserungen möglich. Deren Beitrag an übergeordnete ökologische Ziele bleibt aber bescheiden (Klimaverträglichkeit). Die Forderung nach Dominanzabbau/ Neuaufteilung der Verkehrsflächen (s. oben, soziokulturelle Dimension) schränkt einen Gewinn bei der Flächenversiegelung im Mittel meist ein. Die Flächen werden eher umverteilt als entsiegelt (Ausnahme Baumpflanzungen).
- Die Umgestaltungsbeispiele zeigen auch Auswirkungen auf die ökonomische Dimension:
 - Die Verkehrseffizienz kann im Mittel verbessert werden. Die Verbesserungen betreffen vor allem den nicht-motorisierten und teilweise den öffentlichen Verkehr
 - Die Kosten der untersuchten Projekte (Erstellungskosten, Betriebskosten) sind etwas höher als die herkömmlicher Strassensanierungen, was in der Darstellung der Durchschnittswerte in obiger Abbildung 3-22 als negative Säule zum Ausdruck kommt (vgl. auch Kap. 2.3.3). Demgegenüber steht der grössere Nutzen der Projekte und kleinere externe Folgekosten wie z.B. Unfälle, Gesundheit etc. Mehr Personengruppen, Verkehrsteilnehmer und Beteiligte können von der Umgestaltung profitieren. Ebenso darf davon ausgegangen werden, dass eine hohe Realisierungsqualität langfristigen Nutzen bringt.
 - Um in allen drei Nachhaltigkeitsdimensionen Verbesserungen zu erzielen, sind somit gewisse unmittelbare Mehrkosten aufzubringen. Der finanzielle Aufwand dürfte sich jedoch vermutlich aus gesamtgesellschaftlicher Perspektive lohnen, wie die positiven Auswirkungen auf die anderen Dimensionen in der Gesamtschau obiger Abbildung 3-22 zeigen.

3.4 Fazit der Wirkungsanalyse

In diesem Unterkapitel wird beurteilt, wie weit die methodische Komponente der Wirkungsanalyse brauchbar und sinnvoll ist. Die inhaltlichen Schlüsse - also die Beantwortung der Frage: Was macht der Verkehrsplaner nun damit? - werden im folgenden Kapitel 4 gezogen.

- Die **Brauchbarkeit des Nachhaltigkeitskonzeptes** ist (auch) in diesem anwendungsorientierten Bereich gut, sofern sie einfach vermittelbar bleibt. Der bei lokalen Nachhaltigkeitsindikatoren oftmals hemmende hohe Aufwand für Erhebungen und die Komplexität der Zusammenhänge kann mit dem hier vorgeschlagenen Ansatz auf sinnvolle Art und Weise reduziert werden. Das trägt dazu bei, die Verwendung des Nachhaltigkeitskonzeptes im lokalen Verkehrsbereich zu etablieren und zu stärken.
- Das gewählte Vorgehen, fehlende quantifizierbare Grundlagen mit **qualitativen Daten und Schätzungen/ Expertenbeurteilungen** zu ergänzen oder zu ersetzen, beurteilen wir als praxistauglich.
- Es bewährt sich, wo nötig **Untersuchungsmethoden** auch aus "fachfremden" Wissenschaftsdisziplinen beizuziehen. Die klassischen Methoden der Ingenieurwissenschaften können mit weiteren Erhebungsmethoden ergänzt werden und bieten einen zusätzlichen Erkenntnisgewinn.
- Der methodische Ansatz der **Triangulation einer Kriterienbeurteilung** – eine Problemanalyse aus verschiedenen Blickwinkeln und mit einer Methodenvielfalt – ist vielversprechend. Im Prinzip kann die Aussagekraft von Erhebungen dadurch gesteigert und so oftmals ein Erkenntnisgewinn trotz fehlenden Beurteilungsdaten (z.B. wegen ungenügender Datenlage der Vorher-Untersuchung) erzielt werden.
- Eines der wesentlichsten Resultate der hier entwickelten und bereits an sieben Fallbeispielen getesteten Untersuchungsmethodik ist das **Aufspüren oder Sichtbarmachen von Zielkonflikten** (vgl. auch den planerischen Umgang damit im Kapitel 4). Zielkonflikte treten zwischen den einzelnen Kriterien bzw. zwischen den ihnen zugrundeliegenden Zielsetzungen auf.

Es tauchen gelegentlich Konflikte auf, die per Definition nicht lösbar sind und folglich nur über die politische Gewichtung gelöst werden kann. Als Beispiele von solchen (systembedingten) Konflikten haben sich im Verlauf der Untersuchungen und Auswertungen u.a. die Folgenden herausgestellt:

- Die Vortrittsregel beim Fussgängerstreifen (Verminderung der Trennwirkung) beeinträchtigt bei starkem Verkehr die Effizienz des Verkehrsflusses beim MIV.
- Eine reduzierte Trennwirkung kann sich negativ auf die Kriterien „Lärm“, „Lufthygiene“ und „effizienter Verkehrsablauf“ auswirken. Der Zusammenhang ist allerdings schwach (Beispiel Wabern) und kann durch geeignete Massnahmen kompensiert werden.
- Eine projektbedingte Verbesserung beim Kriterium Solidarität kann zu einer Reduktion beim Kriterium Individualität führen, wenn die Handlungsmöglichkeiten von bestimmten Verkehrsteilnehmern/ Nutzern zu Gunsten von andern Nutzergruppen eingeschränkt werden. Hier ist der Zusammenhang schwach, und oftmals wird damit nur ei-

ne seit langer Zeit bestehende Ungerechtigkeit in den Nutzungsmöglichkeiten korrigiert.

- Eine Projektrealisierung mit relativ hohen Investitionskosten (also mit negativer Bewertung der Kosten) kann sich beim hier vorgenommenen Bewertungssystem - ohne Kosten-Nutzen-Analyse – positiv auf die Raum- und Aufenthaltsqualität sowie andere Kriterien niederschlagen. Der negative Eindruck, der bei Projekten mit eher hohen Investitions- und Betriebskosten auf Grund des Bewertungssystems entsteht, wird durch positive Auswirkungen in anderen Kriterien kompensiert. Dieser Zusammenhang erscheint einerseits klar (Gestaltungsmassnahmen kosten Geld!), andererseits existieren durchaus auch geeignete Gestaltungsmöglichkeiten, die relativ preisgünstig sind.
- Sicherheitsmassnahmen zu Gunsten der nicht motorisierten Verkehrsteilnehmer sind gelegentlich mit einer gewissen Einschränkung der "freien Fahrt" für den Motorverkehr verbunden. Hier ist es die politische und ethische Gewichtung, welche die Unversehrtheit des menschlichen Körpers (Verkehrsoffer) über den Wunsch nach schneller Durchfahrt stellt. In der konkreten Planung hilft der Partizipationsprozess beim Finden der projektspezifisch zu setzenden Prioritäten.
- Gelegentlich kann sich das Teilziel Sicherheit ungünstig auf die Effizienz im Verkehrsablauf einzelner Verkehrsmittel auswirken.
- Eine aufwändige Projektpartizipation kann dem Teilziel der geringen Kosten entgegenstehen, wenn im Planungsverlauf zu viele Sonderinteressen eine namhafte Projektverteuerung verursachen (breite Ansprüche, jedem gerecht werden).

Häufig bestehen auch offensichtliche Nutzungsgegensätze, obwohl sich die Zielsetzungen der Bewertungskriterien nicht per se widersprechen würden - d.h. lösbar wären.

- Typisch ist die Diskussion um die Flächenzuteilung: VertreterInnen der verschiedenen Verkehrsmittel glauben, der jeweilige Betrieb sei auf reduzierter Fläche für ihr Verkehrsmittel nicht mehr aufrecht zu erhalten. Untersuchungen in allen Fallbeispielen zeigen jedoch, dass die Fläche (Querschnittsbreite) in den Ortsdurchfahrten nicht alleine für die Qualität des Betriebs (Z.B. Durchfahrtszeiten etc.) verantwortlich ist. Knoten-, Fahrbahnflächen-, Querungs- und Ortseingangsgestaltung sowie Lenkungsmassnahmen und Vortrittsregime haben dafür einen wesentlich höheren Einfluss.
- Interessenskonflikte treten auch auf, wenn der Wunsch der Anwohner nach weniger Lärm, besserer Lufthygiene, mehr Begrünung und weniger Flächenversiegelung und höherer Raum- und Aufenthaltsqualität auf die Nutzungsansprüche der Durchfahrenden nach Effizienz und Sicherheit und auf die um ihren Geschäftsgang fürchtenden Gewerbetreibenden (Flächeninanspruchnahme etc.) trifft. Hier helfen klärende Gespräche, eine klare Prioritätenlegung und die Kenntnis derjenigen Faktoren, die zu einer attraktiven Geschäftslage beitragen.
- Die ‚Nachhaltigkeitsrose‘ als Darstellungsform ist übersichtlich. Die Änderung gegenüber dem NFP 41 (Bericht C5), dass die Linie der Projektauswirkung nicht mehr als geschlossene Kreisform durchgezogen ist, sondern nur innerhalb der Nachhaltigkeitsdimension verbunden ist, re-

duziert den unerwünschten Wahrnehmungseffekt der eigentlich unzulässigen Flächeninterpretation.

- Die Evaluationsmethode bietet **Erkenntnisgewinn auf zwei Ebenen**: erstens können die Auswirkungen spezifischer Massnahmen auf verschiedene Nachhaltigkeitsbereiche beurteilt werden, zweitens kann die Gesamtwirkung eines Projekts auf die Nachhaltigkeitskriterien sichtbar gemacht werden, und drittens bietet der Quervergleich die Möglichkeit, die Auswirkungen einer bestimmten Planungsphilosophie auf die einzelnen Kriterien der Nachhaltigkeitsdimensionen sichtbar zu machen.
- In der hier verwendeten nachhaltigkeitsorientierten Untersuchungsmethodik ist die **ökonomische Dimension** etwas schwach vertreten. Dies hat verschiedene Ursachen: In dieser Arbeit wird ein ausgesprochen lokaler Betrachtungsfokus angewendet, geeignete und den Anforderungen an die Kriterienauswahl (vgl. Kap. 2.3.2) genügende Kriterien und Indikatoren sind wenige bereits vorhanden und entwickelt.
- Die **Perimeterabgrenzung** bedarf der vermehrten Beachtung. Prinzipiell wäre für alle Kriterien ein lokaler, nur den eigentlichen Projektperimeter umfassenden Beurteilungssperimeter erwünscht. Damit würden aber gewisse durch die Projektumgestaltung ausgelöste Wirkungen negiert werden. In der Praxis – wo relevante Auswirkungen über den lokalen Bereich auftreten können – muss der Bezugsraum somit gelegentlich erweitert werden. Es ist unverzichtbar, sowohl einen gesamten Betrachtungssperimeter zu definieren, als auch pro Kriterium/ Teilziel den Perimeter einzeln festzulegen werden (vgl. Tab. 2-1, Kap. 2.3.3). Insbesondere bei Fallbeispielen mit Umfahrungsstrassen können nicht alle Kriterien im gleichen Perimeter bewertet werden.
- Ein überlegtes Vorgehen fordert der direkte **Quervergleich** zwischen verschiedenen Fallbeispielen. Die Bewertungsskala des Beurteilungsrasters (vgl. Anhang A1) eignet sich vor allem, um die realisierten Projektverbesserungen (d.h. die Veränderung gegenüber dem Ursprungszustand) zu bewerten. Werden nun verschiedene Fallbeispiele quer verglichen, muss das Problem der ungleichen Ausgangsbasis erkannt und im Vergleich angesprochen werden.
- Schwierigkeiten in der Anwendung der Wirkungsanalyse kann auch die oftmals schmale **Datenbasis** für die einzelnen Kriterien bieten. Häufig können mit vertretbarem Aufwand keine genügend exakten und umfangreichen Daten erhoben oder gefunden werden. Gerade hier zeigt sich aber eine Stärke des hier vorgeschlagenen Beurteilungsrasters: Das Beurteilungsvorgehen mit Hilfsindikatoren und die Möglichkeit, die Auswirkungen mit einer nicht zu detaillierten Skala festhalten zu können, erlaubt auch gute und überschaubare Aussagen bei Fallbeispielen mit knapper Datenlage.

4 Praktische Erkenntnisse für Planungs- und Anwendungshilfen

Wie bereits in Kapitel 1 erwähnt, verzichten wir an dieser Stelle auf die Erarbeitung von Normen-ähnlichen Anwendungshilfen. Gerade die kürzlich erschienenen SN – Normen „Entwurf des Strassenraumes“ (SN 640 210 – 640 213⁶⁴) und die überarbeitete BUWAL – Wegleitung für Strassenplanung und Strassenbau in Gebieten mit übermässiger Luftbelastung decken die technischen und vorgehensmässigen Aspekte bei der Erarbeitung von Betriebs- und Gestaltungskonzepten nach den neuesten Erkenntnissen und in umfassender Weise ab. Wir konzentrieren uns deshalb auf die folgenden Themen:

- Qualitätsmerkmale der untersuchten Projekten
- Checkliste für Einzelmassnahmen
- Der Umgang mit Zielkonflikten
- Anforderungen an den Planungsprozess und die Beteiligten
- Bemerkungen zu bestehenden Normen und Wegleitungen

4.1 Qualitätsmerkmale der Projekte

In diesem Kapitel werden die wesentlichen, als positiv beurteilten Projektmerkmale der Fallbeispiele zusammengefasst. Sie können als Leitlinien für zukünftige Projekte herangezogen werden.

Es ist zu beachten, dass nicht alle Fallbeispiele sämtliche Merkmale aufweisen.

Überlegungen über die Beeinflussung der Verkehrsmengen sind bestandteil der Planung und Projektierung: Angestrebt wird ein bestimmter oft im Projektabschnitt ein reduzierter oder höchstens gleichbleibender Verkehr MIV. Die Massnahmen stützen sich im Idealfall auf übergeordnete Verkehrsüberlegungen ab. Sie schaffen ein Ersatzangebot, lenken den Verkehr um oder senken die Attraktivität der Durchfahrt resp. erhöhen den Durchgangswiderstand.

Angestrebt wird ein reduziertes Geschwindigkeitsniveau: Die Massnahmen sind ein Paket von betrieblichen, verkehrslenkenden und gestalterischen Eingriffen, welche dazu beitragen das Geschwindigkeitsniveau des MIV zu senken ohne die Effizienz des Verkehrsablaufs aller Verkehrsteilnehmer allzu stark zu beeinträchtigen. Ein reduziertes Geschwindigkeitsniveau hat weitreichende positive Wirkungen und schafft die Voraussetzungen:

- zur Reduktion der Luft- und Lärmimmissionen
- zur Verbesserung der Verkehrssicherheit

⁶⁴ VSS 1999

- zur Gewährleistung der Solidarität und zur ausgeglicheneren Flächenverteilung unter den Nutzern des Strassenraumes
- zur Reduktion der Trennwirkung
- zur Aufwertung der Raum- und Aufenthaltsqualität

Die Bedingungen für die schwächeren Verkehrsteilnehmer werden verbessert (Erhöhung der Koexistenz): Die Massnahmen sind ein Paket von betrieblichen, verkehrslenkenden und gestalterischen Eingriffen, welche:

- Durchgangszeiten und Wartezeiten für Querungen verkürzen
- Die Verkehrssicherheit und Projektakzeptanz erhöhen
- Eine ausgeglichene Verkehrsmischung fördern und eine freiere Verkehrsmittelwahl ermöglichen
- Die zur Verfügung stehenden Flächen ausgeglichener aufteilen und die Nutzungsflexibilität erhöhen
- Generell auch die Aufenthaltsqualität erhöhen

Die Dominanz des MIV wird reduziert: Die Massnahmen sorgen für eine gerechtere Flächenverteilung (z.B. durch vergrössern der Seitenbereiche auf Kosten der Fahrbahnfläche), erhöhen die Verkehrssicherheit, reduzieren die Trennwirkung und die gestalterische Dominanz der Strasse (z.B. durch Auflösung der Fahrbahngeometrie oder Bepflanzung der Seitenbereiche) und reduzieren die Immissionen.

Die Qualität des Strassenraumes als Siedlungs- und Aufenthaltsraum wird aufgewertet: Die Massnahmen sind ein Paket von gestalterischen, immissionsreduzierenden Eingriffen und Massnahmen zur Möblierung des öffentlichen Raumes.

4.2 Checkliste für Einzelmassnahmen

Gestützt auf die Analyse und Beurteilung der Fallbeispiele wurden typische Einzelmassnahmen ermittelt. Diese werden nachfolgend aufgeführt und wie folgt gruppiert:

Massnahmen zur...

- A Flächenaufteilung Fahrbahn / Seitenbereiche
- B Aufteilung der Fahrbahnfläche
- C Verkehrslenkung
- D Gestaltung
- E Materialisierung

Die folgende Checkliste zeigt die Wirkung (positiv / negativ) der Massnahmen auf die Nachhaltigkeitskriterien und soll den Planenden eine Übersicht über die Vor- und Nachteile möglicher Massnahmen vermitteln. Der Massnahmenkatalog erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, er wurde aufgrund der untersuchten Fallbeispiele zusammengestellt, die Allgemeingültigkeit ist daher eingeschränkt. Andere und neue Massnahmen können nach der gleichen Methodik beurteilt werden und so die Wirkungsweise ermittelt werden. Die Auswirkungen einzelner Projektmassnahmen auf die Kriterien sind im Anhang A3 zusammengestellt.

A Flächenaufteilung Fahrbahn / Seitenbereiche

A	Flächenaufteilung Fahrbahn / Seitenbereiche	+ positiv / zu Gunsten	- negativ / zu Lasten	Auswirkungen auf ... Beeinflussung von...
A1	Fahrbahnrückbau Fallbeispiele: Buchs, Baar, La Tour de Trême, Visp, Wabern	Reduktion der Trennwirkung: Kleinere Wartezeiten und sichere Querungen für FG / ZR (leichte Zweiräder), kleinere Durchgangsgeschwindigkeiten MIV. Gerechtere Flächenzuteilung zu Gunsten der Vorbereiche von anstossenden Liegenschaften (z.B. Läden), der Fussgänger und des ruhenden Verkehrs.	Solidarität: Akzeptanz MIV Verkehrssicherheit für Fahrräder Effizienz Verkehrsablauf: Längere Durchfahrtszeiten MIV und leichte Zweiräder.	A2, A3, B2, B3, C2, C5, D1, D3, D4, D6

A Flächenaufteilung Fahrbahn / Seitenbereiche

A	Flächenaufteilung Fahrbahn / Seitenbereiche	+ positiv / zu Gunsten	- negativ / zu Lasten	Auswirkung en auf ... Beeinflussung von...
A2	Verbreiterung Seitenbereiche Neues Trottoir Fallbeispiele: Baar, Buchs, La Tour de Trême, Murten, Wabern, Visp	Gerechtere Flächenzuteilung zu Gunsten der Fussgänger, Vorbereiche von anstossenden Liegenschaften (z.B. Läden) und des ruhenden Verkehrs (Parkplätze). Aufwertung Raum- + Aufenthaltsqualität: Grössere Seitenbereiche + Aufenthaltsflächen, vielfältigere Nutzungsmöglichkeiten. Ermöglicht grössere Individualität durch Förderung des Langsamverkehrs.	Zusätzliche Flächenversiegelung (nur bei Strassen- und Trottoirverbreiterungen).	A1, A3, B2, B3, C2, C5, D3, D4, D5, D6, D7
A3	Längsparkierung Fallbeispiele: Baar, Buchs, La Tour de Trême, Wabern	Erhöhte Projektakzeptanz und Förderung der Solidarität (Gewerbe). Gerechtere Flächenzuteilung zu Gunsten des ruhenden Verkehrs (Parkplätze).	Beeinträchtigte Raum- + Aufenthaltsqualität durch Belegung der Seitenbereiche, eingeschränkte Nutzungsmöglichkeiten und Lärm- und Luftimmissionen. Gefährdung der zu Fuss Gehende und Velofahrenden (fehlende Sicherheit).	A1, A2, B2, B3, C2, C5, C7, D3, D4, D5, D7

B Aufteilung der Fahrbahnfläche

B	Aufteilung Fahrbahnfläche	+ positiv / zu Gunsten	- negativ / zu Lasten	Auswirkung en auf ... Beeinflussun g von...
B1	Fussgängerstreifen Fallbeispiele: Baar, Corminboeuf, La Tour de Trême, Murten, Visp, Wabern	Fördert die Solidarität: Erhöht die Akzeptanz der Fussgänger, unterstützt benachteiligte Gruppen (Ältere Leute, Kinder), fördert den Dominanzabbau des MIV. Unterstützt eine gerechtere Flächenverteilung, erhöht die Flächenanteile FG (Fussgänger). Ermöglicht grössere Individualität durch Förderung des Fussgängerverkehrs. Reduziert die Trennwirkung: Geringere Wartezeiten und sicherere Querungen für FG.	Vermehrte Verzögerungen, Stopps und Beschleunigungen bewirken grössere Lärm- und Luftimmissionen. Längere Durchfahrtszeiten MIV und Zweiräder reduzieren die Effizienz des Verkehrsablaufs. Eingeschränkte Querungsmöglichkeiten der zu Fuss Gehenden: Zu Fuss Gehende „müssen“ den Fussgängerstreifen benützen.	B2, C4, D1
B2	Radstreifen Fallbeispiele: Baar, Buchs, La Tour de Trême, Murten Visp, Wabern	Erhöht die Effizienz des Verkehrsablaufs. Fördert die Solidarität: Erhöht die Akzeptanz der Zweiradfahrenden. Unterstützt eine gerechtere Flächenverteilung, Erhöht die Flächenanteile und Verkehrssicherheit der Zweiräder. Ermöglicht eine grössere Individualität durch Förderung des Zweiradverkehrs.	Erhöhter Raum- und Flächenbedarf (grössere Strassenbreite). Verhindert Längsparkierung unmittelbar am Fahrbahnrand.	A1, A2, A3, B1, B3, C4, C6, D2, D4, E2
B3	Mittelstreifen Fallbeispiele: Murten, Visp, Wabern	Geringere Lärm- und Luftimmissionen, effizienter Verkehrsablauf aufgrund des verstetigten Verkehrsflusses (Abbiegehilfe). Schafft Entwicklungsreserven (Kapazitätserhöhung der Strasse). Unterstützt eine gerechtere Flächenverteilung. Fördert die Solidarität durch den Dominanzabbau des MIV. Reduziert die Trennwirkung.	Höhere Investitions- und Betriebskosten. Tendenz zu höheren Geschwindigkeiten bei flüssigem Verkehrsablauf.	A1, A2, A3, B2, C2, C7, D1, D2, D5, D7

C Verkehrslenkung

C	Verkehrslenkung	+ positiv / zu Gunsten	- negativ / zu Lasten	Auswirkung en auf ... Beeinflussun g von...
C1	Dosierungsanlage / Pfortner Fallbeispiele: Baar, Wabern, Visp	Unterstützt die Verstetigung des Verkehrsflusses und führt lokal zu geringeren Lärm- und Luftimmissionen. Schafft örtliche Entwicklungsreserven. Beeinflusst die Verkehrsmenge, reduziert die Trennwirkung und erhöht die Aufenthaltsqualität im Strassenraum. Fördert die Solidarität durch den Dominanzabbau des MIV.	Investitions- und Betriebskosten. Effizienz des Verkehrsablaufs / Umlagerungseffekte.	C2, C3, C4, D2
C2	Busbevorzugung Fallbeispiele: Baar, Visp	Steigert die Effizienz des öffentlichen Verkehrs. Fördert die Solidarität durch den Dominanzabbau des MIV.	Erhöhter Raum- und Flächenbedarf im Falle von Busspuren. Kapazitätsreduktion MIV.	A1, A2, A3, B3, C1, C3, C4, C6, C7, D2
C3	Aufhebung LSA Fallbeispiele: Murten, Visp	Geringere Lärm- und Luft- immissionen, effizienter Verkehrsablauf aufgrund des verstetigten Verkehrsflusses. Senkung der Betriebskosten.	Eingeschränkte Querbarkeit, grössere Trennwirkung bei stark befahrenen Strassen. Mögliche Reduktion der Sicherheit (Langsamverkehr).	C1, C2, C4, C6, C7, D1, D2

C Verkehrslenkung

C	Verkehrslenkung	+ positiv / zu Gunsten	- negativ / zu Lasten	Auswirkung en auf ... Beeinflussung von...
C4	Fussgängerquerung LSA gesteuert Fallbeispiele: Wabern, Visp	Gewährleistet Effizienz des MIV. Erhöhte Fussgängersicherheit	Eingeschränkte Effizienz des Fussgängerverkehrs durch längere Wartezeiten bei Querungen (Fördert Trennwirkung).	B1, B2, C1, C2, C3, D1, D2
C5	LKW – Verbot Fallbeispiel: Buchs	Lokal geringere Lärm- und Luftimmissionen. Erhöht die Effizienz des gesamten Verkehrsablaufs. Schafft Entwicklungsreserven (Kapazitätserhöhung der Strasse). Erhöht die Verkehrssicherheit. Fördert die Solidarität durch den Dominanzabbau des MIV. Reduziert die Trennwirkung und erhöht die Aufenthaltsqualität im Strassenraum.	Beeinträchtigt die Solidarität, indem eine Verkehrsteilnehmergruppe ausgeschlossen wird. Führt zu Umwegfahrten mit längeren Wegen und grösserem Schadstoffausstoss. Eingeschränkte Anwendbarkeit (Routen – Alternativen).	A1, A2, A3,
C6	Rechtsvortritt Seitenstrasse Fallbeispiel: Buchs	Reduziert das Geschwindigkeitsniveau des Hauptverkehrsstroms. Fördert die Solidarität durch den Dominanzabbau des MIV.	Führt zu mehr Stopps und Beschleunigungen des MIV und bewirkt grössere Lärm- und Luftimmissionen. Beeinträchtigt die Effizienz des MIV auf dem Hauptstrom. Beeinträchtigt die Verkehrssicherheit.	B2, C2, C3
C7	Aufhebung Linksabbieger Fallbeispiel: Visp	Lokal geringere Lärm- und Luftimmissionen, effizienter Verkehrsablauf aufgrund des verstetigten Verkehrsflusses. Erhöht die Verkehrssicherheit. Schafft Entwicklungsreserven (Kapazitätserhöhung der Strasse).	Beeinträchtigte Effizienz des Verkehrsablaufs durch Umwegfahrten. Erhöht Schadstoffausstoss bei Umwegfahrten. Eingeschränkte Anwendbarkeit (in Kombination mit Kreisel).	A3, B3, C2, C3, D1, D2, D5

D Gestaltungsmassnahmen

D	Gestaltungsmassnahmen	+ positiv / zu Gunsten	- negativ / zu Lasten	Auswirkungen auf ... Beeinflussung von...
D1	Schutzinsel Fussgänger (zusätzl. zu Fussgängerstreifen) Fallbeispiel: La Tour de Trême Wabern	Reduziert die Trennwirkung: Kleinere Wartezeiten und sicherere Querungen für FG / ZR. Erhöht die Solidarität und Individualität: Querungshilfe für bestimmte Gruppen (Ältere, Kinder), Dominanzabbau des MIV. Reduziert das Geschwindigkeitsniveau MIV.	Erhöhter Raum- und Flächenbedarf (grössere Strassenbreite).	A1, B1, B3, C3, C4, C7, D2, D5
D2	Kreisel Fallbeispiele: Murten La Tour de Trême Visp Wabern	Geringere Lärm- und Luftimmissionen, effizienter Verkehrsablauf aufgrund des verstetigten Verkehrsflusses. Schafft Entwicklungsreserven (Kapazitätserhöhung der Strasse). Erhöht die Verkehrssicherheit MIV. Reduziert das Geschwindigkeitsniveau MIV.	Kann bei einspurigen Fahrbahnen Flächenanteile MIV und die Flächenversiegelung erhöhen. In Abhängigkeit des Landbedarfs und der Ausführungsperfektion hohe Investitionskosten. Beeinträchtigt Solidarität und Effizienz des Langsamverkehrs und ÖV's (Fussgänger/Zweirad). Verkehrssicherheit FG / ZR Raumqualität: Schwierige Städtebauliche Integration.	B2, B3, C1, C2, C3, C4, C7, D1, D5, D7
D3	Bepflanzung Seitenbereiche Fallbeispiele: Buchs Corminboeuf	Dämpft die Lärmimmissionen und verbessert die Lufthygiene. Reduziert die Flächenversiegelung. Erhöht die Attraktivität des Strassenraumes durch die naturräumliche Aufwertung. Fördert die Solidarität durch den Dominanzabbau des MIV.	Investitionskosten und Unterhalt.	A1, A2, A3, D4, D5
D4	A Niveau – Flächen Fahrbahn / Trottoir Fallbeispiele: Baar, Buchs La Tour de Trême Wabern	Fördert die Solidarität durch den Dominanzabbau des MIV. Fördert eine gerechtere Flächeninanspruchnahme und erhöht die Nutzungsflexibilität. Erhöht Verkehrssicherheit für Velofahrende. Erhöht die Attraktivität des Strassenraumes durch die grössere Nutzungsflexibilität.	Investitionskosten Beeinträchtigt Verkehrssicherheit der Fussgänger bei grossen Verkehrsmengen und hohem LKW - Anteil.	A1, A2, A3, B2, D3, D5, E2

D	Gestaltungsmassnahmen	+ positiv / zu Gunsten	- negativ / zu Lasten	Auswirkungen auf ... Beeinflussung von...
D5	Vielfalt von Gestaltungselementen Fallbeispiele: Baar, Buchs La Tour de Trême Wabern	Fördert die Solidarität und Akzeptanz. Sorgt für Aufenthaltsmöglichkeiten und -qualität.	Investitions- und Betriebskosten (Unterhalt). Beeinträchtigt Attraktivität des Strassenraumes (Ortsbild).	A3, B3, C7, D1, D2, D3, D4, D6, D7, E2
D6	Möblierung für den Aufenthalt Fallbeispiele: Baar, Buchs La Tour de Trême Wabern	Fördert die Solidarität und Akzeptanz gegenüber der Umgestaltung. Verbessert die Aufenthaltsqualität und Attraktivität des Strassenraumes.	Investitions- und Betriebskosten (Unterhalt).	A1, A2, D5, D7
D7	Beleuchtung des Strassenraumes nachts Fallbeispiele: Murten Visp	Erhöht die Solidarität und Akzeptanz gegenüber der Umgestaltung. Raum- und Aufenthaltsqualität: Erhöht die Attraktivität des Strassenraumes und unterstützt die städtebauliche Integration. Unterstützt die Individualität und indirekt die freie Verkehrsmittelwahl (FG / ZR). Gute Beleuchtung erhöht die soziale Sicherheit im öffentlichen Raum.	Investitions- und Betriebskosten (Unterhalt). Beeinträchtigung des Ortsbildes (Städtebauliche Integration) bei unpassender Beleuchtung. Gefährdung der soziale Sicherheit im öffentlichen Raum bei ungenügender Beleuchtung.	A2, A3, B3, D2, D5, D6

E Materialwahl

E	Materialwahl	+ positiv / zu Gunsten	- negativ / zu Lasten	Auswirkung en auf ... Beeinflussun g von...
E1	Lärmhemmende Beläge Fallbeispiele: Baar, Visp, Wabern	Reduktion der Lärmimmissionen Aufwertung der Aufenthaltsqualität	Investitions- und Betriebskosten (erhöhter Unterhaltsaufwand).	
E2	Pflasterung Fallbeispiel: La Tour de Trême	Reduziert die Geschwindigkeit und fördert die Solidarität durch den Dominanzabbau des MIV. Raum- und Aufenthaltsqualität: Erhöht die Attraktivität des Strassenraumes und unterstützt die städtebauliche Integration.	Erhöhte Lärmimmissionen. Investitions- und Betriebskosten (Unterhalt).	B2, D4, D5

4.3 Der Umgang mit Zielkonflikten

Zielkonflikte treten grundsätzlich auf allen Ebenen der Planung auf. So geht es auf der Konzeptebene darum, diejenige Gesamtlösung zu eruieren, welche für die Gesellschaft als Ganzes optimal ist. Auf der Konzeptebene wird entschieden, ob z.B. eine Umfahrungsstrasse geplant, der öffentliche Verkehr ausgebaut oder für den MIV bestimmte Einschränkungen vorgenommen werden sollen. Die diesbezüglichen Partizipationsentscheide sind in unserem System entweder delegiert oder laufen über Volksabstimmungen. Wenn solche gesamtgesellschaftliche Entscheide getroffen sind, kommt die nächste Ebene zum Zuge, in dem diese Beschlüsse zusammen mit den Betroffenen möglichst verträglich umgesetzt werden. Dabei müssen verschiedene Zielkonflikte ausgetragen und einer Lösung zugeführt werden.

Es ist eines der wesentlichen Merkmale der angebotsorientierten Strassenraumplanung, dass mit Zielkonflikten bewusst umgegangen wird. Ein wesentlicher Beitrag zu einer möglichst gerechten Berücksichtigung aller Interessen leistet der in Kapitel 2.3 erläuterte Kriterienkatalog. Wie mit einzelnen Zielkonflikten umgegangen wird und zu wessen Gunsten entschieden wird, dafür gibt es keine allgemeingültigen Regeln. Zu unterschiedlich sind die jeweilige örtliche Ausgangslage, der Handlungsspielraum und die politische Konstellation.

Nachfolgend werden einige typische Konfliktsituationen, welche in den meisten Fällen auftreten, kurz erläutert. Die Schlussfolgerungen entsprechen einer persönlichen Wertung durch die Verfasser.

4.3.1 Übergeordnete Zielkonflikte und Abhängigkeiten

Beeinflussung des modal splits

Die Erhöhung des Anteils des öffentlichen Verkehrs und des Langsamverkehrs am Gesamtverkehr ist ein wichtiges übergeordnetes Ziel einer nachhaltigen Verkehrsplanung. Die Umsetzung erfolgt in einem Gesamtpaket von Massnahmen, deren Schwerpunkte z.T. (insbesondere beim ÖV) in anderen Bereichen als der hier behandelten örtlichen Strassenraumplanung liegen. Der „örtliche“ Beitrag besteht darin, dass einerseits das Attraktivitätsgefälle zwischen ÖV und MIV durch Reisezeit- und Erreichbarkeitsveränderungen zugunsten des ÖV beeinflusst wird, und dass andererseits die Bedingungen für die Zweiradfahrer und Fussgänger verbessert werden.

Diese übergeordneten Zielsetzung führt in der Tendenz dazu, dass im konkreten Fall Lösungen gewählt werden müssen, welche für den MIV gewissen Einschränkungen und Benachteiligungen bringen. **Nachhaltige Strassenraumplanung bedeutet somit grundsätzlich eine gewisse Priorisierung der Bedürfnisse des öffentlichen- und des Langsamverkehrs gegenüber dem motorisierten Individualverkehr.**

Berücksichtigung der Netzzusammenhänge

Eine Reduktion des motorisierten Verkehrs wirkt sich grundsätzlich positiv auf die Kriterien der Nachhaltigkeit aus. Für den betrachteten Strassenabschnitt sind deshalb jeweils Verkehrsreduktionen anzustreben. Aus der Sicht der Nachhaltigkeit ist jedoch die Gesamtbilanz entscheidend: Eine Verkehrsreduktion auf einem Strassenabschnitt ist nur positiv zu bewerten, wenn die Verkehrsumlagerungen auf andere Strassenabschnitte insgesamt zu keiner Verschlechterung der Nachhaltigkeits-Bilanz führen. Eine sorgfältige Abklärung dieses Sachverhalts ist nicht nur in eindeutigen Fällen (bei gewollten Umlagerungen) notwendig. **Auch vermeintlich isolierte Projekte können durch relative Veränderung von Durchfahrtswiderständen ungewollte Verkehrsumlagerungen bewirken.**

4.3.2 Zielkonflikte auf Projektebene

In diesem Abschnitt werden die gängigsten Zielkonflikte erläutert, welche bei der Erarbeitung lokaler Strassenraumprojekte (verkehrsorientierte Strassen im intensiv genutzten Siedlungsgebiet) in der Regel auftreten. Es wird davon ausgegangen, dass die Verkehrsmengen- und Zusammensetzung im übergeordneten Rahmen bereits optimiert wurden. Es werden jeweils Kriterien und Massnahmen erwähnt, welche für die Zielkonflikte relevant sind.

Lärm / Luft

Die **Ideallösung** zur Reduktion der Lärm- und Luftbelastung auf einem Strassenabschnitt besteht darin, die Geschwindigkeit tief zu halten und einen stetigen, flüssigen Verkehrsfluss zu gewährleisten. Nebst der Signalisation von Höchstgeschwindigkeiten (T40 oder T30 nur in Ausnahmefällen möglich) kann dieses Ziel durch gestalterische Massnahmen und ein fein abgestimmtes Paket von Widerständen im Verkehrsablauf des MIV erreicht werden.

Tiefe Geschwindigkeiten sind kompatibel mit beinahe allen übrigen Kriterien (mit Ausnahme der Effizienz des Verkehrsablaufs zumindest aus Sicht des MIV und des ÖV). **Die Reduktion des Geschwindigkeitsniveaus ist deshalb ein zentrales Postulat einer angebotsorientierten Strassenraumplanung.**

Problematischer ist die Verstetigung, welche im Konflikt zu den Zielen der Koexistenz stehen kann: So können eine Busbevorzugung, häufige vortrittsberechtigten Fussgängerquerungen oder Vortrittsberechtigungen auf Nebenstrassen zu häufigen Stop and Go's führen und das Verstetigungsziel beeinträchtigen. Unter Berücksichtigung, dass der örtliche Beitrag zur globalen Luftreinhaltung vergleichsweise gering ist, dass die erwähnten Massnahmen einen wesentlichen Beitrag zur Geschwindigkeitsreduktion leisten und dass die Koexistenz aus lokaler Sicht einen hohen Stellenwert einnimmt, **erscheint es logisch, dass die erwähnten Zielkonflikte zu Ungunsten des Verstetigungsziels und damit der Luftreinhaltung gelöst werden.**

Effizienz des Verkehrsablaufs

Eine **Ideallösung**, bei welcher alle Verkehrsteilnehmer ungehindert vorwärtskommen, wäre nur bei einer vollständigen Verkehrstrennung möglich, was in den hier untersuchten innerörtlichen Situa-

onen nicht in Betracht gezogen werden kann. Unter dem Aspekt der Koexistenz stehen die einzelnen Verkehrsteilnehmer bezüglich der Effizienz in einem direkten Konkurrenzverhältnis: Bevorzungen und Beschleunigungen der einen führen in den meisten Fällen zu Wartezeiten und Benachteiligungen der anderen.

Insgesamt gilt es, ein ausgewogenes Verhältnis zu finden, unter Berücksichtigung der Gewichte resp. der Anzahl der verschiedenen Verkehrsteilnehmer: In dicht begangenen Kernbereichen sind die Bedürfnisse der Fussgänger (Reduktion der Trennwirkung) gegenüber dem MIV stärker zu gewichten als in andern Bereichen. Zudem ergibt sich aus dem Kap. 4.3.1 (Beeinflussung des Modal Splits), dass die Effizienz-Bedürfnisse des MIV gegenüber denjenigen der übrigen Verkehrsteilnehmer zweite Priorität haben. Schliesslich dürfen die Effizienz-Bedürfnisse des MIV die Ziele einer Reduktion des Geschwindigkeitsniveaus nicht unterlaufen. Wie die Fallbeispiele zeigen, gelingt es aus diesen Gründen nur in den wenigsten Fällen, Lösungen zu finden, welche bezüglich Effizienz des Verkehrsablaufs nicht zu Ungunsten des MIV ausfallen.

Koexistenz

Die Koexistenz lässt sich am besten mit den Kriterien Solidarität, Sicherheit, Flächeninanspruchnahme und Trennwirkung umschreiben. Ideal sind Lösungen, welche dem Langsamverkehr mehr Platz, mehr Sicherheit und ein schnelleres Zirkulieren ermöglichen, welche ein reibungsloses Vorwärtkommen des ÖV gewährleisten und welche die Möglichkeiten der angrenzenden Nutzungen verbessern, ohne den MIV zusätzlich einzuschränken.

Eine wichtige Voraussetzung für eine Ideallösung ist die **Verfügbarkeit genügender Flächen**: Mittelinseln und Mittelstreifen, Radstreifen, breite Trottoirs, Vorplätze und Parkierungsmöglichkeiten können mehr oder weniger konfliktarm angeordnet werden, wenn genügend Platz vorhanden ist. In der Regel ist aber die Breite des Strassenraumes limitiert, so dass Prioritäten gesetzt werden müssen. Zielkonflikte zwischen den Bedürfnissen der einzelnen Verkehrsteilnehmern und den Nutzern müssen sorgfältig analysiert und aufgrund der situationspezifischen Gewichtung entschieden werden. **Gerade hier sind Phantasie und innovative Lösungen gefragt**, welche z.B. darin bestehen können, dass für verschiedene Zustände (z.B. Spitzenzeiten, übrige Zeiten) unterschiedliche Lösungen angeboten werden.

Raum- und Aufenthaltsqualität

Ideallösungen bestehen aus einer Aufwertung des öffentlichen Raumes als Aufenthaltsbereich, aus einer optimalen Unterstützung verkehrsplanerischer Ziele (z.B. Geschwindigkeitsreduktion, Erhöhung der Aufmerksamkeit) mit gestalterischen Massnahmen und aus einer Verbesserung der Wohnqualität. Gefragt sind integrale Massnahmenpakete über den ganzen Strassenraum. Wesentliche Zielkonflikte mit den übrigen Kriterien sind mit folgender Ausnahme vermeidbar.

Ein wesentlicher Zielkonflikt kann sich mit dem Kriterien „Kosten“ ergeben. Nach traditioneller Auffassung sind gestalterische Aufwendungen nach wie vor der Kategorie „fakultativ“ zugeordnet. Gute Strassenraumgestaltungen haben jedoch eine starke „Breitenwirkung“ und unterstützen alle übrigen Ziele der AOSP. **Für Strassenprojekten der AOSP sollten in jedem Fall genügend Mittel für eine gute Gestaltung bereitgestellt werden, wobei auf Luxuslösungen zu verzichten ist.**

4.3.3 Risiken der Partizipation

Die untersuchten Fallbeispiele zeigen, dass eine breite Informations- und Mitwirkungsmöglichkeit die Akzeptanz des Projektes erhöhen und damit die Gesamtwirkung verbessern. Dieser Prozess birgt auch Risiken, indem aufgrund spezieller Konstellationen nachhaltige Lösungen der Koexistenz auch verhindert werden können. Um dieses Risiko auf ein Minimum zu beschränken, sollten weniger anonyme Interessenvertreter als viel mehr direkt Betroffene des „Lebensraumes Strasse“ (Anwohner, Anstösser, Besucher, Kunden, Fussgänger, Velofahrer) speziell einbezogen werden.

4.4 Anforderungen an den Planungsprozess und die Beteiligten

In Anbetracht der bereits vorliegenden Vorgehensvorschläge für die Durchführung von angebotsorientierten Strassenplanungen (z.B. SN – Norm 640 210, BUWAL – Wegleitung) beschränken wir uns darauf, einige wesentliche Aspekte zum Planungsprozess hervorzuheben.

Motivation der Behörden zur angebotsorientierten Strassenraumplanung

Auslöser für Anpassungen an Strassen sind in der Regel einzelne Bedürfnisse wie Belagserneuerungen, Verbesserungen der Verkehrssicherheit, Lärmsanierungen, die Erschliessung einer Liegenschaft, die Bevorzugung des Busverkehrs u.s.w. In der Praxis besteht die Tendenz, das gestellte Problem isoliert und mit minimalem Aufwand zu lösen.

Die angebotsorientierte Strassenraumplanung erfordert jedoch eine breitere Sichtweise, den Willen, aus dem Projekt einen optimalen Gesamtnutzen herauszuholen und die Bereitschaft, sich mit komplexen Zusammenhängen auseinander zu setzen. Diese Voraussetzungen sind bei den massgebenden Behörden oft nicht vorhanden. Es braucht deshalb bereits in der Anfangsphase spezielle Anstrengungen, damit aus dem vorgesehenen Teilprojekt Schritte in Richtung einer angebotsorientierten Strassenraumplanung vollzogen werden. Dazu bieten sich folgende Ansatzpunkte an:

- Allgemeine Bekanntmachung der „modernen Sichtweise“ in der Öffentlichkeit mit Hilfe geeigneter Informationskampagnen. Dabei kommt der SVI eine wichtige Aufgabe zu.
- Festlegen von Anforderungen durch die „Oberbehörde“ oder subventionierende Stellen (z.B. Bund, Kantone). Dies bedingt eine allgemeine Anerkennung und Bekanntmachung der AOSP bei den eidgenössischen und kantonalen Behörden und die Erarbeitung entsprechender organisatorischer und administrativer Grundlagen. Optimal wäre die Integration der AOSP in die verkehrspolitischen Grundsätze der Kantone (Beispiel Kanton Bern) oder der Gemeinden.
- Motivation der auftraggebenden Behörden durch die für das Teilprojekt beigezogenen Fachleute (i.d.R. Ingenieure). Dies bedingt unter den Ingenieuren eine entsprechende Bewusstseinsbildung und ein über das Übliche hinausgehende Engagement.
- Im Rahmen von Belagsarbeiten gleichzeitig eine Strassenraumgestaltung realisieren. Dieses Vorgehen erweist sich als effizient (siehe dazu Forschungsarbeit SVI 38/00).
- Schaffung eines Labels (siehe Kap. 5.3).

Einbettung des Projektes in ein übergeordnetes Konzept

Auch wenn es sich um lokale Projekte handelt, sind die möglichen Zusammenhänge mit der gesamten Verkehrs- und Siedlungsentwicklung und die Netzzusammenhänge aufzuzeigen und mögliche Handlungsspielräume und Strategien zu diskutieren. Daraus sollte eine klare Strategie für das Projekt resultieren, welche die heutige und zukünftige Funktion des Strassenabschnittes definiert und die Anforderungen an Betrieb und Gestaltung aus übergeordneter Sicht festlegt (z.B. angestrebte Lenkungseffekte).

Diese Forderung bedingt, dass der Betrachtungsperimeter zweckmässig erweitert wird. Falls entsprechende Konzepte oder Richtpläne fehlen, müssen geeignete Planungsschritte eingeschaltet werden, beispielsweise im Rahmen von regionalen Korridorstudien oder Konzeptarbeiten für Stadtteile.

Voraussetzung für dieses Vorgehen ist die Bereitschaft der Behörden, einen entsprechenden Aufwand zu treiben und auch indirekt betroffene Kreise (z.B. Nachbargemeinde, Kanton, Nachbarquartiere) in den Prozess einzubeziehen. Als Gegenwert können eine hohe Akzeptanz und Qualität des Projektes erwartet werden.

Ausrichtung des Prozesses und der Partizipation auf die Projektziele

Zunächst sind die Projektziele durch die Behörden verbindlich festzulegen. Dabei sind die Kriterien der Nachhaltigkeit und der Koexistenz möglichst vollständig zu berücksichtigen. Auf einseitige Gewichtung einzelner Kriterien sollte verzichtet werden.

Ein wesentliches Merkmal der AOSP ist das Austragen von Zielkonflikten. Dabei sollte für jedes Kriterium ein geeigneter „Anwalt“ beigezogen werden: entweder in Begleitgruppen oder im Rahmen von Mitwirkungen und Befragungen müssen die Aspekte der Ökologie, der Verkehrsteilnehmer, der Anwohner und des Gewerbes sowie der Ökonomie auf geeignete Weise durch Betroffene abgedeckt werden.

Dies bedeutet, dass der Planer oder Ingenieur seine Rolle vermehrt als Vermittler interpretiert und bereit ist, die eigene Lösung hinterfragen zu lassen und Kompromisse einzugehen; eine doktrinäre Haltung widerspricht den Grundsätzen der AOSP.

Frühzeitiger Einbau der Wirkungsanalyse in den Planungsprozess

Die Erfolgs- oder Wirkungskontrolle muss frühzeitig mitberücksichtigt werden. Abgestimmt auf die Projektziele, sind die Kriterien und Indikatoren bei Beginn der Planung festzulegen und die notwendigen Vorher- / Nachher-Erhebungen rechtzeitig einzuplanen. Das in dieser Forschungsarbeit entwickelte Instrumentarium kann dabei angewendet werden.

Voraussetzung ist das Bewusstsein und der Wille der Projektverantwortlichen, dem Aspekt der Erfolgskontrolle die notwendige Beachtung zu schenken und die (gegenüber dem bisher üblichen Vorgehen) zusätzlichen Mittel bereitzustellen.

4.5 Bemerkungen zu bestehenden Normen und Wegleitungen

Während den Arbeiten am vorliegenden Forschungsprojekt sind einerseits die Normen „Entwurf des Strassenraumes“ SN 640 210 veröffentlicht worden, andererseits wurde die BUWAL – Wegleitung „für Strassenplanung und Strassenbau in Gebieten mit übermässiger Luftbelastung“ überarbeitet (im Entwurf vorliegend). Bezüglich der „Planungsphilosophie“ bestehen keine grundsätzlichen Differenzen zu der hier untersuchten „Strassenraumplanung für Koexistenz und Nachhaltigkeit“.

Unsere Forschungsarbeit liefert einen Beitrag zur Konsolidierung der erwähnten Grundlagen anhand von Fallbeispielen und zur Ergänzung und Vertiefung einiger Aspekte. Nebst den unter 4.1 bis 4.5 zusammengefassten Erkenntnissen werden nachfolgend einige zusätzliche Vorschläge zur Diskussion gestellt.

Umfassende Berücksichtigung der Kriterien der Nachhaltigkeit - Checkliste für die Planenden

Der in der vorliegenden Arbeit definierte Kriterienkatalog berücksichtigt und ergänzt die im SN - Normenwerk und in der BUWAL – Wegleitung erwähnten Beurteilungs-, Bewertungs- und Belastbarkeitskriterien. Der Kriterienkatalog eignet sich als einfache, übersichtliche und anwendbare Arbeitshilfe für eine auf Koexistenz und Nachhaltigkeit ausgerichtete Strassenraumplanung. Im Anhang A1 ist der Kriterienkatalog deshalb als Checkliste enthalten, welche in allen Phasen der Planung (inkl. Erfolgskontrolle) angewendet werden kann.

Grundlagen als Voraussetzungen für Projektierung und Erfolgskontrolle

In den SN – Normen wird auf die Notwendigkeit von sorgfältigen Analysen und Grundlagen als Basis einer seriösen Strassenraumplanung hingewiesen. Die Untersuchung der Fallbeispiele hat gezeigt, dass diesbezüglich zum Teil erhebliche Lücken bestehen- nicht nur als Projektierungsgrundlagen, sondern auch als Voraussetzung für eine Erfolgskontrolle. Basierend auf dem hier entwickelten Kriterien- und Indikatorenkatalog (siehe auch Checkliste), sollten jeweils mit vertretbarem Aufwand bereits bei Beginn der Projektierung folgende Kenntnisse vorhanden sein:

- Übergeordnetes Verkehrskonzept (Gesamtstrategie, z.B. Einbindung in Umfahrungskonzept)
- Verkehrsmenge (DTV, wenn möglich Abschätzung Spitzenstunden - Verkehr und Anteile Lastwagen, Zweirad, Fussgänger)
- Lärmimmissionen (Kataster, aktuelle Messungen) und -emittenten (z.B. Beschaffenheit des Belages)
- Geschwindigkeiten (Abschätzung der Problematik)
- Unfallstatistiken (nur sinnvoll, sofern über eine längere Periode verfügbar und unter Ausklammerung von Sonderereignissen)
- Verhalten der Verkehrsteilnehmer: MIV, ÖV, FG, ZR, Verhalten bei Querungen
- Verkehrsablauf: Verkehrsfluss, Rückstau, Knotencharakterisierung
- Zur Verfügung stehende Strassenraumflächen inkl. Seitenbereiche und deren Nutzungen (z.B. Parkfelder), bauliche Beschaffenheiten sowie Kenntnisse über die Ansprüche an die Nutzung

- Naturräumliche und städtebauliche Typisierung / Charakteristik
- Wirkung der Beleuchtung
- Beurteilung der Sicherheit im öffentlichen Raum

Quantifizierung der Belastbarkeit

Die Belastbarkeit ist ein wichtiger Aspekt im Rahmen der AOSP. Am einfachsten anwendbar und umsetzbar sind diejenigen Kriterien, welche quantifiziert werden können. In der „traditionellen“ Strassenplanung erfüllten die Lärmgrenzwerten und die Leistungsfähigkeit diese Funktionen.

Die SN-Norm 640 210 führt einen umfassenderen Begriff der Belastbarkeit ein und zeigt ein generelles Vorgehen, wie die Belastbarkeit im Planungsprozess zu berücksichtigen ist. Die BUWAL – Wegleitung „für Strassenbau und Strassenplanung in Gebieten mit übermässiger Luftbelastung“ präzisiert das Vorgehen und beinhaltet eine Methode zur Quantifizierung der Belastbarkeit für die Kriterien Luft, Lärm, Trennwirkung, Zweiradverkehr, Bus- und Tramverkehr, Siedlungsqualität und Dominanzausgleich.

Bisher wurde in keinem der untersuchten Fallbeispielen der Versuch unternommen, die Belastbarkeit zu quantifizieren. Dies mag damit zusammenhängen, dass der erweiterte Begriff der Belastbarkeit neueren Datums ist und noch nicht bekannt war.

Die Berechnung der Belastbarkeit ist geeignet, den Handlungsbedarf in einem Strassenquerschnitt auf plaktive Weise sichtbar zu machen. Als Planungswert hat die Belastbarkeit dort eine Bedeutung, wo die Verkehrsmengen beeinflusst werden können. Die Belastbarkeit kann zum Beispiel bei Umfahungsstrassen eine Messgrösse für den Grad der anzustrebenden Entlastungswirkung sein.

Die BUWAL-Wegleitung kann in jedem Fall als Projektierungshilfe dienen, indem sie aufzeigt, wie einzelne Massnahmen in Abhängigkeit der Verkehrsmenge für einzelne Kriterien optimiert werden können.

5 Vorschläge für das weitere Vorgehen

Die aus der bisherigen Arbeit gewonnenen Methodenkenntnisse sollen in den folgenden Unterkapiteln präzisiert werden.

5.1 Anwendung der Beurteilungsmethoden

Das im Anhang A1 kopierfähig abgebildete Erhebungs- und Beurteilungsblatt oder -raster eignet sich wie in Kap. 2.3.4 erwähnt als Arbeitsinstrument in der Projektplanung und -beurteilung.

Die Ausgestaltung des Rasters ist vierseitig: Die Kriterien der ökologischen Dimension auf der ersten, die der ökonomischen auf der zweiten, die der sozio-kulturellen Dimension auf der dritten und schliesslich ein vorbereitetes Leerschema zur raschen und grafisch übersichtlichen Darstellung der Ergebnisse auf der vierten Seite .

Das Raster und damit das in dieser Arbeit zusammengestellte Kriterien- und Indikatorensystem kann bei der Datensammlung für verschiedene Zwecke dienen: Als Leitfaden für Gespräche mit Experten und Planern, als Orientierungshilfe bei der Suche nach aussagekräftigen Grundlagen zur Projektbeurteilung, als Planungshilfe für Kurzbefragungen bei Beteiligten und Betroffenen und als Darstellungsvorlage für interne oder externe Orientierungen über die Auswirkungen der getroffenen Projektmassnahmen).

Darüber hinaus erlaubt es den Anwendern, den gerade in lokalem Kontext schwierig zu fassenden Begriff der Nachhaltigkeit - oder präziser: die Projektauswirkungen auf die Nachhaltigkeitsdimensionen – zu konkretisieren, zu bearbeiten und auch an Andere anschaulich vermitteln zu können.

Eine weitere wichtige Erkenntnis aus dem vorliegenden Bericht ist die Anwendbarkeit der verschiedenartigen Methoden zur Datensammlung. Um dem Anspruch an eine umfassende Problemanalyse oder Projektbeurteilung gerecht zu werden und den Aspekt der Orientierung an der Nachhaltigkeit nicht aus den Augen zu verlieren, braucht es ein breiteres Methodenset als bisher meist üblich. Es ist sinnvoll - oft unverzichtbar - und erhöht die Aussagekraft, mit einem breiten Methodenspektrum aus wenn nötig verschiedenen Wissenschaftsrichtungen zu arbeiten (vgl. Kap. 2.3).

5.2 Ein neuer Begriff für die AOSP?

Wie bereits im Kapitel 2.1 erwähnt, schlagen wir vor, den Begriff der angebotsorientierten Verkehrsplanung durch einen neuen Begriff „*Verkehrsplanung für Koexistenz*“ oder hier - unter Berücksichtigung des eingeschränkten Auftrags - „*Strassenraumplanung für Koexistenz*“ zu ersetzen (vgl. Kap. 2.1.1).

Darunter zu verstehen wäre demnach ein Planungsansatz, welcher die Interessen aller Betroffenen (ob Verkehrsteilnehmer oder nicht) unter Mitberücksichtigung des Nachhaltigkeitsprinzips einbezieht. Die sich in der Regel daraus ergebenden Zielkonflikte werden in einem umfassenden Partizipationsprozess thematisiert, wobei auch die Interessen zukünftiger Generationen und der Umwelt anwaltschaftlich zu vertreten sind und den übergeordneten verkehrspolitischen Zielsetzungen Rechnung zu tragen ist. Planerische Lösungsansätze müssen durch einen breit abgestützten Konsens der Betroffenen mitgetragen werden. Im Bereich der Strassenraumplanung bei Ortsdurchfahr-

ten stützt sich dieser Ansatz auf ein Gesamtverkehrskonzept des übergeordneten geographischen Raumes, fördert explizit auch den nicht-motorisierten Verkehr und setzt dabei auf ein Instrumentarium zur Beeinflussung und Steuerung der Verkehrsmenge durch gestalterische Massnahmen oder/und Pfortneranlagen⁶⁵.

Unter der Bezeichnung „integrierte Verkehrsplanung“ werden seit den frühen 1990er Jahren in Deutschland, teilweise aber auch in der Schweiz, ganz ähnliche Zielsetzungen verfolgt. Als Beispiel sei die Zielsetzung der AG VIA an der Universität/Gesamthochschule Kassel zitiert: „Die AG Integrierte Verkehrsplanung (AG VIA) verfolgt seit ihrer Gründung im Oktober 1992 das Ziel, sich in einem integrierten, ganzheitlichen Ansatz seinem Metier anzunähern. Das bedeutet, planerische Probleme werden immer im Verhältnis zu den betroffenen und handelnden Menschen gesehen, deren Lebensmöglichkeiten Planung beschränken oder erweitern kann. Die Forschungsarbeit, die den Aufgabenschwerpunkt in der AG bildet, erstreckt sich folglich auf sehr unterschiedliche Teildisziplinen, die querschnittsbezogen behandelt werden und vom Straßentwurf über Mobilitätsforschung und Verkehrspädagogik bis hin zu Finanzierungs- und Rechtsinstrumenten reichen.“⁶⁶ Die Integrierte Verkehrsplanung deckt demnach ein viel breiteres Spektrum ab, als die im Bereich der Infrastrukturplanung angesiedelte *Verkehrsplanung für Koexistenz*.

5.3 Weiterbearbeitung in Richtung Labelling

Produktkennzeichnungen oder -beschriftungen, die auf Freiwilligkeit beruhen und eine vertiefte Informationswirkung für den Kunden/ Besteller haben, können als Label bezeichnet werden⁶⁷. Die Bezeichnung betrifft entweder das Produkt oder die Produktionsmethode, also den Prozess der Erarbeitung.

Voraussetzung zur Vergabe eines Labels ist es, für den Konsumenten/ den Endkunden gewisse Bestimmungen zu garantieren, so dass eine definierte und gewünschte Qualitätsanforderungen gilt und auch eingehalten wird. Damit sind Labels letztlich nichts anderes als normale Marketinginstrumente zur Verkaufsförderung, die nicht auf Verboten, sondern auf Qualitätsanreizen beruhen.

Üblicherweise werden Labels für materielle Produkte und Güter vergeben, wie etwa für bestimmte Lebensmittel oder Holz etc. Die Labels orientieren sich an bestimmten Zielsetzungen, bspw. an umwelt- oder sozialrelevanten Anforderungen.

Es ist nun denkbar - und wird an dieser Stelle zur Weiterbearbeitung vorgeschlagen -, ein freiwilliges Label auch bei lokalen Verkehrsinfrastrukturen für eine bestimmte Planungsphilosophie und für einen bestimmten Realisierungsstandard einzuführen. Sowohl die Prozessorientierung (Stichwort Partizipation) also auch die Realisierungsqualität (Stichwort Gestaltung) könnten beurteilt und ausgezeichnet werden. Von einem Label profitieren der Auftraggeber und der Auftragnehmer beid-

⁶⁵ Zur Rolle des Planer vgl. auch Kap. 4.4

⁶⁶ AG INTEGRIERTE VERKEHRSPLANUNG, Wir über uns (Oktober 2000) [online im www] <http://www.uni-kassel.de/fb13/via/AG_VIA/ueberuns.htm> (besucht am 7. 2. 2001)), vgl. auch: TU Berlin: Fachgebiet Integrierte Verkehrsplanung [online im www] <<http://www.tu-berlin.de/fb10/ISS/FG3/forsch.htm>> (besucht am 7. 2. 2001), und Fachhochschule Rapperswil: HSR Abteilung R, Prof. Dipl.-Ing. K. Zweibrücken, Vertiefungskurs „Integrierte Verkehrsplanung“, Programm [online im www] <http://www.r.hsr.ch/website_abt_r/Aktuelles/News/IV.pdf> (besucht am 7. 2. 2001)>

⁶⁷ vgl. dazu IDARio 2000

seitig: Erstere durch die Sicherstellung einer gewissen Ausführungsqualität und der öffentlichen Anerkennung dieser Realisierungsqualität (Stichwort Standortmarketing von Orten oder Gemeinden), und letztere durch die Auszeichnung ihrer auf hohem Standard und umfassend durchgeführten Planung (Stichwort Werbung für den Auftragnehmer, Büromarketing).

Orientieren kann sich ein solches Label etwa an den heute existierenden Bezeichnungen „Veloville“ oder „Energistadt“, und als Name wären „Strassenraumplanung für Koexistenz“ oder auch „nachhaltigkeitsorientierte Strassenraumplanung für Koexistenz“ und Ähnliches denkbar.

Es stellen sich in der Realisierung dieses Vorschlags u.a. folgende Problembereiche, die gelöst werden müssen⁶⁸:

- **Transparenz:** Sie ist eine Voraussetzung zur Etablierung von Labels bei potentiell interessierten Kreisen.
- **Glaubwürdigkeit:** Ist entscheidend für den Erfolg beim Auftragnehmer. Ziele, Absichten und Überprüfbarkeit des Labels müssen klar sein. Eine Koordination (Gemeinsamkeiten und Unterschiede) mit vorhandenen Normen (z.B. VSS-Normenwerk 640 210) ist unabdingbar.
- **Wirkung:** Labels haben eine markt-mitbeeinflussende Wirkung. Je eindeutiger und vorteilhafter ein Label für den Endkunden erscheint, umso erfolgreicher wird es und das bezeichnete Produkt sein.

Die Einführung und die Ausarbeitung eines solchen Labels müsste durch eine neue Studie vertieft abgeklärt werden. Ebenso ist noch unklar, welche Institution (staatlich, privat) die Einhaltung der Kriterien garantieren und kontrollieren könnte. Die hier vorliegende Forschungsarbeit leistet dazu bereits erste Hilfestellungen, etwa zum Problem der Erfassung und den Kriterien der Überprüfung.

5.4 Weiterer Forschungsbedarf

- Wie im Kapitel 3.4 bereits erwähnt, besteht Bedarf nach zusätzlichen **geeigneten Kriterien der ökonomischen Dimension**. Es müsste für die Beurteilung von kleineren lokalen Projekt zusätzliche Kriterien und Indikatoren bestehen, die mit vernünftigen Aufwand und ohne spezielles Expertenwissen angewendet werden können. Die Kosten-Nutzenanalyse oder die Zweckmässigkeitsbeurteilung⁶⁹ sind normalerweise eher aufwändige Beurteilungsmethoden, die eher für grössere Projekte geeignet erscheinen. Ebenfalls bestehen heute weitere Fragen zur Wahrnehmung von Lärm, welche die heutigen Normen der Lärmschutz-Verordnung⁷⁰ für den Strassenlärm nicht vollumfänglich abdecken können⁷¹.
- Klärungsbedarf scheint in der Frage des **Gewinns an Sicherheit nach Umgestaltungen** bei Hauptverkehrsstrasse innerorts zu bestehen. Das Beispiel Wabern zeigt etwa, dass die Umstellungszeit zunächst eine leichte Verschlechterung in der Unfallstatistik bewirken kann. Ebenfalls sollten mehr Langzeitbeobachtungen an räumlich eng definierten Strassenabschnitten vor-

⁶⁸ IDARio 2000, p.35f.

⁶⁹ vgl. EVED 1997

⁷⁰ LSV, Art. 7-10, 14.

⁷¹ vgl. auch Cercle Bruit Schweiz 1998

handen sein, damit etwa die langfristigen (und damit statistisch besser gestützten) Auswirkungen von Mittelzonen besser bekannt sind.

- Die im Kapitel 3.3.1 gemachte Bewertung, dass höhere Geschwindigkeiten negativer zu beurteilen sind als vermehrter „Stop and Go - Verkehr“, verlangt nach vertiefter Betrachtung. Welche Kriterien stützen diese Aussage auch wissenschaftlich? Interessant wären vertiefte Analysen in den Bereichen Wahrnehmungspsychologie, Schadstoffemissionen, Lärm, Verkehrssicherheit und Akzeptanz der Beteiligten/ Betroffenen.
- Eine interessante noch offene Frage ist die nach demjenigen geeigneten **Durchfahrtswiderstand**, bei dem keine bedeutenden Umlagerungseffekte resultieren. Wie sehr können Massnahmen zu Gunsten der Sicherheit, der Koexistenz oder zur Verkehrsberuhigung auf Hauptverkehrsstrassen greifen, ohne dass unerwünschte Verkehrsverlagerungen auf andere Routen greifen? Und wie sieht die Effizienz von Pfortneranlagen aus?
- **Belastbarkeitsgrenzen** für Hauptverkehrsstrassen innerorts bestehen vorwiegend für die klassischen „harten“ Kriterien der ökologischen Dimension (Lufthygiene, Klima, Lärm). Diese sind in Verordnungen festgelegt und können bei Überschreitung der Grenzwerte als Argument für Verbesserungen gebraucht werden. Für die ökonomische und vor allem auch die soziokulturelle Dimension bestehen keine solchen Grenzwerte. Wie auch bei den existierenden Werten müssen diese neuen Grenzwerte erarbeitet und dann von der Politik festgelegt werden. Es dürfte jedoch nicht einfach werden, Fragen zu beantworten wie „wie viel Sicherheit, Individualität und Solidarität braucht der Mensch?“ oder „ab wann ist die Effizienz im Verkehrsablauf unzumutbar?“. Im konkreten Planungsprozess auf lokaler oder regionaler Ebene ist eine solche Festlegung der Bewertung weitgehend Aufgabe des partizipativen Prozesses.

6 Verzeichnisse

6.1 Literaturverzeichnis

- Beutler F., Brackmann J., 1999: Neue Mobilitätskonzepte in Deutschland. Ökologische soziale und wirtschaftliche Perspektiven. Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung. Berlin
- BFS & BUWAL 1999: Nachhaltige Entwicklung in der Schweiz. Materialien für ein Indikatoren-system. Eine Pilotstudie unter Verwendung der Methodik der Kommission für nachhaltige Entwicklung der UNO. Reihe 2 Raum und Umwelt. Neuchâtel.
- Brand R., Brügger H., Niggli M., Stalder H. 1996: Trennwirkung von Hauptverkehrsstrassen. Schriftenreihe Studentische Arbeiten Nr. 8. IKAÖ Universität Bern. Bern
- Brånemyr H. 2000: Nachhaltigkeitsindikatoren im lokalen Bereich. Arbeitsbericht. Bern
- Brodmann U., Spillmann W. 2000: Verkehr – Umwelt – Nachhaltigkeit: Standortbestimmung und Perspektiven. Teilsynthese des NFP 41 aus der Sicht der Umweltpolitik mit Schwerpunkt Modul C. Synthese S3. Bern
- Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL) 1996: Nachhaltige Entwicklung - Aktionsplan für die Schweiz. Conseil du Développement durable. Bern
- Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL) & BFS 1997: Umwelt in der Schweiz 1997. Bern.
- Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL) (Hg) 1997: Wegleitung für Strassenplanung und Strassenbau in Gebieten mit übermässiger Luftbelastung. Bern
- Cercle Bruit Schweiz, Amt für Umweltschutz des Kantons Luzern (Hg) 1998: Lärm. Luzern
- Dohmen R., Heck H.-M. 1998: Angebotsqualität innerörtlicher Verkehrsnetze. Grundlagen, Handbuch der kommunalen Verkehrsplanung. 22. Ergänzungs-Lieferung 7/98. (Kap. 3.3.8.2.).
- Eidgenössisches Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement EVED (Hg.) 1997: Zweckmässigkeitsbeurteilung von Strassenverkehrsanlagen. Handlungsanleitung für einen systematischen Variantenvergleich zur Feststellung der Zweckmässigkeit von kleineren und mittleren Vorhaben im Bereich Strassenverkehrsanlagen (Zweckmässigkeitsbeurteilung ZMB) / Eidgenössisches Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement, Bundesamt für Strassenbau; Forschungsauftrag: 47/95 auf Antrag der Vereinigung Schweizerischer Verkehrsingenieure, Forschungsstelle: Jenni [und] Gottardi AG Zürich. Zürich.
- Ernst Basler + Partner AG 1998: Nachhaltigkeit: Kriterien im Verkehr. Berichte des NFP 41 „Verkehr und Umwelt“, Bericht C5. Bern
- Ernst Basler + Partner AG, Interfakultäre Koordinationsstelle für Allgemeine Ökologie IKAÖ, 2000: Der Weg zu mehr Nachhaltigkeit im Verkehr in der Schweiz. Berichte des NFP 41 „Verkehr und Umwelt“, Materialienband M26. Bern
- Haefeli U. 1997: Das "Berner Modell" - Umweltverantwortliche Planungsprozesse am Beispiel der Seftigenstrasse in Wabern/Köniz. In: Kaufmann-Hayoz R., Haefeli U. (Hg.): Ökologisierungprozesse in Wirtschaft und Verwaltung. Proceedings des Symposiums "Umweltverantwortliches Han-

deln", 4.-6./7.9.96 in Bern. Allgemeine Ökologie zur Diskussion gestellt. Bd. 3/4. Bern: IKAÖ. S. 96-105. Bern

Interfakultäre Koordinationsstelle für Allgemeine Ökologie (IKAÖ), Ernst Basler + Partner AG, Wuppertal Institut 2000: Strategie Nachhaltiger Verkehr. Berichte des NFP 41 „Verkehr und Umwelt“, Bericht C7. Bern

Interdepartementaler Ausschuss Rio (IDARio): DEZA, seco, BUWAL 2000: Anerkennung und Förderung von Labels. Bern

Kaufmann-Hayoz R., Häuselmann Ch., Gessner W. 1996: ‚Eco-Design‘ – die wahrnehmungspsychologische Erweiterung eines technischen Konzepts. In: Hlesch W. (Hrsg.) 1996: Naturbilder. Ökologische Kommunikation zwischen Ästhetik und Moral. Basel

Kobi F. 1996: Angebotsorientierte Verkehrsplanung - das „Berner Modell“, in: strasse und verkehr 4/1996, VSS Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute. 162-166. Zürich

Kobi F., Künzler P., Dietiker J. 1995: Das Berner Modell. Die angebotsorientierte Verkehrsplanung als Instrument zur Reduktion der Umweltbelastungen durch den Verkehr , in: Emissionen des Strassenverkehrs - Immissionen in Ballungsgebieten: Tagung Berlin 7./8. Sept. 1995/ VDI Gesellschaft Fahrzeug und Verkehrstechnik, VDI-Berichte 1228, Düsseldorf, 195-215.

OECD 1996: Pollution Prevention and Control – Environmental Criteria for Sustainable Transport. Report on Phase 1 of the Project on Environmentally Sustainable Transport (EST). Paris

Perrez M. 1997: Qualitative Kriterien der Strassenraumplanung unter besonderer Berücksichtigung gestalterischer, funktionaler und sozialer Aspekte. Eine Untersuchung der Gestaltung der Ortsdurchfahrt Niederscherli und des Neuhausplatzes im Liebefeld (Köniz). Diplomarbeit am Geographischen Institut der Uni Bern. Bern

Sanders J.R., Joint Committee on Standards for Evaluation (Hg.) 1999: Handbuch der Evaluationsstandards. Die Standards des "Joint Committee on Standards for Educational Evaluation". Leske+Budrich, Opladen

UVEK 1999: Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation. Departementsstrategie UVEK. Bern

Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute (VSS) (Hg.) 1999: Entwurf des Strassenraumes. Vorgehen für die Entwicklung von Gestaltungs- und Betriebskonzepten. SN 640 210 – 640 213. Zürich

Walter F., Spillmann W. 1999: Zwischenhalt auf dem Weg zum nachhaltigen Verkehr. GA/A 8 1999, No. 23-101. Bern

Widmer T., Landert Ch., Bachmann N. 1999: Evaluations-Standards. Empfohlen von der Schweizerischen Evaluationsgesellschaft (SEVAL).

6.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1: Zuordnung der Kriterien zu den Nachhaltigkeitsdimensionen (Quelle: IKAÖ/BH+P 2001)	22
Abbildung 3-2: Nachhaltigkeitsbeurteilung Baar ZG.....	36
Abbildung 3-3: Nachhaltigkeitsbeurteilung Buchs SG.....	41
Abbildung 3-4: Nachhaltigkeitsbeurteilung Corminboeuf FR.....	46
Abbildung 3-5: Nachhaltigkeitsbeurteilung La Tour-de-Trême FR	51
Abbildung 3-6: Nachhaltigkeitsbeurteilung Murten FR.....	56
Abbildung 3-7: Nachhaltigkeitsbeurteilung Visp VS.....	61
Abbildung 3-8: Nachhaltigkeitsbeurteilung Wabern BE	66
Abbildung 3-9: Beitrag zur Zielerfüllung. Kriterium Lärm.....	68
Abbildung 3-10: Beitrag zur Zielerfüllung. Kriterium Lufthygiene und Klimaverträglichkeit.....	69
Abbildung 3-11: Beitrag zur Zielerfüllung. Kriterium Flächenversiegelung	71
Abbildung 3-12: Beitrag zur Zielerfüllung. Kriterium Kostenreduktion	72
Abbildung 3-13: Beitrag zur Zielerfüllung. Kriterium Verkehrsablauf.....	73
Abbildung 3-14: Beitrag zur Zielerfüllung. Kriterium Solidarität	75
Abbildung 3-15: Beitrag zur Zielerfüllung. Kriterium Individualität.....	76
Abbildung 3-16: Beitrag zur Zielerfüllung. Kriterium Sicherheit	77
Abbildung 3-17: Beitrag zur Zielerfüllung. Kriterium Flächeninanspruchnahme.....	79
Abbildung 3-18: Beitrag zur Zielerfüllung. Kriterium Trennwirkung.....	81
Abbildung 3-19: Beitrag zur Zielerfüllung. Kriterium Raum- und Aufenthaltsqualität.....	82
Abbildung 3-20: Beitrag zur Zielerfüllung. Kriterium Partizipation.....	84
Abbildung 3-21: Beitrag zur Zielerfüllung. Kriterium Planungsqualität	86
Abbildung 3-22: Projektauswirkungen der Fallbeispiele auf die Beurteilungskriterien.....	87

6.3 Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1: Kriterien der Nachhaltigkeit lokaler Verkehrsprojekte und Indikatoren	21
--	----

6.4 Abkürzungsverzeichnis

AOSP	Angebotsorientierte Strassenraumplanung
DTV	Durchschnittlicher Tagesverkehr
FG	Fussgänger / Fussgängerin
Fr	Schweizer Franken
Fz	Fahrzeug
H	Stunde
Hg	Herausgeber
Kap	Kapitel
LKW	Lastkraftwagen
LRV	Luftreinhalte-Verordnung
LSA	Lichtsignalanlage
LSV	Lärmschutz-Verordnung
Mfz	Motorfahrzeuge
MIV	motorisierter Individualverkehr
NFP	Nationales Forschungsprogramm
ÖV	Öffentlicher Verkehr
Pers	Person(en)
PW	Personenwagen
s	siehe
SN	Schweizer Norm (Normenwerk VSS)
Tab	Tabelle
vgl	vergleiche
ZR	leichte Zweiräder (Velo/ Mofa)

A Anhang

A1	Beurteilungsraster (Kopiervorlage)	119
A2	Nachhaltigkeitskriterien und Indikatoren im Verkehrsbereich	123
A3	Auswirkung der Projektmassnahmen auf die Kriterien	125
A4	Bewertung der Kriterien aus den Fallbeispielen	127
A5	Verkehrsaufkommen Fallbeispiele (Tagesspitzenstunde)	129
A6	Fragebogen der Anwohnerbefragung	130
A7	Resultate der Anwohnerbefragung der Fallbeispiele	133
	Rücklauf der AnwohnerInnen-Haushalt-Befragung	133
	Demographische Kennzahlen der Antwortenden	133
	Häufigkeitstabellen Anwohnerbefragung	134
A8	Analyse und Beurteilung der Fallbeispiele nach den Beurteilungskriterien	138
A9	Forschungsbericht auf Antrag der Vereinigung Schweizerische Verkehrsingenieure (SVI)	

A1 Beurteilungsraster (Kopiervorlage)

Blatt 1: Ökologische Dimension

Checkliste AOSP – Koexistenz und Nachhaltigkeit in der Strassenraumplanung

Nr.	Kriterium	Indikator 1. bzw. 2. Priorität zur Beurteilung des Kriteriums	Erwünschte Veränderungsrichtung des Indikators	Die Veränderung dieses Kriteriums im Projektverlauf ergibt folgenden Beitrag zur Koexistenz und Nachhaltigkeit in der Strassenraumplanung				
			↗ steigend bzw. hoch ↘ sinkend bzw. tief	++ / +2.0	+ / +1.0	+ /- 0.0	- / -1.0	-- / - 2.0
1.1	Lärm reduzieren	*1 Lärmimmission	↘					
		**2 Verkehrsmenge Motorisierter Verkehr	↘					
		Menge Motorfahrzeuge	↘					
		Lastwagenanteil	↘					
		*2 Lärmdämpfung des Fahrbahnbelages	↘					
		*2 Fahrverhalten / Stetigkeit des Verkehrsflusses	↘					
1.2	Lufthygiene verbessern	Beschleunigungen / Verzögerungen	↘					
		Stopp / Stau	↘					
		Geschwindigkeit der Motorfahrzeuge	↘					
		Lärm reduzieren	↘					
		*1 NO _x	↘					
		NO ₂ -Immissionen	↘					
1.3	Klimaverträglichkeit gewährleisten	NO _x -Emissionen	↘					
		*1 Lungengängiger Schwebstaub PM ₁₀	↘					
		**2 Verkehrsmenge Motorisierter Verkehr	↘					
		Menge Motorfahrzeuge	↘					
		Lastwagenanteil	↘					
		*2 Fahrverhalten / Stetigkeit des Verkehrsflusses	↘					
1.4	Flächenversiegelung	Beschleunigungen / Verzögerungen	↘					
		Stopp / Stau	↘					
		Geschwindigkeit der Motorfahrzeuge	↘					
		Lufthygiene verbessern	↘					
		**1 Verkehrsmenge Motorisierter Verkehr	↘					
		Menge Motorfahrzeuge	↘					
1.4	Klimaverträglichkeit gewährleisten	Lastwagenanteil	↘					
		*2 Fahrverhalten / Stetigkeit des Verkehrsflusses	↘					
1.4	Flächenversiegelung	Beschleunigungen / Verzögerungen	↘					
		Stopp / Stau	↘					
1.4	Flächenversiegelung	Geschwindigkeit der Motorfahrzeuge	↘					
		Klimaverträglichkeit gewährleisten	↘					
1.4	Flächenversiegelung	**1 Veränderung der versiegelten Fläche	↘					
		Flächenversiegelung reduzieren	↘					

Blatt 2: Ökonomische Dimension

Checkliste AOSP – Koexistenz und Nachhaltigkeit in der Strassenraumplanung

Nr.	Kriterium	Indikator 1. bzw. 2. Priorität zur Beurteilung des Kriteriums	Erwünschte Veränderungsrichtung des Indikators	Die Veränderung dieses Kriteriums im Projektverlauf ergibt folgenden Beitrag zur				
				Koexistenz und Nachhaltigkeit in der Strassenraumplanung				
				++ / +2.0	+ / +1.0	+ /- 0.0	- / -1.0	-- / - 2.0
2.1	Kosten reduzieren	*: Perimeter = Projektperimeter Ortsdurchfahrt ("lokal") **: Perimeter = Perimeter mit Einbezug der Umgebung ("erweitert")	↗ steigend bzw. hoch ↘ sinkend bzw. tief					
		**1 Projektkosten Erstellung **2 Betriebskosten	↘ ↘					
2.2	Effizienz des Verkehrsablaufs	Kosten reduzieren						
		**1 PW-Fahrzeit für Durchfahrt	↘					
		**2 ÖV-Reisezeit für Durchfahrt	↘					
		**2 Fahrrad-Fahrzeit für Durchfahrt	↘					
		**2 Fussgänger-Gehzeit für Passage oder Querung	↘					
		Effizienter Verkehrsablauf						

Blatt 3a: Sozio - kulturelle Dimension

Checkliste AOSP – Koexistenz und Nachhaltigkeit in der Strassenraumplanung

Nr.	Kriterium	Indikator 1. bzw. 2. Priorität zur Beurteilung des Kriteriums	Erwünschte Veränderungsrichtung des Indikators	Die Veränderung dieses Kriteriums im Projektverlauf ergibt folgenden Beitrag zur Koexistenz und Nachhaltigkeit in der Strassenraumplanung				
				++ / +2.0	+ / +1.0	+ /- 0.0	- / -1.0	-- / - 2.0
3.1	Solidarität gewährleisten	*; Perimeter = Projektperimeter Ortsdurchfahrt ("lokal")	↗ steigend bzw. hoch ↘ sinkend bzw. tief					
		**; Perimeter = Perimeter mit Einbezug der Umgebung ("erweitert")						
		*1 Gruppenübergreifende Akzeptanz des Projektes						
		Geschlechter / Altersgruppen / Betroffene						
3.2	Individualität ermöglichen	**1 Verkehrsmischung (Anteil Langsamverkehr, MIV, ÖV)	↗ (ausgeglichener)					
		**2 baulich / betriebliche Massnahmen zum Abbau der Dominanz MIV						
		Solidarität gewährleisten						
		**1 Möglichkeit zur bedürfnisgerechteren Verkehrsmittelwahl						
3.3	Sicherheit verbessern	**1 Verkehrsmischung (Anteil Langsamverkehr, MIV, ÖV)	→ (ausgeglichener)					
		Individualität ermöglichen						
		**1 Verkehrsoptfer (Unfallzahl/-schwere/-dichte/-rate)						
		**1 Verkehrssicherheitsgefühl						
3.4	Gerechtere Flächenanspruchnahme	*2 Einschätzung der sozialen Sicherheit im öffentlichen Raum	↘ (vorhanden)					
		*2 Geschwindigkeit der Motorfahrzeuge						
		Sicherheit verbessern						
		*1 Flächenanteile MIV / Zweiräder / Fussgänger / ÖV						
3.5	Trennwirkung reduzieren	Parknutzungsflächen MIV, Zweiräder	→ (vorhanden)					
		Parkfeldnutzung/ -belegung						
		*2 Flächen der Vorbereiche, Mehrfachnutzungen, Zugänglichkeit						
		Gerechtere Flächenanspruchnahme						
3.5	Trennwirkung reduzieren	*1 Verkehrsmengen quer (vor allem querende FussgängerInnen)	↗					
		*1 Wartezeit für Querungen Langsamverkehr						
		*2 Wartezeit für Querungen MIV						
		*2 Vorhandensein sicherer umgeworfener Querungsmöglichkeiten						
		*2 Geschwindigkeit der Motorfahrzeuge	↘					
		*2 Verkehrsmenge Motorisierter Verkehr						
		Trennwirkung reduzieren						

Blatt 3b: Sozio - kulturelle Dimension Checkliste AOSP – Koexistenz und Nachhaltigkeit in der Strassenraumplanung

Nr.	Kriterium	Indikator 1. bzw. 2. Priorität zur Beurteilung des Kriteriums	Erwünschte Veränderungsrichtung des Indikators	Die Veränderung dieses Kriteriums im Projektverlauf ergibt folgenden Beitrag zur				
				Koexistenz und Nachhaltigkeit in der Strassenraumplanung				
				++ / +2.0	+ / +1.0	+ /- 0.0	- / -1.0	-- / - 2.0
3.6	Raum- und Aufenthaltsqualität verbessern	*: Perimeter = Projektperimeter Ortsdurchfahrt ("lokal") **: Perimeter = Perimeter mit Einbezug der Umgebung ("erweitert")	↗ steigend bzw. hoch ↘ sinkend bzw. tief					
		*1 Einschätzung der Attraktivität des Strassenraumes	↗					
		*1 naturräumliche Aufwertung/ Grünfläche	↗					
		*1 städtebauliche Integration						
		Verzahnung mit Strassenumfeld / Kammerbildung	→ (vorhanden) bzw. ↗					
		*1 Lärmmissionen	↘					
		*2 Einkaufshäufigkeit	↗					
		*2 vielfältiger Branchenmix	↗					
		Raum- und Aufenthaltsqualität verbessern						
3.7	Partizipation gewährleisten	**1 Möglichkeiten zur Partizipation/ Mitwirkung bei d. Planung	↗					
		**2 Menge, Art, Zeitpunkt und Qualität der Information	↗					
		**2 Subjektive Zufriedenheit mit partizipativen Möglichkeiten	↗					
3.8	Planungsqualität sicherstellen	Partizipation gewährleisten						
		**1 Abstimmung der Projektplanung mit Gesamtverkehrsplanung	→ (vorhanden) bzw. ↗					
		**1 Entwicklungsreserven Kapazitätsreserven Verkehr / nicht-konsumierte DTV-Reserve	→ (vorhanden) bzw. ↗					
		**1 Umfassende an der Nachhaltigkeit orientierte Planungsqualität sicherstellen	→ (vorhanden) bzw. ↗					

A2 Nachhaltigkeitskriterien und Indikatoren im Verkehrsbereich

	Kriterium (fett: weiterverwendete Kriterien / Teilziele)	Indikatoren (fett: weiterverwendete Indikatoren)	Verwendung	Quelle
Ökologie	Klima	Treibhausgase (CO₂)	A	C5 NFP 41
	Ozonschicht	Ozonschichtzerstörende Emissionen	c	C5 NFP 41
	Lufthygiene	Luftbelastung am Wohnort Lungengängiger Schwebstaub PM10	A A	C5 NFP 41 BFS 1999
	Lärm	Lärmbelastung am Wohnort Belastung von Erholungsgebieten Lärmbelastung am Strassenraum	A c A	C5 NFP 41 C5 NFP 41 BVM (D) s+v91
	Flächen / Habitats + Landschaft	Unzerschnittene Flächen	c	C5 NFP 41
	Luft und Lärm	Sicherstellen der Verträglichkeit Verkehrsmenge Strassenbreite Bebauungsdichte Treibstoffverbrauch pro Kopf im Strassenverkehr Anteil des ÖV an den Personenkilometer Verkehrsstärke Lastwagenanteil Geschwindigkeit Steigungen Anzahl/Art der Beschleunigungen/Verzögerungen Fahrbahnoberfläche	a A a b c b a b A b A A	BUWAL 1997 BUWAL 1997 BUWAL 1997 BUWAL 1997 BFS 1999 Öko-Institut '99 VSS-N. 640-210 VSS-N. 640-210 VSS-N. 640-210 VSS-N. 640-210 VSS-N. 640-210 VSS-N. 640-210
Ökonomie	Ressourcen	Fossiler Energieverbrauch Energieintensität Anteil erneuerbarer Energieträger	A c c	C5 NFP 41 C5 NFP 41 C5 NFP 41
	Kostenwahrheit im Verkehr	Betriebswirtschaftlicher Kostendeckungsgrad Externe Schadenskostenhöhe	b c	C5 NFP 41 C5 NFP 41
	Preis	Preis spezif. Verkehrsleistungen (korrigiert um Preisverfälschungen)	c	C5 NFP 41
	Effizienz der Verkehrssysteme	Gewährleisten der Funktionsfähigkeit Technische Leistungsfähigkeit Stetigkeit des Verkehrsflusses Störungsanfälligkeit Individualverkehr Störungsanfälligkeit öffentlicher Verkehr	b b A b b	BUWAL 1997 BUWAL 1997 BUWAL 1997 VSS-N. 640-210 VSS-N. 640-210
	Arbeitsplätze	verbesserte Verteilung von Arbeit Einkommenssicherung in verkehrsrelevanten Arbeitsplätzen	c c	Beutler 1999 Beutler 1999
Sozio-kulturell	Solidarität	Gemeinwirtschaftliche Leistungen pro Jahr Erreichbarkeit der Regionalzentren mit ÖV Sicherung d. nähräumlichen Grundversorgung Gruppenübergreifende Realisierungszufriedenheit ÖV: örtliche Verfügbarkeit: Haltestellenabstände ÖV: zeitliche Verfügbarkeit: Kursfolgezeiten, Reisegeschwindigkeit	c c b A b b	C5 NFP 41 C5 NFP 41 Beutler 1999 IKAÖ 2000 VSS-N. 640-210 VSS-N. 640-210
	Sicherheit	Verkehrsoffer Verbrechen/ Straftaten im öffentlichen Raum Verkehrsfährdung im Strassenraum Verweildauer auf der Fahrspur bei Fussgängerquerungen Verkehrssicherheit: Unfallzahl Verkehrssicherheit: Unfalldichte Verkehrssicherheit: Unfallrate Verkehrssicherheit: Gefährdung	A b A b A A A A	C5 NFP 41 C5 NFP 41 BVM (D) s+v91 IKAÖ 2000 VSS-N. 640-210 VSS-N. 640-210 VSS-N. 640-210 VSS-N. 640-210
	Wohnen / Flächen	Verkehrsfläche Verkehrsflächenanteil an der Siedlungsfläche Gestaltungsqualität der Strassenräume Strassenraumqualität (Raum-, Baustruktur, Merkmalsqualität, Geschichtsbezug, Autodominanz) Bewegungsraum (Flächen, Begrenzungen, Schutz) Abschirmung (Schutz durch Distanz) Verkehrsfläche pro Gebäude-/Freifläche oder Einwohner Attraktivitätsgewinn des Strassenraumes Flächenbedarf (Verkehrflächen): Verkehrsfläche Flächenbedarf (Verkehrflächen): Parkplätze Flächenbedarf (Gehfläche): Gehwegfläche Flächenbedarf (Gehfläche): Aufenthaltsflächen	A a A A b b A A A A A A	C5 NFP 41 C5 NFP 41 BUWAL 1997 BVM (D) s+v91 BVM (D) s+v91 Handbuch komm. Vp. 98 IKAÖ 2000 VSS-N. 640-210 VSS-N. 640-210 VSS-N. 640-210 VSS-N. 640-210

Partizipation	Subjektive Zufriedenheit mit partizipativen Möglichkeiten Schaffung von Partizipationsmöglichkeiten bei Planungen	A A	C5 NFP 41 Beutler 1999
Individualität	Regelungsdichte (Verkehrsgesetze, Verordnungen) Möglichkeit zur bedürfnisgerechten Verkehrsmittelwahl	c A	C5 NFP 41 IKAÖ 2000/ C5 NFP 41
Dominanzabbau MIV	physisch, optisch, psychologisch Trennwirkung Überquerbarkeit Vorhandensein von Querungshilfen Knotentyp ÖV-Spuren Velospuren Trennwirkung (Fahrtempo) Trennwirkung (Fahrbahnbreiten) Trennwirkung (Verkehrsmenge) Wartezeit für Fussgängerquerungen Anzahl FG und ZR im Strassenraum, Belebung direktere Wege und kürzere Weglängen Modal split / -veränderung	a A a b b b a a a A A a b A	BUWAL 1997 BUWAL 1997 BUWAL 1997 BUWAL 1997 BUWAL 1997 BUWAL 1997 BVM (D) s+v91 BVM (D) s+v91 BVM (D) s+v91 IKAÖ 2000 IKAÖ 2000 IKAÖ 2000+NUP IKAÖ 2000
Trennwirkung	Strassenraum, Ortsbild Raum für Begegnungen u. weitere Nutzungen Querbeziehung: Umwege (Zeitverluste) Querbeziehung: Querungsmöglichkeiten Fussgänger, leichte ZR, MIV: Wartezeiten (LSA, Übergänge) Fussgänger, leichte ZR, MIV: Verkehrsstärke Fussgänger, leichte ZR, MIV: Zeitlücken	b b A A a a b	VSS-N. 640-210 VSS-N. 640-210 VSS-N. 640-210 VSS-N. 640-210 VSS-N. 640-210 VSS-N. 640-210 VSS-N. 640-210
Künftige Entwicklungsreserven	Kapazitäts- oder Raumreserven	A	BUWAL 1997
Siedlungsqualität	Strassentyp Bebauungsstruktur Zwischenraum Aufenthaltsqualität Knotengestaltung Erreichbarkeit von Versorgungseinrichtungen Nutzungsmischung	a b b a b b A	BUWAL 1997 BUWAL 1997 BUWAL 1997 BUWAL 1997 BUWAL 1997 IKAÖ 2000 FoGesellsch1997

A3 Auswirkung der Projektmassnahmen auf die Kriterien

Auswirkungen von getroffenen Projektmassnahmen auf die Beurteilungskriterien (1)													
Zusammenstellung der in den Fallbeispielen festgestellten Auswirkungen von getroffenen Massnahmen auf die Beurteilungskriterien													
+ : positive Veränderung bei mind. 3 Fallbsp. + : positive Veränderung +-: ambivalente/ keine Veränderung - : negative Veränderung -: negative Veränderung bei mind. 3 Fallbsp.													
Massnahmen	Lärm	Luftthygiene+ Klimaverträglichkeit	Flächenversiegelung	Kosten	eff. Verkehrsablauf	Solidarität	Sicherheit	Individualität	gerechte Flächen- inanspruchnahme	Partizipation	Planungsqualität	Trennwirkung	Raum- + Aufenthaltsqualität
Umfahrung	+	+			+			+		+-	+-		
Umfahrung (Auswirkung lokal im Zentrum:)	+	+					+-						
Pförtner	+	+				+					+-	+	
Lärmhemmender Belag / Massnahmen	+										+		+
FG-Streifen	-	-			+-	+	+-	+	+		+	+	
Aufhebung FG-Streifen	+	+			+	-					+		
bessere Lage der FG-Streifen					+		+	+					
FG-Streifen in Seitenstr. in Gehlinie						+	+	+					
durchgezogene Trottoirs bei Seitenstrassen									+				
Aufhebung LSA für FG-Streifen						+	+-	+				+	
Schutzinseln FG-Querungen + Poller/Licht						+	+	+			+		
Radstreifen					+	+	+	+	+		+		
Aufhebung Radstreifen						-	-	-					
Rad-LSA						+	+	+-					
Kaphaltestelle	-	-			+	+	+	+	+				
neue Haltestelle öV					+-	+		+					
umgestaltete Haltestelle öV					+			+					
LSA-öV-Steuerung / öV-Bevorzugung					+	+	+				+		
LSA Steuerung gemäss Verkehrsnachfrage					+-	-	+	+					
LKW-Verbot oder -Hindernisse	+	+				-	+	+-			+		
Einbahnregime	+	+					-	-				+	
Rechtsvortritt Seitenstrasse	-	-					-	-					
vortrittsberechtigte Seitenstr.					-	+	-						
Aufheb' v. Linksabbieger / Abbiegebeschränk'	+	+			+-	+	+	-					
Kreisel	+	+	-	-	+	-	+	+	-		+		
Kreiseldurchfahrt öV					+		-						
Mittelstreifen / -zone	+	+		-	+	+	+	+	+		+	+	
Mischverkehr					-	+-	+-	+			+		
LKW-Drehscheibe	+												
Aufhebung v. LSA im Längsverkehr	+	+			+		+						
Bepflanzung Seitenbereiche	+	+	+	-							+		+
Vertikaler Versatz	-	-			-		+						
Entwässerungsrinne Mitte Str.	-			-		+	+-						
Platzplästerung	-			-			+						
Pflästerung Seitenbereiche / versch. Bodenbeläge				-									+
Pflästerung Fahrbahnrand (à niveau)						+			+				
Poller / Trennung Fahrbahn-Seitenbereiche									+-				
Querpflästerung auf Strasse	-					-	+						
Sanierung Tramgeleise	+			-			+						
neues Trottoir			-		+	+	+	+					
neuer Platz in Strasse / horizontaler Versatz			-				+		+-				
neue Flächen für Fahrbahn / Zusatzflächen MIV									-				
Parkplatzangebot erhöhen						+-		+					
Aufhebung Längsparkierung					+	+-	+	-					
Kurzzeit-Parkplätze						+	-	+					
Fahrbahnrückbau (Querschnittsreduktion Fahrbahn)				-	+-	+-	+-	+	+		+	+	+
Verbreiterung d. Seitenbereiche / d. FG-flächen									+		+		+
à-Niveau-Flächen									+				+
Reduktion Verkehrsmenge auf Zentrumsstrassen											+		
Erhöhung Verkehrssicherheit											+		
Massnahmen für Langsamverkehr (FG+Velo)											+		

Auswirkungen von getroffenen Projektmassnahmen auf die Beurteilungskriterien (2)													
Zusammenstellung der in den Fallbeispielen festgestellten Auswirkungen von getroffenen Massnahmen auf die Beurteilungskriterien													
+ : positive Veränderung bei mind. 3 Fallbsp. + : positive Veränderung +-: ambivalente/ keine Veränderung - : negative Veränderung -: negative Veränderung bei mind. 3 Fallbsp.													
Massnahmen	Lärm	Luft hygiene+ Klimaverträglichkeit	Flächenversiegelung	Kosten	eff. Verkehrsablauf	Solidarität	Sicherheit	Individualität	gerechte Flächen- inanspruchnahme	Partizipation	Planungsqualität	Trennwirkung	Raum- + Aufenthaltsqualität
fördern "Regionalzentrum"/städt.Charakter /Zentrumsfunktion											+		
eigene Identität schaffen											+		
allg. Massnahmen für Lebensqualität Anwohner											+		
LSA-FG-Querungen				-			+-						
Ausbaugeschwindigkeit 30 / tiefere Geschw.						+	+				+		
Verstetigungsmassnahmen allg.											+		+
Pivattflächen angrenzend / Nutzung angrenz. Flächen						-							-
Intensivbauphase / kurze Bauzeit				+									
Unternehmerpreise tief				+									
Hoher Ausbaustandard / edle Materialien				-									
Normmaterialien				+									
Viefalt+Dichte an Gestaltungselement./spez. Gestaltungselemente				-		+	+-						+
fehlende Infrastrukturen/Möblierung für Aufenthalt													-
Ausführung in Etappen über Jahre				-									
Verbinden von Umbau mit Sanierungen											+		
Beleuchtung / spezielle Beleuchtung				-		+-	+	+					+
Lärmschutzmassnahmen baul.				-									
"Architektonische" hohe Gestaltungsqualität				-			+				+		+
Kunst am Bau				-			+-						+
Nutzungsflexibilität											+		
Aufwändige Mitwirkung/ Partizipation				-			+	+					
Mitwirkung											+		
Umenabstimmung											+		
Orientierungen / Infoveranstaltungen											+		
Gemeindeversammlung											+		
Feste / Abschlussfeste											+		
Projekt-Newsletter / Plakate											+		
Projekt-Hotline											+		
Planaufgaben											+		
Pressemitteilungen / Medienarbeit											+		
Wettbewerb											+		
Integration in Ortsplanung											+	+	
Korridorstudie / Gesamtverkehrsplanung											+		
Lange Planungs- u. Realisierungsdauer											-		
Muster / Versuchsbetrieb											+		
Prozess durch Kommissionen stark geprägt											-		
Partizipation auf Anwohner beschränkt											-		
breite Partizipation/ breite Kommiss.zus'setzung											+		
Ortsmarketing											+		
keine spezielle Info während Bauphase											+-		
kantonale Kommissionen / kant. Richtlinien											+		
techn. und polit. Arbeitsgruppen / Kommissionen											+		
Bausitzungen mit Quartiervertretern											+		
Hotline / Sorgentelefon											+		
Info-Kiosk											+		
Sanierungslogo											+		
Kommunikationsberatung											+		
Goodwillaktionen											+		

A4 Bewertung der Kriterien aus den Fallbeispielen

Nr.	Indikator 1. bzw. 2. Priorität zur Beurteilung des Kriteriums	Die Veränderung des Kriteriums im Projektverlauf ergibt folgenden Beitrag zur Entwicklung in Richtung Nachhaltigkeit							mean
		Baar	Buchs	Murten	Visp	La T-d-Tréme	Cormin-boeuf	Wabern	
	*: Perimeter = Projektperimeter Ortsdurchfahrt ("lokal")								
	**: Perimeter = Perimeter mit Einbezug flankierender Massnahmen / der Umgebung ("erweitert")								
1.1	*1 Lärmimmission	0.50	0.50	0.00	1.00	-1.00	0.00	1.00	0.3
	**2 Verkehrsmenge Motorisierter Verkehr	0.25	0.25	-0.50	-0.25	-0.50	0.00	-0.25	-0.1
	Menge Motorfahrzeuge	0.00	-0.50	-1.00	-0.50	-1.00	-1.00	-0.50	-0.6
	Lastwagenanteil	0.50	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.4
	*2 Lärmdämpfung des verwendeten Fahrbahnbelags	1.00	0.50	0.50	1.00	-1.00	0.50	1.00	0.5
	*2 Fahrverhalten / Stetigkeit des Verkehrsflusses	0.50	0.50	0.50	1.17	0.33	0.50	0.67	0.6
	Beschleunigungen / Verzögerungen	-0.50	0.50	1.00	1.50	0.50	0.50	0.50	0.6
	Stopps / Stau	1.00	0.00	1.00	1.00	-0.50	0.00	1.00	0.5
	Geschwindigkeit der Motorfahrzeuge	1.00	1.00	-0.50	1.00	1.00	1.00	0.50	0.7
	Lärm reduzieren	0.6	0.5	0.1	0.8	-0.6	0.2	0.7	0.30
1.2	*1 NO2	-	-	-	-	-	-	0.50	0.5
	NO2-Immissionen	-	-	-	-	-	-	0.50	
	NOx-Emissionen	-	-	-	-	-	-	-	
	*1 Lungengängiger Schwebstaub PM10	-	-	-	-	-	-	-	
	**2 Verkehrsmenge Motorisierter Verkehr	0.25	0.25	-0.50	-0.25	-0.50	0.00	-0.25	-0.1
	Menge Motorfahrzeuge								
	Lastwagenanteil								
	*2 Fahrverhalten / Stetigkeit des Verkehrsflusses	0.50	0.50	0.50	1.17	0.33	0.50	0.67	0.6
	Beschleunigungen / Verzögerungen								
	Stopps / Stau								
	Geschwindigkeit der Motorfahrzeuge								
	Lufthygiene verbessern	0.4	0.4	0.0	0.5	-0.1	0.3	0.4	0.25
1.3	**1 Verkehrsmenge Motorisierter Verkehr	0.25	0.25	-0.50	-0.25	-0.50	0.00	-0.25	-0.1
	Menge Motorfahrzeuge								
	Lastwagenanteil								
	*2 Fahrverhalten / Stetigkeit des Verkehrsflusses	0.50	0.50	0.50	1.17	0.33	0.50	0.67	0.6
	Beschleunigungen / Verzögerungen								
	Stopps / Stau								
	Geschwindigkeit der Motorfahrzeuge								
	Klimaverträglichkeit gewährleisten	0.3	0.3	-0.2	0.2	-0.2	0.2	0.1	0.10
1.4	**1 Veränderung der versiegelten Fläche	-1.00	1.50	-1.00	1.00	0.50	-1.50	0.50	0.0
	Flächenversiegelung reduzieren	-1.0	1.5	-1.0	1.0	0.5	-1.5	0.5	0.00

Nr.	Indikator 1. bzw. 2. Priorität zur Beurteilung des Kriteriums	Die Veränderung des Kriteriums im Projektverlauf ergibt folgenden Beitrag zur Entwicklung in Richtung Nachhaltigkeit							mean
		Baar	Buchs	Murten	Visp	La T-d-Tréme	Cormin-boeuf	Wabern	
	*: Perimeter = Projektperimeter Ortsdurchfahrt ("lokal")								
	**: Perimeter = Perimeter mit Einbezug flankierender Massnahmen / der Umgebung ("erweitert")								
2.1	**1 Projektkosten Erstellung	-0.50	-1.00	0.00	-0.50	-1.00	-0.50	-0.50	-0.6
	**2 Betriebskosten	-0.50	-1.00	-1.00	-0.50	-0.50	-0.50	-1.00	-0.7
	Kosten reduzieren	-0.5	-1.0	-0.3	-0.5	-0.8	-0.5	-0.7	-0.62
2.2	**1 PW-Fahrzeit für Durchfahrt	-0.50	-0.50	1.00	0.50	0.00	-0.50	1.00	0.1
	**2 ÖV-Reisezeit für Durchfahrt	0.50	-0.50	1.00	0.50	0.50	-0.50	0.00	0.2
	**2 Fahrrad-Fahrzeit für Durchfahrt	-0.50	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.1
	**2 Fussgänger-Gehzeit für Passage oder Querung	1.00	0.50	1.00	1.00	1.00	0.00	1.50	0.9
	effizienter Verkehrsablauf	0.0	-0.1	0.8	0.5	0.3	-0.3	0.9	0.30

Nr.	Indikator 1. bzw. 2. Priorität zur Beurteilung des Kriteriums *: Perimeter = Projektperimeter Ortsdurchfahrt ("lokal") **: Perimeter = Perimeter mit Einbezug flankierender Massnahmen / der Umgebung ("erweitert")	Die Veränderung des Kriteriums im Projektverlauf ergibt folgenden Beitrag zur Entwicklung in Richtung Nachhaltigkeit							
		Baar	Buchs	Murten	Visp	La T-d-Tréme	Cormin-boeuf	Wabern	mean
3.1	**1 Gruppenübergreifende Akzeptanz des Projektes	0.50	1.00	1.00	1.50	0.00	0.50	1.50	0.9
	Geschlechter / Altersgruppen / Betroffene	0.50	1.00	1.00	1.50	0.00	0.50	1.50	0.9
	*1 Verkehrsmischung (Anteil LV, MIV, ÖV)	1.00	0.50	0.00	0.50	0.00	0.00	0.50	0.4
	**2 bauliche/betriebliche Massnahmen zum Dominanzabbau MI	1.00	0.50	0.50	1.50	0.50	0.00	2.00	0.9
	Solidarität gewährleisten	0.8	0.7	0.5	1.1	0.1	0.2	1.2	0.66
3.2	**1 Verkehrsopfer (Unfallzahl/-schwere/-dichte/-rate)	0.00	0.00	1.00	0.00	0.50	0.00	-0.50	0.1
	*1 Verkehrssicherheitsgefühl	0.50	0.50	0.50	1.00	-0.50	-1.00	1.00	0.3
	*2 Einschätzung der sozialen Sicherheit im öffentlichen Raum	0.50	0.50	1.50	1.00	0.50	0.50	0.50	0.7
	*2 Geschwindigkeit der Motorfahrzeuge	1.00	1.00	-0.50	1.00	1.00	1.00	0.50	0.7
	Sicherheit verbessern	0.4	0.4	0.7	0.7	0.3	-0.1	0.3	0.38
3.3	**1 Möglichkeit zur bedürfnisgerechteren Verkehrsmittelwahl	1.00	1.00	0.50	1.00	0.50	0.50	1.00	0.8
	*1 Verkehrsmischung (Anteil LV, MIV, ÖV)	1.00	0.50	0.00	0.50	0.00	0.00	0.50	0.4
	Individualität ermöglichen	1.0	0.8	0.3	0.8	0.3	0.3	0.9	0.57
3.4	*1 Flächenanteile MV/ Fahrrad/ Fussgänger/ ÖV	1.00	0.50	1.00	1.00	1.00	1.50	1.00	1.0
	*2 Angebot und Nachfrage im ruhenden Verkehr	0.25	0.50	0.75	0.00	1.00	0.50	1.00	0.6
	Parknutzungsflächen MIV, Zweiräder	0.50	0.50	1.00	0.00	1.00	2.00	1.00	0.9
	Parkbelegung	0.00	0.50	0.50	0.00	1.00	-1.00	1.00	0.3
	*2 Flächen der Vorbereiche/ Mehrfachnutzungen / Zugang	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	0.50	1.50	0.9
gerechtere Flächeninanspruchnahme	0.8	0.6	0.8	0.8	1.0	1.0	1.1	0.88	
3.5	**1 Möglichkeiten zur Partizipation/ Mitwirkung bei d. Planung	1.50	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	2.00	0.8
	**2 Menge, Art, Zeitpunkt und Qualität der Information	1.50	-0.50	-0.50	1.50	-1.00	-1.50	2.00	0.2
	**2 Subjektive Zufriedenheit mit partizipativen Möglichkeiten	1.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.5
	Partizipation gewährleisten	1.4	0.0	0.4	0.9	-0.3	-0.4	2.0	0.57
3.6	**1 Abstimmung d. Projektplanung mit Gesamtverkehrsplanung	1.50	1.00	1.50	1.00	0.00	1.50	2.00	1.2
	**1 Entwicklungsreserven: Kapazitätsreserven Verkehr (nicht-ke)	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.6
	**1 Umfassende, an der Nachhaltigkeit orientierte Projektziele	1.00	1.50	1.50	1.50	1.50	1.00	1.50	1.4
	Planungsqualität sicherstellen	1.2	0.8	1.3	1.2	0.5	0.8	1.5	1.05
3.7	*1 Verkehrsmengen quer (v.a. querende FussgängerInnen)	1.00	0.00	1.00	0.50	0.50	0.00	0.00	0.4
	*1 Wartezeit für Querungen Langsamverkehr	1.50	-0.50	1.50	0.50	1.00	0.00	2.00	0.9
	*2 Wartezeit für Querungen MV	0.50	1.00	2.00	-0.50	1.00	0.00	1.00	0.7
	*2 Vorhandensein v. gesicherten umwegfreien Querungsmögl	1.00	-1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	1.00	0.6
	*2 Geschwindigkeit der Motorfahrzeuge	1.00	1.00	-0.50	1.00	1.00	1.00	0.50	0.7
	*2 Verkehrsmenge MV	1.00	0.25	-0.50	-0.25	-0.50	0.00	-0.25	0.0
Trennwirkung reduzieren	1.1	0.0	0.9	0.3	0.7	0.3	0.8	0.58	
3.8	*1 Einschätzung der Attraktivität des Strassenraumes	1.50	2.00	1.50	2.00	0.50	1.50	2.00	1.6
	*1 naturräumliche Aufwertung/ Grünfläche	0.50	1.00	-1.00	0.50	0.50	2.00	1.00	0.6
	*1 städtebauliche Integration	1.00	0.50	0.00	1.50	1.00	1.50	1.00	0.9
	Verzahnung mit Strassenumfeld / Kammerbildung	1.00	0.50	0.00	1.50	1.00	1.50	1.00	0.9
	*2 Einkaufshäufigkeit	0.50	0.00	1.00	0.00	0.50	0.00	0.50	0.4
	*1 Lärmimmission	0.50	0.50	0.00	1.00	-1.00	0.00	1.00	0.3
	*2 vielfältiger Branchenmix	-0.5	0.0	0.5	0.0	1.0	0.5	0.0	0.2
Raum- und Aufenthaltsqualität verbessern	0.7	0.8	0.3	1.0	0.4	1.1	1.1	0.74	

A5 Verkehrsaufkommen Fallbeispiele (Tagesspitzenstunde)

Stundenwert (Mittelwert 16h-18h)

Baar Mo 30.10.2000												
Verkehrsaufkommen (Zentrum Rathausgasse-Kirche) Tagesspitzenstunde Mittelwert 16h-18h												
Längsverkehr												
FG	ZR Str	ZR Trott.	ZR tot	LV				δV-Fzg	Moto	PW	LKW	MV
339	115	38	153	492				19	16	852	8	876
					Total / h							
Querverkehr												
FG(FGSt)	FG frei	FG tot	ZR FGSt	ZR frei	ZR tot	LV tot		δV-Fzg	Moto	PW	LKW	MV
357	68	425	34	46	80	505		7	5	233	5	243
					Total / h							
Buchs (1) Do 16.11.2000												
Verkehrsaufkommen (Zentrum Bahnhofstr. Metzgergasse-Volksgartenstrasse) Tagesspitzenstunde Mittelwert 16h-18h												
Längsverkehr												
FG	ZR Str	ZR Trott.	ZR tot	LV				δV-Fzg	Moto	PW	LKW	MV
582	62	0	62	645				5	7	505	6	518
					Total / h							
Querverkehr												
FG(FGSt)	FG frei	FG tot	ZR FGSt	ZR frei	ZR tot	LV tot		δV-Fzg	Moto	PW	LKW	MV
0	74	74	0	0	0	74		0	1	73	1	74
					Total / h							
Buchs (2) Do 16.11.2000												
Verkehrsaufkommen (Zentrum Grünaustrasse) Tagesspitzenstunde 14h-15h												
Längsverkehr												
FG	ZR Str	ZR Trott.	ZR tot	LV				δV-Fzg	Moto	PW	LKW	MV
93	17	0	17	110				0	0	433	0	433
					Total / h							
Querverkehr												
FG(FGSt)	FG frei	FG tot	ZR FGSt	ZR frei	ZR tot	LV tot		δV-Fzg	Moto	PW	LKW	MV
0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0
					Total / h							
Murten Do 26.10.2000												
Verkehrsaufkommen (Bernstr. Friedhofweg - Kreisel Ost) Tagesspitzenstunde Mittelwert 16h-18h												
Längsverkehr												
FG	ZR Str	ZR Trott.	ZR tot	LV				δV-Fzg	Moto	PW	LKW	MV
159	41	0	41	200				0	6	727	9	741
					Total / h							
Querverkehr												
FG(FGSt)	FG frei	FG tot	ZR FGSt	ZR frei	ZR tot	LV tot		δV-Fzg	Moto	PW	LKW	MV
155	30	185	14	12	26	211		0	3	204	1	208
					Total / h							
La Tour-de-Trême Do 30.11.2000												
Verkehrsaufkommen (Zentrum Kreisel-Zentrum bis Rue du Levant) Tagesspitzenstunde Mittelwert 16h-18h												
Längsverkehr												
FG	ZR Str	ZR Trott.	ZR tot	LV				δV-Fzg	Moto	PW	LKW	MV
116	12	5	17	134				8	6	1583	51	1640
					Total / h							
Querverkehr												
FG(FGSt)	FG frei	FG tot	ZR FGSt	ZR frei	ZR tot	LV tot		δV-Fzg	Moto	PW	LKW	MV
129	10	139	4	1	4	144		0	0	0	0	0
					Total / h							
Visp Do 09.11.2000												
Verkehrsaufkommen (Zentrum Bahnhofstr.-Kreisel West) Tagesspitzenstunde Mittelwert 16h-18h												
Längsverkehr												
FG	ZR Str	ZR Trott.	ZR tot	LV				δV-Fzg	Moto	PW	LKW	MV
529	5	21	26	555				26	12	1391	91	1494
					Total / h							
Querverkehr												
FG(FGSt)	FG frei	FG tot	ZR FGSt	ZR frei	ZR tot	LV tot		δV-Fzg	Moto	PW	LKW	MV
973	55	1029	70	6	76	1105		0	1	1	0	1
					Total / h							
Wabern Herbst 1998												
Verkehrsaufkommen (Zentrum, Gossetstr. - Weyerstr.) Tagesspitzenstunde Mittelwert 16h-18h												
Längsverkehr												
FG	ZR Str	ZR Trott.	ZR tot	LV				δV-Fzg	Moto	PW	LKW	MV
410	115	33	148	558				81		1963	10% davo	1963
205	129	47	176	381				41	0	1963	0	1963
					Total / h							
Querverkehr												
FG(FGSt)	FG frei	FG tot	ZR FGSt	ZR frei	ZR tot	LV tot		δV	Moto	PW	LKW	MV
309	30	338	19	2	21	359		0	0	0	0	0
					Total / h							

A6 Fragebogen der Anwohnerbefragung (Beispiel Visp VS)

Universität Bern IKAÖ; Berz Hafner + Partner AG, Bern

Gemeinde Visp VS

132

Hinweise zum Ausfüllen des Fragebogens:

- ⇒ Füllen Sie bitte den Fragebogen bis spätestens 15. November 2000 aus.
- ⇒ **Pro Person nur 1 Fragebogen** ausfüllen. In **Mehrpersonen-Haushalten** können pro Haushalt **zwei** Fragebogen ausgefüllt werden. Es sollen die beiden Personen den Fragebogen beantworten, die über 16 Jahre alt sind und deren **Vorname** am weitesten **vorne** im Alphabet steht. Ist dies nicht möglich, kann der Fragebogen von **anderen** Personen im Haushalt beantwortet werden.
- ⇒ Den oder die ausgefüllten Fragebogen bitte im **Antwortcouvert** unfrankiert in den nächsten Briefkasten werfen. **Herzlichen Dank für Ihre wertvolle Mithilfe!**

Umfrage zur Hauptstrasse in Visp VS:

(bitte das jeweils Zutreffende ankreuzen:)

1 Sich bewegen im Zentrum von Visp VS:

1a) Im Zentrum von Visp bin ich durchschnittlich **unterwegs**:

(gilt sowohl für Wege/Fahrten innerhalb des Ortszentrums als auch für Durchfahrten)

	nie	1-2x pro Woche oder weniger	3-6x pro Woche	1-2x täglich	3x täglich oder öfter	weiss nicht
zu Fuss	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit dem Velo (oder Mofa)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit dem öffentlichen Bus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit dem Auto (oder Motorrad)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1b) Als mein **hauptsächlich benutztes „Verkehrsmittel“** bezeichne ich (nur eine Antwort):

- Bus/ Tram/ Zug Auto/ Motorrad Velo/ Mofa zu Fuss weiss nicht

2 Queren der Kantonsstrasse T9 in Visp VS:

2a) In der Regel **überquere** ich die Hauptstrasse in Visp **zu Fuss** wie folgt:

	immer	häufig	selten	nie	weiss nicht
auf einem Fussgängerstreifen mit Lichtsignalanlage (LSA)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
auf einem Fussgängerstreifen mit Mittelinsel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
auf einem Fussgängerstreifen (ohne Lichtsignalanlage)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
auf freier Strecke bei einem Mittelstreifen als Querungshilfe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
auf freier Strecke (ohne Querungshilfen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2b) Die **Wartezeit**, um an einem **späten Nachmittag** (zwischen 16h und 18h) die Hauptstrasse in Visp **queren** zu können, ist meiner Meinung nach:

	lang	eher lang	eher kurz	kurz	keine Que- rungen	weiss nicht
bei Querung zu Fuss :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
bei Querung/ Abbiegen mit dem Velo (oder Mofa):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
bei Querung/ Abbiegen mit dem Auto (oder Motorrad):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3 Sicherheit auf der Hauptstrasse:

3a) Auf der Hauptstrasse in Visp fühle ich mich bezüglich Verkehrssicherheit:

- sicher eher sicher eher unsicher unsicher weiss nicht

3b) Meiner Meinung nach sind Kinder heute auf der Hauptstrasse (Schulweg/ Aufenthalt...):

- nicht gefährdet eher nicht gefährdet eher gefährdet gefährdet weiss nicht

3c) Wie wirksam sind meiner Meinung nach die folgenden Massnahmen, um die Verkehrssicherheit auf der Hauptstrasse für zu Fuss Gehende und Velofahrende zu fördern?

	nicht wirksam	wenig wirksam	wirksam	sehr wirksam	weiss nicht
<i>bauliche Massnahmen:</i>					
Verengung der Fahrbahn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Belagswechsel in der Fahrbahn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Querungshilfen mit „Inseln“	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mittelbereich (begehbarer Mittelstreifen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kreisel (statt Kreuzung mit Lichtsignalanlage)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Spezielle Gestaltung der Ortseinfahrt (Einfahrtspforten)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>betrieblich- technische Massnahmen:</i>					
Anbringen von Fussgängerstreifen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anbringen von Radstreifen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anbringen von Lichtsignalanlagen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Temporeduktion (tiefere erlaubte Geschwindigkeit)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Geschwindigkeitskontrollen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Geschwindigkeits-Anzeigegerät („Speedy“)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Informationen und Plakate im Strassenraum zum Thema Verkehrssicherheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4 Beteiligung an der Planung:

4a) Während der Planungs- und Bauzeit der Umgestaltung/ Sanierung der Hauptstrasse in Visp war ich über das Projekt...:

- schlecht informiert eher schlecht informiert eher gut informiert gut informiert weiss nicht

4b) Während der Planungs- und Bauzeit der Umgestaltung/ Sanierung der Hauptstrasse in Visp waren die Möglichkeiten, meine Anliegen zum Projekt einzubringen:

- vorhanden eher vorhanden eher nicht vorhanden nicht vorhanden weiss nicht

5 Beurteilung des Strassenprojektes:

5a) Kennen sie die **frühere Situation** der Hauptstrasse in Visp vor der Umgestaltung/ Sanierung, also vor 1997?

ja nein → bitte Fragen 5b und 5c auslassen !

5b) **Vergleich** der **heutigen Situation** der Hauptstrasse in Visp mit dem **Zustand vor der Umgestaltung/ Sanierung vor 1997:**

Verglichen mit früher: Ich bin der Meinung, dass die Kantonsstrasse T9 heute...	stimmt	stimmt eher	stimmt eher nicht	stimmt nicht	weiss nicht
...für Kinder sicherer geworden ist	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...attraktiver gestaltet ist	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...für Velofahrende gefährlicher geworden ist	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...in kürzerer Zeit mit dem Auto durchquert werden kann	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...weniger lärmig geworden ist	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...für FussgängerInnen gefährlicher geworden ist	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...langsamer befahren wird	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...mehr Verkehr aufweist	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...Vorteile für alle Verkehrsteilnehmende bringt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...aggressiver befahren wird	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...weniger Personen hat, die sich dort aufhalten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...eine vielfältigere Nutzung zulässt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...weniger attraktiv als Ort zum Einkaufen ist	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...bei Dunkelheit sicherer geworden ist	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5c) Die **Aufenthaltsqualität²** im Zentrum Visp an der Hauptstrasse hat sich mit der Umgestaltung/ Sanierung der Hauptstrasse:

(² „Aufenthaltsqualität“: Gemeint ist damit:

„sich Wohlfühlen, Bewegen und Plaudern können, ohne Gefährdung oder störende Einflüsse“)

verschlechtert eher verschlechtert eher verbessert verbessert weiss nicht

A) Mein Alter und Geschlecht: **Alter:** __ **Geschlecht:** weiblich männlich

B) **Strassenname** meiner Adresse:

C) In meinem **Haushalt wohnen** inklusive mich selbst (Anzahl):

__ **Kinder** (-15 Jahre); __ **Jugendliche** (16-20 Jahre); __ **Erwachsene**; __ **Senioren** (ab 65 Jahre)

D) Ich **wohne in Visp VS** seit dem Jahr

Zusätzliche Bemerkungen (bitte bei Bedarf auch die Rückseite benutzen):

.....

.....

.....

Den oder die ausgefüllten Fragebogen bitte bis 15. November 2000 im beigelegten **Antwortcouvert** unfrankiert in den nächsten Briefkasten werfen.

Herzlichen Dank für ihre wertvolle Mitarbeit!

A7 Resultate der Anwohnerbefragung der Fallbeispiele

a) Rücklauf der AnwohnerInnen-Haushalt-Befragung

Ort	Anzahl angeschriebene Haushalte	Anzahl antwortende Haushalte (n _{Hh})	Anzahl Antwortende Personen (n _P)	Rücklauf (%) (Basis Haushalte)	max. mögl. Anzahl ant- wortberechtigte Personen (bei Annahme: 100% Mehrpersonenhaushalte)	Rücklauf (%) mindestens, bei Basis Personen
Baar	204	61	77	30%	408	>= 19%
Buchs	283	98	123	35%	566	>= 22%
Murten	183	44	60	24%	366	>= 16%
La Tour-de-Trême	199	70	98	35%	398	>= 25%
Visp	203	46	60	23%	406	>= 15%
Wabern (IKAÖ, 1998)	600	278	278	46%	-	-
Corminboeuf (gemeindeeigene Befra- gung 1999/2000)	-619		192	31%	-	-
Subtotal Befragung (2000)	1072	319	418	30%	2144	>= 19.5%
Total mit Wabern mit Corminboeuf	2291		888			39%

b) Demographische Kennzahlen der Antwortenden

Ort	Alters- durchschnitt (Jahre)	% weiblich der Antwortenden	% männlich der Antwortenden
Baar	47.2	49	51
Buchs	45.3	47	53
Murten	47.9	53	47
La Tour-de-Trême	50.7	52	48
Visp	52.8	48	52
Wabern (IKAÖ, 1998)	50	75 (Resultate gewichtet)	25
Corminboeuf (gemeindeeigene Befra- gung 1999/2000)	12-18 J.: 6% 19-40 J.: 38% 41-65 J.: 43% > 65 J.: 12%	45%	55%

c) Häufigkeitstabellen AnwohnerInnen-Haushalt-Befragung

Auswertung der Bevölkerungsbefragung (schriftliche Anwohnerbefragung) (1)

1a)1 Im Ort durchschnittlich zu Fuss unterwegs							
	Baar (n:77)	Buchs (n:110)	Murten (n:56)	T-d-Trème (n:85)	Visp (n:58)	Wabern (n:385)*	Total (n:771)
>= 3x / Tag	16	24	4	15	18	169	246
1-2x / Tag	31	25	15	24	24	71	190
3-6x / Woche	19	42	15	29	14	71	190
1-2x / Woche	11	18	22	17	2	68	138
nie	0	1	0	0	0	6	7
* Wabern (n.): Verkehrsmittel zum Einkauf; andere Kategorien: immer/häufig/selten/nie							
1a)2 Im Ort durchschnittlich mit dem Velo/Mofa unterwegs							
	Baar (n:57)	Buchs (n:72)	Murten (n:44)	T-d-Trème (n:49)	Visp (n:39)	Wabern (n:230)*	Total (n:491)
>= 3x / Tag	5	3	1	1	5	22	37
1-2x / Tag	8	5	5	3	3	35	59
3-6x / Woche	8	12	5	4	9	36	74
1-2x / Woche	23	18	20	14	9	76	160
nie	13	34	13	27	13	61	161
* Wabern (n.): Verkehrsmittel zum Einkauf; andere Kategorien: immer/häufig/selten/nie; nur Velo							
1a)3 Im Ort durchschnittlich mit dem öffentl. Verkehr unterwegs							
	Baar (n:56)	Buchs (n:60)	Murten (n:33)	T-d-Trème (n:42)	Visp (n:32)	Wabern (n:205)*	Total (n:428)
>= 3x / Tag	3	0	0	0	0	13	16
1-2x / Tag	6	1	0	0	1	19	27
3-6x / Woche	10	1	0	1	2	19	33
1-2x / Woche	28	6	2	9	10	68	123
nie	9	52	31	32	19	86	229
* Wabern (n.): Verkehrsmittel zum Einkauf; andere Kategorien: immer/häufig/selten/nie							
1a)4 Im Ort durchschnittlich mit dem Auto/Motorrad unterwegs							
	Baar (n:61)	Buchs (n:106)	Murten (n:53)	T-d-Trème (n:91)	Visp (n:42)	Wabern (n:271)*	Total (n:624)
>= 3x / Tag	9	20	5	35	2	29	100
1-2x / Tag	15	25	6	18	3	36	103
3-6x / Woche	7	23	9	20	10	37	106
1-2x / Woche	20	33	25	14	17	96	205
nie	10	5	8	4	10	73	110
* Wabern (n.): Verkehrsmittel zum Einkauf; andere Kategorien: immer/häufig/selten/nie							
1b) Hauptsächlich benutztes Verkehrsmittel							
	Baar (n:72)	Buchs (n:112)	Murten (n:55)	T-d-Trème (n:89)	Visp (n:57)	Wabern % (n:>140)	Total (n>525)
zu Fuss	21,5	38	23	32	35,5	40	
Velo (Mofa)	11,5	14	8	3	8,5	17	
OV	16	3	0	0	4	12	
Auto (Moto)	23	57	24	54	9	30	
*: Mittelwert von: "effektiv benutztes Vm" sowie "Eigenangabe häufigstes Vm"							
2a)1 Queren der Hauptstrasse zu Fuss auf Fussgängerstreifen mit LSA							
	Baar (n:)	Buchs (n:)	Murten (n:)	T-d-Trème (n:)	Visp (n:55)	Wabern (n:342)	Total (n:397)
immer					13	57	70
häufig					37	163	200
selten					5	116	121
nie					0	6	6
2a)2 Queren der Hauptstrasse zu Fuss auf Fussgängerstreifen mit Mittelinsel (ohne LSA)							
	Baar (n:57)	Buchs (n:)	Murten (n:54)	T-d-Trème (n:)	Visp (n:44)	Wabern (n:376)	Total (n:531)
immer	9		17		3	98	127
häufig	21		26		23	231	301
selten	24		10		18	46	98
nie	3		1		0	1	5
2a)3 Queren der Hauptstrasse zu Fuss auf Fussgängerstreifen (ohne Querungshilfen)							
	Baar (n:75)	Buchs (n:95)	Murten (n:)	T-d-Trème (n:96)	Visp (n:50)	Wabern (n:)	Total (n:316)
immer	26	11		68	4		109
häufig	47	19		22	30		118
selten	2	44		5	15		66
nie	0	21		1	1		23
2a)4 Queren der Hauptstrasse zu Fuss auf freier Strecke bei Mittelstreifen-/Zone							
	Baar (n:)	Buchs (n:)	Murten (n:)	T-d-Trème (n:)	Visp (n:)	Wabern (n:)	Total (n:)
immer			s. 2a) 4+5		s. 2a) 4+5	s. 2a) 4+5	0
2a)4+5 Queren der Hauptstrasse zu Fuss auf freier Strecke							
	Baar (n:53)	Buchs (n:118)	Murten (n:53)	T-d-Trème (n:65)	Visp (n:39)	Wabern (n:294)	Total (n:622)
immer	1	50	4	42	1	9	107
häufig	13	61	16	9	3,5	71	174
selten	32	7	28	10	20	158	255
nie	7	0	5	4	14	56	86
			Mittelzone		Mittelzone	Mittelzone	
2b)1 Wartezeit zum Queren zu Fuss nachmittags 16-18h							
	Baar (n:71)	Buchs (n:117)	Murten (n:55)	T-d-Trème (n:83)	Visp (n:59)	Wabern (n:365)*	Total (n:750)
lang	5	11	1	20	5	10	52
eher lang	7	27	9	26	22	33	124
eher kurz	28	50	23	28	23	187	339
kurz	31	29	22	9	9	135	235
*: Zufriedenheit schnelles Queren zu Fuss							
2b)2 Wartezeit zum Queren/Abbiegen mit dem Velo/Mofa nachmittags 16-18h							
	Baar (n:39)	Buchs (n:49)	Murten (n:34)	T-d-Trème (n:18)	Visp (n:25)	Wabern (n:)*	Total (n:165)
lang	6	1	9	2	3		21
eher lang	10	14	11	8	13		56
eher kurz	14	23	10	5	7		59
kurz	9	11	4	3	2		29

Auswertung der Bevölkerungsbefragung (schriftliche Anwohnerbefragung) (2)

2b)3 Wartezeit zum Queren/Abbiegen mit dem Auto/Motorrad nachmittags 16-18h							
	Baar (n:48)	Buchs (n:88)	Murten (n:46)	T-d-Tréme (n:83)	Visp (n:28)	Wabern (n:)*	Total (n:293)
lang	12	11	2	38	6		69
eher lang	15	29	8	41	9		102
eher kurz	15	38	26	3	9		91
kurz	6	10	10	1	4		31
3a) Verkehrssicherheitsgefühl an/auf der Hauptstrasse							
	Baar (n:75)	Buchs (n:120)	Murten (n:55)	T-d-Tréme (n:93)	Visp (n:58)	Wabern (n:314)*	Total (n:715)
sicher	21	38	11	15	22	102.5	210
eher sicher	26	43	23	29	25	164.5	311
eher unsicher	23	29	16	26	7	39	140
unsicher	5	10	5	23	4	8	55
*: Mittelwert Sicherheit mit Fahrrad / Querungen zu Fuss							
3b) Verkehrssicherheit der Kinder an/auf der Hauptstrasse							
	Baar (n:66)	Buchs (n:114)	Murten (n:48)	T-d-Tréme (n:89)	Visp (n:53)	Wabern (n:)*	Total (n:370)
nicht gefährdet	10	15	2	11	7		45
eher nicht gefährdet	22	43	18	26	22		131
eher gefährdet	27	33	22	32	16		130
gefährdet	7	23	6	20	8		64
3c)1 Wirksamkeit "Verengung der Fahrbahn" für Verkehrssicherheit LV							
	Baar (n:72)	Buchs (n:119)	Murten (n:54)	T-d-Tréme (n:95)	Visp (n:53)	Wabern (n:)	Total (n:393)
nicht wirksam	27	30	20	29	21		127
wenig wirksam	21	21	18	38	11		109
wirksam	12	47	8	22	15		104
sehr wirksam	8	15	4	2	3		32
weiss nicht	4	6	4	4	3		21
3c)2 Wirksamkeit "kleine Aufpflasterung/vertikaler Versatz" für Verkehrssicherheit LV							
	Baar (n:72)	Buchs (n:)	Murten (n:)	T-d-Tréme (n:)	Visp (n:)	Wabern (n:)	Total (n:72)
nicht wirksam	17						17
wenig wirksam	26						26
wirksam	20						20
sehr wirksam	4						4
weiss nicht	5						5
3c)3 Wirksamkeit "grossflächige Aufpflasterungen" für Verkehrssicherheit LV (keine Daten)							
3c)4 Wirksamkeit "Belagswechsel in der Fahrbahn" für Verkehrssicherheit LV							
	Baar (n:71)	Buchs (n:116)	Murten (n:)	T-d-Tréme (n:93)	Visp (n:52)	Wabern (n:)	Total (n:332)
nicht wirksam	18	32		41	19		110
wenig wirksam	22	43		23	12		100
wirksam	20	21		22	9		72
sehr wirksam	4	6		2	4		16
weiss nicht	7	14		5	8		34
3c)5 Wirksamkeit "Querungshilfen mit Inseln" für Verkehrssicherheit LV							
	Baar (n:89)	Buchs (n:)	Murten (n:54)	T-d-Tréme (n:)	Visp (n:52)	Wabern (n:)	Total (n:175)
nicht wirksam	11		6		8		25
wenig wirksam	11		9		7		27
wirksam	35		27		24		86
sehr wirksam	8		9		7		24
weiss nicht	4		3		6		13
3c)6 Wirksamkeit "begehrter Mittelbereich/-streifen" für Verkehrssicherheit LV							
	Baar (n:)	Buchs (n:)	Murten** (n:54)	T-d-Tréme (n:87)	Visp (n:51)	Wabern (n:)	Total (n:192)
nicht wirksam			10	44	16		70
wenig wirksam			9	22	9		40
wirksam			25	16	16		57
sehr wirksam			7	2	2		11
weiss nicht			3	3	8		14
**: Frage: durchgehender Mittelstreifen							
3c)7 Wirksamkeit "Kreisel" für Verkehrssicherheit LV							
	Baar (n:)	Buchs (n:)	Murten (n:55)	T-d-Tréme (n:90)	Visp (n:55)	Wabern (n:)	Total (n:200)
nicht wirksam			3	10	15		28
wenig wirksam			6	11	5		22
wirksam			24	56	16		96
sehr wirksam			16	12	16		44
weiss nicht			6	1	3		10
3c)8 Wirksamkeit "Gestaltung Ortseinfahrt" für Verkehrssicherheit LV							
	Baar (n:70)	Buchs (n:117)	Murten (n:)	T-d-Tréme (n:92)	Visp (n:50)	Wabern (n:)	Total (n:329)
nicht wirksam	15	20		52	12		99
wenig wirksam	16	28		30	9		83
wirksam	25	53		7	17		102
sehr wirksam	7	10		2	6		25
weiss nicht	7	6		1	6		20
3c)11 Wirksamkeit "Fussgängerstreifen" für Verkehrssicherheit LV							
	Baar (n:72)	Buchs** (n:116)	Murten (n:54)	T-d-Tréme (n:94)	Visp (n:53)	Wabern (n:)	Total (n:389)
nicht wirksam	2	3	2	7	2		16
wenig wirksam	8	21	4	20	7		60
wirksam	47	33	21	58	30		189
sehr wirksam	15	53	25	7	12		112
weiss nicht	0	6	2	2	2		12
3c)12 Wirksamkeit "Radstreifen" für Verkehrssicherheit LV							
	Baar (n:71)	Buchs** (n:116)	Murten (n:56)	T-d-Tréme (n:)	Visp (n:55)	Wabern (n:)	Total (n:298)
nicht wirksam	4	2	5		2		13
wenig wirksam	10	16	10		3		39
wirksam	32	27	14		29		102
sehr wirksam	22	65	18		16		121
weiss nicht	3	6	9		5		23

Auswertung der Bevölkerungsbefragung (schriftliche Anwohnerbefragung) (3)

3c)13 Wirksamkeit "LSA im Längsverkehr" für Verkehrssicherheit LV							
	Baar (n:72)	Buchs (n:)	Murten (n:54)	T-d-Tréme (n:86)	Visp (n:51)	Wabern (n:)	Total (n:263)
nicht wirksam	12		20	14	5		51
wenig wirksam	19		16	12	14		61
wirksam	31		5	38	15		89
sehr wirksam	8		4	18	15		45
weiss nicht	2		9	4	2		17
3c)14 Wirksamkeit "Temporeduktion (tiefer erlaubte Geschwindigkeit)" für Verkehrssicherheit LV							
	Baar (n:73)	Buchs (n:118)	Murten (n:56)	T-d-Tréme (n:88)	Visp (n:54)	Wabern (n:)	Total (n:389)
nicht wirksam	10	12	10	25	13		70
wenig wirksam	16	19	11	36	10		92
wirksam	26	53	16	23	23		141
sehr wirksam	19	31	17	3	7		77
weiss nicht	2	3	2	1	1		9
3c)15 Wirksamkeit "Geschwindigkeitskontrollen" für Verkehrssicherheit LV							
	Baar (n:74)	Buchs (n:118)	Murten (n:56)	T-d-Tréme (n:87)	Visp (n:52)	Wabern (n:)	Total (n:387)
nicht wirksam	14	18	5	29	5		71
wenig wirksam	19	25	8	18	13		83
wirksam	20	40	14	15	18		107
sehr wirksam	17	30	25	8	15		95
weiss nicht	4	5	4	17	1		31
3c)16 Wirksamkeit "Geschwindigkeits-Anzeigergerät" für Verkehrssicherheit LV							
	Baar (n:73)	Buchs (n:117)	Murten (n:54)	T-d-Tréme (n:83)	Visp (n:53)	Wabern (n:)	Total (n:380)
nicht wirksam	9	20	5	20	10		64
wenig wirksam	16	21	12	19	11		79
wirksam	23	40	16	20	18		117
sehr wirksam	19	21	19	5	10		74
weiss nicht	6	15	2	19	4		46
3c)17 Wirksamkeit "Info-Kampagne im Strassenraum" für Verkehrssicherheit LV							
	Baar (n:73)	Buchs (n:116)	Murten (n:56)	T-d-Tréme (n:86)	Visp (n:51)	Wabern (n:)	Total (n:382)
nicht wirksam	24	34	8	18	16		100
wenig wirksam	30	49	27	34	20		160
wirksam	11	21	10	12	10		64
sehr wirksam	4	6	7	6	2		25
weiss nicht	4	6	4	16	3		33
4a) Informationsstand während der Planungs- und Bauzeit							
	Baar (n:75)	Buchs (n:120)	Murten (n:56)	T-d-Tréme (n:95)	Visp (n:57)	Wabern (n:365)	Total (n:814)
gut	29	20	6	6	12	234	307
eher gut	24	18	16	17	21	101	197
eher schlecht	13	44	18	30	15	24	144
schlecht	3	23	14	31	7	6	84
weiss nicht	6	15	2	11	2	46	82
4b) Mitwirkungsmöglichkeiten während der Planungs- und Bauzeit							
	Baar (n:74)	Buchs (n:117)	Murten (n:56)	T-d-Tréme (n:91)	Visp (n:56)	Wabern (n:)	Total (n:394)
vorhanden	10	14	5	2	4		35
eher vorhanden	9	7	1	8	3		28
eher nicht vorhanden	12	28	9	19	18		86
nicht vorhanden	27	35	28	53	19		162
weiss nicht	16	33	13	9	12		83
5a) Kenntnis von der Situation vor der Umgestaltung							
	Baar (n:77)	Buchs (n:123)	Murten (n:56)	T-d-Tréme (n:97)	Visp (n:57)	Wabern (n:)	Total (n:415)
ja	69	106	57	86	56		374
nein	8	17	1	11	4		41
weiss nicht	0	0	0	0	0		0
5b)1 heutige Situation ist für Kinder sicherer							
	Baar (n:66)	Buchs (n:101)	Murten (n:56)	T-d-Tréme (n:83)	Visp (n:51)	Wabern (n:)	Total (n:357)
stimmt	13	30	11	20	26		100
stimmt eher	23	33	26	26	15		123
stimmt eher nicht	16	16	8	14	4		58
stimmt nicht	8	19	9	19	5		60
weiss nicht	6	3	2	4	1		16
5b)2 heutige Situation ist attraktiver gestaltet							
	Baar (n:67)	Buchs (n:105)	Murten (n:56)	T-d-Tréme (n:81)	Visp (n:54)	Wabern (n:371)	Total (n:734)
stimmt	25	75	26	19	38	125	308
stimmt eher	25	18	17	31	11	171	273
stimmt eher nicht	8	7	5	8	3	34	65
stimmt nicht	8	3	7	23	2	19	62
weiss nicht	1	2	1	0	0	22	26
5b)3 heutige Situation ist für Velofahrende gefährlicher							
	Baar (n:64)	Buchs (n:102)	Murten (n:56)	T-d-Tréme (n:82)	Visp (n:51)	Wabern (n:328)*	Total (n:683)
stimmt	23	15	20	48	6	8	120
stimmt eher	17	23	15	18	7	48	128
stimmt eher nicht	16	26	12	4	20	134	212
stimmt nicht	4	25	7	5	9	63	113
weiss nicht	4	13	2	7	9	75	110
*: Frage: sichere und komfortable Velowege							
5b)4 heutige Situation kann in kürzerer Zeit mit dem Auto durchquert werden							
	Baar (n:67)	Buchs (n:100)	Murten (n:57)	T-d-Tréme (n:82)	Visp (n:54)	Wabern (n:317)*	Total (n:677)
stimmt	3	5	18	4	6	152	188
stimmt eher	8	14	16	9	13	52	112
stimmt eher nicht	15	26	12	31	11	3	98
stimmt nicht	31	45	6	36	14	6	138
weiss nicht	10	10	5	2	10	104	141
*: Frage: kürzere Fahrzeit							

Auswertung der Bevölkerungsbefragung (schriftliche Anwohnerbefragung) (4)

5b)5 heutige Situation ist weniger lärmig geworden							
	Baar (n:67)	Buchs (n:105)	Murten (n:55)	T-d-Trème (n:85)	Visp (n:54)	Wabern (n:401)	Total (n:767)
stimmt	8	12	3	0	9	76	108
stimmt eher	11	32	4	9	13	170	239
stimmt eher nicht	13	22	18	8	14	49	124
stimmt nicht	27	32	20	66	12	33	190
weiss nicht	8	7	10	2	6	73	106
5b)6 heutige Situation ist für FussgängerInnen gefährlicher							
	Baar (n:68)	Buchs (n:104)	Murten (n:56)	T-d-Trème (n:80)	Visp (n:53)	Wabern (n:384)*	Total (n:745)
stimmt	5	18	7	16	1	8	55
stimmt eher	10	15	7	24	9	30	95
stimmt eher nicht	23	33	15	22	10	195	298
stimmt nicht	26	36	26	15	32	142	277
weiss nicht	4	2	1	3	1	9	20
*: Frage: Sicheres Queren zu Fuss							
5b)7 heutige Situation wird langsamer befahren							
	Baar (n:68)	Buchs (n:105)	Murten (n:57)	T-d-Trème (n:82)	Visp (n:51)	Wabern (n:)*	Total (n:363)
stimmt	13	24	2	27	6		72
stimmt eher	24	43	8	16	18		109
stimmt nicht	13	21	29	21	10		94
weiss nicht	3	2	3	0	3		11
5b)8 heutige Situation weist mehr Verkehr auf							
	Baar (n:67)	Buchs (n:103)	Murten (n:56)	T-d-Trème (n:80)	Visp (n:51)	Wabern (n:)*	Total (n:357)
stimmt	8	15	14	33	12		82
stimmt eher	23	21	10	6	4		64
stimmt eher nicht	18	36	20	17	17		108
stimmt nicht	14	22	6	15	13		70
weiss nicht	4	9	6	9	5		33
5b)9 heutige Situation bringt Vorteile für alle Verkehrsteilnehmende							
	Baar (n:67)	Buchs (n:99)	Murten (n:55)	T-d-Trème (n:81)	Visp (n:53)	Wabern (n:)*	Total (n:355)
stimmt	4	17	11	6	9		47
stimmt eher	17	36	17	13	22		105
stimmt eher nicht	22	24	11	21	10		88
stimmt nicht	17	18	15	36	6		92
weiss nicht	7	4	1	5	6		23
5b)10 heutige Situation wird aggressiver befahren							
	Baar (n:67)	Buchs (n:104)	Murten (n:57)	T-d-Trème (n:81)	Visp (n:53)	Wabern (n:)*	Total (n:362)
stimmt	9	8	15	20	1		53
stimmt eher	9	15	9	10	6		49
stimmt eher nicht	20	36	16	25	25		122
stimmt nicht	25	37	13	23	17		115
weiss nicht	4	8	4	3	4		23
5b)11 heutige Situation hat weniger Personen, die sich dort aufhalten							
	Baar (n:66)	Buchs (n:102)	Murten (n:57)	T-d-Trème (n:80)	Visp (n:54)	Wabern (n:)*	Total (n:359)
stimmt	7	6	3	13	3		32
stimmt eher	4	6	3	19	2		34
stimmt eher nicht	22	32	17	20	14		105
stimmt nicht	25	55	27	17	30		154
weiss nicht	8	3	7	11	5		34
5b)12 heutige Situation lässt eine vielfältigere Nutzung zu							
	Baar (n:66)	Buchs (n:102)	Murten (n:57)	T-d-Trème (n:79)	Visp (n:54)	Wabern (n:391)*	Total (n:749)
stimmt	15	37	7	7	13	160	239
stimmt eher	22	48	23	12	17	157	279
stimmt eher nicht	17	7	11	20	8	48	111
stimmt nicht	5	6	9	25	6	12	63
weiss nicht	7	4	7	15	10	14	57
*: Frage: vielfältiges Warenangebot							
5b)13 heutige Situation ist weniger attraktiv zum einkaufen							
	Baar (n:68)	Buchs (n:104)	Murten (n:56)	T-d-Trème (n:82)	Visp (n:53)	Wabern (n:406)*	Total (n:769)
stimmt	10	9	6	7	3	5	40
stimmt eher	10	9	2	15	6	43	85
stimmt eher nicht	15	23	15	23	14	217	307
stimmt nicht	28	61	31	33	28	126	307
weiss nicht	5	2	2	4	2	16	31
*: Frage: Mittelwert angenehme Einkaufsatmosphäre + Attraktivität							
5b)14 heutige Situation ist bei Dunkelheit sicherer							
	Baar (n:68)	Buchs (n:105)	Murten (n:57)	T-d-Trème (n:84)	Visp (n:55)	Wabern (n:)*	Total (n:369)
stimmt	12	18	35	3	22		90
stimmt eher	17	35	15	15	19		101
stimmt eher nicht	16	25	1	11	7		60
stimmt nicht	14	19	4	49	5		91
weiss nicht	9	8	2	6	2		27
5c Veränderung der Aufenthaltsqualität durch die Umgestaltung							
	Baar (n:68)	Buchs (n:100)	Murten (n:55)	T-d-Trème (n:80)	Visp (n:56)	Wabern (n:413)*	Total (n:772)
verbessert	12	44	10	9	25	233	333
eher verbessert	41	38	30	20	23	138	290
eher verschlechtert	9	7	6	19	3	17	61
verschlechtert	3	7	5	26	0	20	61
weiss nicht	3	4	4	6	5	5	27
*: Neue Seftigenstrasse gefällt besser							

A8 Analyse und Beurteilung der Fallbeispiele nach den Beurteilungskriterien

Analyse und Beurteilung nach den Kriterien der angebotsorientierten Strassenraumplanung (AOSP) und der Entwicklung Richtung Nachhaltigkeit

Kriterien	Indikator
Ökologische Dimension	
1.1 Lärm reduzieren	Lärmimmission / Verkehrsmenge MIV / Lärmdämpfung Fahrbahnbelag / Fahrverhalten / Stetigkeit, Verkehrsfluss
1.2 Lufthygiene verbessern	NO ₂ / lungengängiger Schwebstaub PM10 / Verkehrsmenge MIV / Fahrverhalten / Stetigkeit des Verkehrsflusses
1.3 Klimaverträglichkeit gewährleisten	Verkehrsmenge MIV / Fahrverhalten / Stetigkeit des Verkehrsfluss
1.4 Flächenversiegelung reduzieren	Veränderung der versiegelten Fläche
Oekonomische Dimension	
2.1 Kosten reduzieren	Projektkosten Erstellung, Betriebskosten
2.2 Effizienter Verkehrsablauf	PW-Fahrzeit / öV-Reisezeit / Fahrrad-Fahrzeit für Durchfahrt / Fussgänger-Gehzeit für Passage oder Querung
Sozio-Kulturelle Dimension	
3.1 Solidarität gewährleisten	Gruppenübergreifende Akzeptanz / Verkehrsmischung (Anteile LV, MIV, öV) / bauliche und betriebliche Massnahmen zum Dominanzabbau MIV
3.2 Individualität ermöglichen	Möglichkeit zur bedürfnisgerechten Verkehrsmittelwahl / Verkehrsmischung (Anteile LV, MIV, öV)
3.3 Sicherheit verbessern	Verkehrssopfer, Verkehrssicherheitsgefühl, Einschätzung der sozialen Sicherheit im öffentlichen Raum / Geschwindigkeit MIV
3.4 gerechtere Flächeninanspruchnahme	Flächenanteile MIV, ZR, FG, öV / Angebot und Nachfrage im ruhenden Verkehr / Flächen der Vorbereiche / Mehrfachnutzungen / Zugang
3.5 Trennwirkung reduzieren	Verkehrsmengen quer, Wartezeit für Querungen LV/MIV, Vorhandensein von gesicherten, umwegfreien Querungsmöglichkeiten / Geschwindigkeit MIV / Verkehrsmenge MIV
3.6 Raum- und Aufenthaltsqualität sicherstellen	Einschätzung der Attraktivität des Strassenraumes, Naturräumliche Aufwertung, Städtebauliche Integration, Einkaufshäufigkeit, Lärmimmissionen, vielfältiger Branchenmix
3.7 Partizipation gewährleisten	Möglichkeiten zur Partizipation, Mitwirkung bei der Planung / Menge, Art (Push + Pull) Zeitpunkt und Qualität der Information / subjektive Zufriedenheit mit partizipativen Möglichkeiten
3.8 Planungsqualität sicherstellen	Abstimmung der Projektplanung mit Gesamtverkehrsplanung / Umfassende, an der Nachhaltigkeit orientierte Projektzeitsetzungen, Entwicklungsreserven: Kapazitätsreserven Verkehr (nicht konsumierte DTV-Reserven)


A8 Analyse und Beurteilung nach den Kriterien der angebotsorientierten Strassenraumplanung (AOSP) und der Entwicklung Richtung Nachhaltigkeit

Fallbeispiel	1.1 Lärm reduzieren	Ökologische Dimension			
		Massnahmen	Kommentar	Ist -2/+ 2	Δ -2/+ 2
Baar	Keine Nachmessungen, AGW eingehalten. Weiterhin IGW Überschreitungen. Ca. 50 % der Liegenschaften konnten saniert werden (Prognose). Gesuch um Sanierungsleistungen (LSV Art. 14) genehmigt. DTV - Umlagerung von 26 % auf Umfahrung Befragung: 28 % weniger lärmig, 60 % keine Lärmreduktion durch das Projekt, 46% vermuten Verkehrszunahme, 48 % keine Verkehrszunahme.	+ Umfahrung, Pförtner + lärmhemmender Belag - Neue Fussgängerstreifen - Kaphaltestellen	Tiefere Geschwindigkeitsniveau, lokale kleinere Verkehrsmenge, mehr stop and goes	0.6	↗
Buchs	Keine Nachmessungen, keine Informationen. Befragung: 42 % weniger lärmig, 51 % keine Lärmreduktion durch das Projekt. 35 % vermuten Verkehrszunahme, 56 % keine Verkehrszunahme.	+ LKW - Verbot (unverändert) + Einbahnregime (unverändert) + Aufhebung Fussgängerstreifen - Rechtsvortritt Seitenstrassen	Tiefere Geschwindigkeitsniveau, Verkehrsmenge zunehmend	0.5	↗
Murten	Keine Nachmessungen, keine Informationen Befragung: 13 % weniger lärmig, 69 % keine Lärmreduktion durch das Projekt. 43 % vermuten Verkehrszunahme, 46 % keine Verkehrszunahme.	+ Zwei neue Kreisel + Mehrzweckstreifen zum Abbiegen + LKW Drehschleibe Migros - Neue Fussgängerstreifen	Höheres Geschwindigkeitsniveau ! Verkehrsmenge zunehmend, weniger stop and goes	0.1	↗
Visp	Keine Nachmessungen Weiterhin AGW + IGW Überschreitungen: AGW: 7 Liegenschaften IGW: 11 - 13 dB(A) Befragung: 41 % weniger lärmig, 48 % keine Lärmreduktion durch das Projekt, 31 % vermuten Verkehrszunahme, 59 % keine Verkehrszunahme.	+ Pförtner, Kreisel, Aufhebung LSA, Mittelzone + Aufhebung Linksabbieger + lärmhemmender Belag + Bepflanzung Seitenbereiche - A9 noch nicht realisiert	Starke Verbesserung bei grosser, unveränderter Verkehrsmenge, tieferes Geschwindigkeitsniveau	0.8	↗
La Tour de Tréme	Keine Nachmessungen, Lärmkataster 1992 Befragung: 11 % weniger lärmig, 87 % keine Lärmreduktion durch das Projekt, 49 % vermuten Verkehrszunahme, 40 % keine Verkehrszunahme.	+ Neuer Kreisel, Aufhebung LSA - Pflasterungsquerbänder - Vertikaler Versatz - 5 neue Fussgängerstreifen	40 % Verkehrszunahme 95 - 05 prognostiziert Pflasterungsquerbänder sind starke Lärmquellen	-0.6	↗
Corminboeuf	Keine Lärmwerte verfügbar (Gemeindestrasse) Nachmessungen vorgesehen (2001) Befragung: 13% weniger lärmig, 50% keine Lärmreduktion durch das Projekt, 75% finden das Verkehrsaufkommen der Autos unverändert, 16% vermuten Zunahme der Autos, bei den LKW finden 51% unverändertes Verkehrsaufkommen, 33% vermuten einen Rückgang.	+ bauliche LKW - Hindernisse + Bepflanzung Seitenbereiche - Entwässerungsrinne - Platzpflasterung	Praktisch kein LKW - Verkehr mehr (auf Autobahn) - stimmt nicht mit Befragung überein, tieferes Geschwindigkeitsniveau, Mehrverkehr	0.2	↗

A8 Analyse und Beurteilung nach den Kriterien der angebotsorientierten Strassenraumplanung (AOSP) und der Entwicklung Richtung Nachhaltigkeit

1.1 Lärm reduzieren

Ökologische Dimension

Fallbeispiel	Analyse und Untersuchungsergebnisse (Befragung: 5b5 siehe auch 5b7 und 5b10; % Befragte)	+ Massnahmen - Massnahmen	Kommentar	Ist -2 / + 2	Δ -2 / + 2	AOSP / Beitrag zur Entwicklung Richtung Nach- haltigkeit
Wabern	Messung Tagesspitzenstunden - Verkehr: + 5 % Befragung: 63 % weniger lärmig, 23 % keine Lärmreduktion durch das Projekt.	+ 3 neue Kreisel, Aufhebung LSA + lärmhemmender Belag + Sanierung Tramgeleise + Bepflanzung Seitenbereiche + Abbiegeinschränkungen - Fussgängerstreifen - Kaphaltestellen	Leichter Mehrverkehr, weniger stop and goes, Lärmbelastung hat nur unwesentlich abge- nommen		0.7	

A8. Analyse und Beurteilung nach den Kriterien der angebotsorientierten Strassenraumplanung (AOSP) und der Entwicklung Richtung Nachhaltigkeit

1.2 Lufthygiene verbessern / 1.3 Klimaverträglichkeit gewährleisten

Ökologische Dimension

Fallbeispiel	Analyse und Untersuchungsergebnisse (Beitragung: keine Fragen)	Massnahmen + Massnahmen -	Kommentar	Ist -2/ +2	Δ -2 / +2	AOSP / Beitrag zur Entwicklung Richtung Nachhaltig- keit
Baar	Keine Messungen.	+ Umfahrung, Pförtner - Neue Fussgängerstreifen - Kaphaltestellen	Tieferes Geschwindigkeitsniveau Mehr stop and goes		0.4 (Luft) 0.3 (Klima)	↗
Buchs	Keine Messungen. NO2 Messstelle in Umgebung.	+ LKW - Verbot (unverändert) + Einbahnregime (unverändert) + Aufhebung Fussgängerstreifen + Bepflanzung - Rechtsvortritt Seitenstrassen	Tieferes Geschwindigkeitsniveau		0.4 0.3	↗
Murten	Keine Messungen. NO2 Messstelle in der Altstadt. BUWAL - Gesuch für Beiträge gestellt (aufgrund LRV).	+ Zwei neue Kreisel + Mehrzweckstreifen zum Abbiegen - Neue Fussgängerstreifen	Weniger stop and goes Höheres Geschwindigkeitsniveau !		0.0 -0.2	↗
Visp	Messungen und Studie vorhanden. Nachmessung ausstehend. Zusicherung BUWAL - Beiträge (aufgrund LRV). Prognose: 14 -23 % Treibstoffinsparpotenzial.	+ Pförtner, Kreisel, Aufhebung LSA, Mittelzone + Aufhebung Linksabbieger + Bepflanzung - A9 noch nicht realisiert	Starke Verbesserung bei grosser Verkehrsmenge, tieferes Geschwindigkeitsniveau		0.5 0.2	↗
La Tour de Trême	Keine Messungen. NO2 Messstelle in der Umgebung.	+ Neuer Kreisel, Aufhebung LSA - Vertikaler Versatz - 5 neue Fussgängerstreifen	40 % Verkehrszunahme 95 - 05 prognostiziert		- 0.1 -0.2	↗
Corminboeuf	Keine Messungen.	+ bauliche LKW - Hindernisse	Praktisch kein LKW - Verkehr mehr (auf Autobahn), tieferes Geschwindigkeitsniveau, Mehrverkehr		0.3 0.2	↗
Wabern	Messungen vorhanden. Nox: ca. - 10% (ohne Gewähr) Zusicherung BUWAL - Beiträge (aufgrund LRV).	+ 3 neue Kreisel, Aufhebung LSA + Abbiegeinschränkungen - Fussgängerstreifen - Kaphaltestellen	Leichter Mehrverkehr, weniger stop and goes, zu optimistische Prognosen		0.4 0.1	↗

A8 Analyse und Beurteilung nach den Kriterien der angebotsorientierten Strassenraumplanung (AOSP) und der Entwicklung Richtung Nachhaltigkeit

1.4 Flächenversiegelung reduzieren

Ökologische Dimension

Fallbeispiel	Analyse und Untersuchungsergebnisse (Befragung: keine Fragen) (Annahme: 20m2 Kronenfläche/Baum)	+ Massnahmen - Massnahmen	Kommentar	Ist -2/+ 2	Δ -2/+ 2	AOSP / Beitrag zur Entwicklung Richtung Nachhaltigkei t
Baar	4.5 % Anteil Grünfläche 250m2 neue Grünfläche, ca. 50m2 unversiegelt (Baumscheiben)	+ 11 neue Bäume + Baumscheiben 2.0 m / 2.0 m			0.5	↗
Buchs	23 % Anteil Grünfläche (1960m2) 1960m2 neue Grünfläche, 392m2 unversiegelt (Baumscheiben)	+ 98 neue Bäume + Baumscheiben 2.0 m / 2.0 m	Sehr hoher Anteil Grünfläche (Bäume)		1.5	↖
Murten	5 % Anteil Grünfläche (310m2) 310m2 neue Grünfläche zusätzlicher Flächenverbrauch Strasse; + 1000m2	+ 5 neue Bäume in Grünrabbatten + Grünfläche Kreisel - 2 Bäume bei Kreiseln - Böschungen bei Migros versiegelt	Zusätzliche Fläche versiegelt (Zunahme Verkehrsfläche), alte Bäume verschwunden		-1.0	↗
Visp	9 % Anteil Grünfläche (720m2) 720m2 neue Grünfläche, 80m2 unversiegelt (Baumscheiben)	+ 36 neue Bäume + Baumscheiben 1.5 m / 1.5 m			+1.0	↗
La Tour de Tréme	1-2% Anteil Grünfläche	+ bepflanzte Seitenbereiche (Grünrabbatten) + vereinzelt Bäume - Kreiselbau	Kleiner Anteil Grünfläche (enge Platzverhältnisse)		0.5	↗
Corminboeuf	16% Anteil Grünfläche 1000m2 neue Grünfläche, 50m2 unversiegelt (Baumscheiben) zusätzlicher Flächenverbrauch Strasse; +1569m2	+ 50 neue Bäume + neue Grünrabbatten + Platzbepflanzung (Schmuck) - zusätzliches Trottoir - Plätze/Versätze	Grössere Flächenversiegelung, Baumscheiben zu klein, aber sehr viele neue Bäume (50)		-1.5	↗
Wabern	4 % Anteil Grünfläche (630m2) + 630m2 neue Grünfläche, 120m2 unversiegelt (Baumscheiben + Grünfläche)	+ 29 neue Bäume + Kreiselbepflanzung (Schmuck) + Baumscheiben 2.0 m / 2.0 m - Kreiselbau			0.5	↗




A8 Analyse und Beurteilung nach den Kriterien der angebotsorientierten Strassenraumplanung (AOSP) und der Entwicklung Richtung Nachhaltigkeit

2.1 Kosten reduzieren

Oekonomische Dimension

Fallbeispiel	Analyse und Untersuchungsergebnisse (Beifragung:)	+ Massnahmen - Massnahmen	Kommentar	Ist -2 / + 2	Δ -2 / + 2	AOSP / Beitrag zur Entwicklung Richtung Nachhaltigkei t
Baar	<p>Zentrumsstrassen Neugestaltung Zentrumsstrassen inkl. Trottoir Landhausstrasse Unvorhergesehenes + Honorare und Nebenkosten Total</p> <p>Kreuzplatz bis Altgasse: 8305 m2 (Erhebung) Investitionskosten gemäss Baukredit Gemeindeversammlung 1995:</p> <p>Kosten pro m2 / Strassenraumfläche²⁾ Fr. 365 Fr. / m2 ¹⁾ ohne Anpassungen Bahnhofstrasse, Neubau Speicherleitung Dorfstrasse, Neubau Verknüpfungsleitung Bahnhofstrasse, Land- erwerb Trottoir Landhausstrasse. Mit Baukosten für die Gestaltung der Platzbereiche auf privatem Areal. ²⁾ Strassenraumfläche (Fahrbahnfläche + umgestaltete öffentliche und private Seitenbereiche)</p> <p>Fr. 2'350'000.-- Fr. 685'000.--¹⁾ Fr. 3'035'000.--</p> <p>Fr. 3'035'000.--</p>	<p>+ 10 Wochen Bauphase + günstige Unternehmerpreise (?) - Hoher Ausbaustandard (Materialien) - Grosse Dichte und Vielfalt an Gestaltungselementen</p>	<p>Sehr günstiger Vergleichswert (Fr. 365 Fr. / m2). Effektiv wohl höher, da nicht die ganze Bezugsfläche umgestaltet wurde (Seitenbereiche der Plätze) jedoch in der Berechnung enthalten ist.</p> <p>Die intensive Bauphase hat sich auch auf die Kosten günstig ausgewirkt.</p> <p>Höhere Betriebskosten</p>	-0.5		
Buchs	<p>1. Etappe „Muster '95/City Coop“ (1995) Fr. 366'000.- 2. Etappe „Passage“ (1996) Fr. 451'000.- Ergänzung 2. Etappe Fr. 240'000.- 3. - 5. Etappe, noch nicht ausgeführt (Kostenschätzung) Fr. 2'394'000.-¹⁾ Total Fr. 3'451'000.-¹⁾</p> <p>Strassenraumfläche auf öffentlichem Grund: ca. 500m x 9.80 m = 4900 m2 Total Investitionskosten Fr. 3'451'000.-- Kosten pro m2 / Strassenraumfläche²⁾ Fr. 704.- / m2 ¹⁾ ohne Aufwand für private Vorplatzbereiche ²⁾ Strassenraumfläche: Fahrbahn gemäss ²⁾ plus neugestaltete Seitenbereiche im öffentlichen Eigentum (Bodenbeläge, z.B. Gneisplatten)</p> <p>Angaben Gemeinde (Vergleichswert): Aufwand für Gemeinde/Fahrbahn: Fr. 710.- / m2 ³⁾ Aufwand für Private/Vorplatzbereiche: Fr. 440.- / m2</p> <p>³⁾ inkl. Kandelaber, Schutzrohr, Oberflächenentwässerung, Bäume, ohne Land Speziat: versenkbarer elektronischer Verteilkasten ("Elektranden")</p>	<p>- Ausführung in Etappen, erstreckte sich über mehrere Jahre - Fahrbahnrückbau und Umgestaltung in breite teilweise öffentliche Seitenbereiche - Edle Materialien (Granitplatten) - Hohe Baumdichte mit speziellen Baumschutzroste - Beleuchtung?</p>	<p>Hoher Vergleichswert (Fr. 704.- / m2), da nicht nur die Fahrbahn, sondern auch die im öffentlichen Eigentum stehenden Seitenbereiche (teilweise mit Granitplatten gestaltet) erfasst sind. Der errechnete Wert stimmt ziemlich genau mit dem Erfahrungswert der Gemeinde (Fr. 710.- / m2) überein.</p> <p>Einbahnlösungen müssen nicht kostengünstiger sein als konventionelle (Rückbau, Gestaltung der Seitenbereiche).</p> <p>Höhere Betriebskosten</p>	-1.0		

A8 Analyse und Beurteilung nach den Kriterien der angebotsorientierten Strassenraumplanung (AOSP) und der Entwicklung Richtung Nachhaltigkeit

Fallbeispiel	Analyse und Untersuchungsergebnisse (Befragung:)	+ Massnahmen - Massnahmen	Kommentar	Ist -2 / + 2	Δ -2 / + 2	AOSP / Beitrag zur Entwicklung Richtung Nachhaltigkei t
Murten	Strassenbau 1. und 2. Etappe Fr. 1'979'061.-- Strassenbau 3. Etappe / Deckbeläge Fr. 240'000.-- Verkehrsregelung Securitas während Bau Fr. 74'000.-- Diverse Mehraufwendungen Fr. 80'000.-- Total (ohne Kanalisation) Fr. 2'373061.-- Strassenraumfläche (Fahrbahnfläche + umgestaltete öffentliche Seitenbereiche ¹⁾): Kreisel Enge bis Kreisel Muntelierstrasse (ohne Kreisel): 6520 m ² Kosten gemäss prov. Schlussrechnung (ohne Kanalisation): Fr. 2'373061.-- Kosten pro m² / Strassenraumfläche Fr. 364.-- / m² ¹⁾ Fussgängerbereiche, inkl. bestehendem Trottoir und Grünflächen	+ Kurze Bauzeit + Einfacher Ausbau mit Materialien ab Stange + Praktisch keine neuen Bäume - Kreiselneubau - Mittelstreifen? - Beleuchtung?	Kostengünstiges Projekt, auf das Wesentliche reduziert. Der Vergleichswert (Fr. 364.-- / m ²) ist zufälligerweise gleich gross wie in Baar. Höhere Betriebskosten	-0.3		
Visp	Projektperimeter: Im Westen inklusive Kreisel Landbrücke, im Osten bis aber ohne Kreisel Terbinerstrasse. Total (mit Nebenkosten) Fr. 3'830'000.-- davon für Städtebau / Bepflanzung Fr. 1'114'000.-- davon für Lärm- und Schallschutz Fr. 645'000.-- Kreisel Landbrücke bis Kreisel Terbinerstrasse (ohne Kreisel): 8423 m ² Strassenraumfläche Kosten gemäss Kostenschätzung Fr. 3'830'000.-- Kosten pro m² / Strassenraumfläche¹⁾ Fr. 455.-- / m² ¹⁾ Strassenraumfläche (Fahrbahnfläche + umgestaltete öffentliche Seitenbereiche = Fussgängerbereiche	+ Materialien ab Stange (z.B. Betonelemente) - Erhebliche Kosten für Lärm- und Schallschutzmassnahmen - Kreiselneubau - Beleuchtung? - Gesteuerte Fussgängerampel?	Trotz einigen Sonderaufwendungen (z.B. für Lärm- und Schallschutzmassnahmen) nicht sehr viel teureres Projekt als Baar oder Murten. Höhere Betriebskosten.	-0.5		
La Tour de Tréme	Total Gesamtkosten¹⁾ ca. Fr. 5'000'000.-- Subventionsanteil (ca. 53 %) Fr. 2'670'000.-- Kosten pro m² / Strassenraumfläche¹⁾ Fr. 549.--/m² ¹⁾ inkl. Seitenbereiche, ungefähre Schätzung anhand Regelaquerschnitt ohne Einbezug angrenzender Plätze	- Kreiselneubau - Beleuchtung - Pflasterungen - aufwendige Möblierung	Projekt mit hohem Gestaltungsaufwand (schmale Pflasterstreifen, Abgrenzungen...). Unkonventioneller Kreiselbau, relativ lange Bauzeit	-0.8		

A8 Analyse und Beurteilung nach den Kriterien der angebotsorientierten Strassenraumplanung (AOSP) und der Entwicklung Richtung Nachhaltigkeit

Fallbeispiel	Analyse und Untersuchungsergebnisse (Befragung:)	+ Massnahmen - Massnahmen	Kommentar	Ist -2/+ 2	Δ -2/+ 2	AOSP / Beitrag zur Entwicklung Richtung Nachhaltig- keit
Corminboeuf	Total Gesamtkosten ¹⁾ Subventionen Kanton (ca. 12%) Subventionen Bund (ca. 14%) Kosten pro m2 / Strassenraumfläche ¹⁾ Fr.377.-/m2 ¹⁾ inkl. Seitenbereiche	+/- hohe Gestaltungsqualität, Architekturprojekt +/- 00verschiedene platzartige Strassenabschnitte - Beleuchtung - Entwässerungsrinnen	Sehr hohe Gestaltungsqualität. Unkonventionelle Linienführung. Die platzartigen Strassenabschnitte sind ausgestaltet, dazwischen ist die Strasse zurückhaltender gestaltet. Billiges Projekt eines Architekten.	-0.5		↗
Wabern	Total Gesamtkosten Streckenlänge: ca. 1600m; Gemeinde- und Bundesbeiträge von rund 43 %, Rest Kanton. ¹⁾ inkl. Traminfrastrukturen, Kunst	- Traminfrastruktur - Kunst am Bau - Mitwirkungs- und Informationsaufwand - Beleuchtung / Mittelstreifen	Keine differenzierte Kostentabrechnung verfügbar. Lässt sich mit den anderen Projekten nicht vergleichen.	-0.7		↗

A8 Analyse und Beurteilung nach den Kriterien der angebotsorientierten Strassenraumplanung (AOSP) und der Entwicklung Richtung Nachhaltigkeit

2.2 Effizienter Verkehrsablauf

Fallbeispiel	Analyse und Untersuchungsergebnisse (Befragung: 5b4, siehe auch 5b8)	Massnahmen + Massnahmen -	Kommentar	Ist -2/+ 2	Δ -2/+ 2	Ökonomische Dimension
						AOSP / Beitrag zur Entwicklung Richtung Nach- haltigkeit
Baar	MIV: Umfahrung flüssiger, Ortsdurchfahrt stockend; Störungen durch FG und ÖV ÖV: effizienter (Busbevorzugung) Fahrrad / Fussgänger: ZR: langsamere Durchfahrt; FG: längs keine Veränderung, quer effizienter Befragung: 16% kürzere PW-Durchfahrtszeit, 69% nicht kürzere PW-Durchfahrtszeit	+ Umfahrungsstrasse + Kaphaltestelle + LSA - Steuerung für Bus +/- Verschmälerung Fahrbahn +/- neue Fussgängerstreifen - neue Haltestelle - Mischverkehr	Spezialfall Umfahrung. Projektziel: Erhöhter Durchgangswiderstand bei Ortsdurchfahrt.		+/- 0.0	↗
Buchs	MIV: Stockend einzig an Wochenendspitzen, jedoch neu Seitenstrassen mit Rechtsvortritt ÖV: dito MIV Fahrrad / Fussgänger: ZR: schnellere Durchfahrt; FG: längs + quer effizienter Befragung: 19% kürzere PW-Durchfahrtszeit, 71% nicht kürzere PW-Durchfahrtszeit	+ Aufhebung Fussgängerstreifen + Aufhebung Längsparkierung + Verschmälerung Fahrbahn - vortrittsberechtigige Seitenstrassen	Zukünftige Umfahrung geplant (noch nicht ausgeführt). Tendenz: Durchgangswiderstand wird weiter erhöht.		-0.9	↗
Murten	MIV: effizienter, stockend einzig an Wochenendspitzen ÖV: effizienter Fahrrad / Fussgänger: ZR keine Veränderung Befragung: 60% kürzere PW-Durchfahrtszeit, 32% nicht kürzere PW-Durchfahrtszeit	+ neuer Kreisell + neues Trottoir + bessere Lage Fussgängerstreifen + Abbiegeraum Mittelstreifen +/- neue Fussgängerstreifen	Grosse Effizienzsteigerung durch Abbiegeraum Mittelstreifen.		0.5	↗
Vïsp	MIV: stockend, FG-streifen vor Kreisell (Migros) ÖV: Ausfahrt neu problemlos Fahrrad / Fussgänger: Fahrräder: langsamere Durchfahrt. FG: Längsverkehr effizienter, quer weiterhin Wartezeiten Befragung: 35% kürzere PW-Durchfahrtszeit, 46% nicht kürzere PW-Durchfahrtszeit	+ Aufhebung LSA + neue Kreisell +/- nachfrageorientierte LSA Steuerung +/- Abbiegeeinschränkungen +/- neue Fussgängerstreifen	Effizienzsteigerung, trotz weiterhin grosser Verkehrsmenge mit ausgeprägten saisonalen Spitzen; Umfahrung A9 in der Pipeline.		0.8	↗
La Tour de Trême	MIV: stockender in Spitzenstunden, in Randzeiten effizienter ÖV: Haltestellen Zufahrten effizienter Fahrrad / Fussgänger: ZR: unverändert; FG: verbessert Befragung: 16% kürzere PW-Durchfahrtszeit, 82% nicht kürzere PW-Durchfahrtszeit	+ Aufhebung LSA + neuer Kreisell + Umgestaltung Haltestelle - Vertikaler Versatz Ortseinfahrt			0.3	↗
Corminboeuf	MIV: problemlos (weniger LKW), für ortsunkundige schwierige Linienführung ÖV: bessere Haltestelle, problematischer Querschnitt Fahrrad/Fussgänger: FG: unverändert, ZR im Mischverkehr Befragung: keine Fragestellung zu diesem Thema	- LKW/MIV: Querschnittsverengung +/- neue Fussgängerstreifen + neues Trottoir + neue Bushaltestelle			-0.3	↗

A8 Analyse und Beurteilung nach den Kriterien der angebotsorientierten Strassenraumplanung (AOSP) und der Entwicklung Richtung Nachhaltigkeit

2.2 Effizienter Verkehrsablauf

Fallbeispiel	Analyse und Untersuchungsergebnisse (Befragung: 5b4, siehe auch 5b8)	Massnahmen + Massnahmen -	Kommentar	Ökonomische Dimension		
				Ist -2 / + 2	Δ -2 / + 2	AOSP / Beitrag zur Entwicklung Richtung Nach- haltigkeit
Wabern	MIV: effizienter ÖV: langsamer Richtung Bern, schneller Richtung Wabern Fahrrad / Fussgänger: effizienter; FG vor allem quer Befragung: Zufriedenheit kurze Fahrzeiten: 64% ja, 3% nein	+ Aufhebung LSA + neuer Kreisel + Umgestaltung + neue Haltestelle + Radstreifen + neue Fussgängerstreifen + öV Bevorzugung, Kreiseldurch- fahrt Tram + / - Abbiegeeinschränkungen	Im Vergleich zu den an- deren Projekten grösste Effizienzsteigerung.	0.9	↗	

Analyse und Beurteilung nach den Kriterien der angebotsorientierten Strassenraumplanung (AOSP) und der Entwicklung Richtung Nachhaltigkeit

A8 Analyse und Beurteilung nach den Kriterien der angebotsorientierten Strassenraumplanung (AOSP) und der Entwicklung Richtung Nachhaltigkeit



3.1 Solidarität gewährleisten

- 1) Gruppenübergreifende Akzeptanz
- 2) Verkehrsmischung (Anteil LV, MIV, öV)
- 3) Bauliche, betriebliche Massnahmen zum Dominanzabbau MIV

Sozio-Kulturelle Dimension

Fallbeispiel	Analyse und Untersuchungsergebnisse (Befragung: 5b9, 5b12; siehe auch 5b1, 5b3, 5b4, 5b5, 5b6, 5b13, 5b14; Prozent Befragte)	+ Massnahmen - Massnahmen	Kommentar	Ist -2/+ 2	Δ -2/+ 2	AOSP / Beitrag zur Entwicklung Richtung Nachhaltigkeithaltigkeit
Baar	<p>1) 31% sehen (keine 58%) Vorteile für alle Verkehrsteilnehmer 56% vermuten (keine 33%) vielfältigere Nutzungen</p> <p>2) Massnahmen und Verbesserungen für Fussgänger, kaum Verbesserungen für Fahrrad (problematischer Mischverkehr).</p> <p>3) Benachteiligungen von Fahrrad und öV, MIV weniger dominant</p>	<p>+ Beleuchtung</p> <p>+ Kaphaltestellen</p> <p>+ Kaphaltestellen Bus</p> <p>+ Zusätzliche Fussgängerstreifen</p> <p>+/- Querschnittsverengung</p> <p>+/- Fahrrad neu im Mischverkehr</p> <p>- Aufhebung Radstreifen</p> <p>- Angebot Parkplätze</p>	<p>Die Führung des Fahrrades im Mischverkehr ist jedoch problematisch und eine klare Benachteiligung. Bei diesen Randbedingungen (Strassenquerschnitt, Verkehrsmenge, Länge des umgestalteten Bereichs) geht die Idee Mischverkehr klar zu Lasten des Fahrrades.</p>		Ø 0.8	↗
Buchs	<p>1) 54% sehen (keine 42%) Vorteile für alle Verkehrsteilnehmer 83% vermuten (keine 13%) vielfältigere Nutzungen</p> <p>2) Massnahmen und Verbesserungen für Fussgänger und Fahrrad.</p> <p>3) Ausgeglichenere Benachteiligungen von Fussgänger, Fahrrad und öV, MIV weniger dominant.</p>	<p>+ Möblierung Seitenräume</p> <p>+ Fahrrad im Mischverkehr</p> <p>+ Kaphaltestellen Bus</p> <p>+ Neues Verkehrsregime mit vortrittsberechtigten Seitenstrassen</p> <p>+ Neue Möblierungen zum Sitzen und Aufhalten</p> <p>+ Aufhebung Längsparkierung</p> <p>+/- Aufhebung der bisherigen Fussgängerstreifen</p> <p>+/- Querschnittsverengung</p> <p>- Aufhebung Fussgängerstreifen</p>	<p>Die Neuverteilung der Flächen, die organisatorischen und gestalterischen Eingriffe haben positive Folgen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dominanz des MIV's ist stark zurückgegangen - Der Mischverkehr ist erfolgreich - Fussgängerstreifen werden überflüssig - Aufenthalt wird angenehmer 		Ø 0.7	↗

A8 Analyse und Beurteilung nach den Kriterien der angebotsorientierten Strassenraumplanung (AOSP) und der Entwicklung Richtung Nachhaltigkeit

Fallbeispiel	Analyse und Untersuchungsergebnisse (Befragung: 5b9, 5b12; siehe auch 5b1, 5b3, 5b4, 5b5, 5b6, 5b13, 5b14; Prozent Befragte)	Massnahmen	Kommentar	Ist -2/+ 2	Δ -2/+ 2	AOSP / Beitrag zur Entwicklung Richtung Nachhaltigkeit
Murten	<p>1) 51% sehen (keine 47%) Vorteile für alle Verkehrsteilnehmer 53% vermuten (keine 35%) vielfältigere Nutzungen</p> <p>2) Massnahmen und Verbesserungen für Fussgänger, kaum Verbesserungen für Fahrrad (problematischer Mischverkehr).</p> <p>3) Benachteiligungen von Fahrrad durch den Mischverkehr, MIV weiterhin dominant und durch Umgestaltung in der Dominanz gestärkt (Kapazitätserhöhung, getrennte Fahrbahnen, Abbiegeerleichterungen, höheres Geschwindigkeitsniveau !!!)</p>	<ul style="list-style-type: none"> + Neue Fussgängerstreifen + Mehrzweckstreifen (Mittelstreifen) als Abbiegehilfe für den MIV und Querungshilfe für Fussgänger und Radfahrer + Schmale Spezial-Entwässerungsrinnen wegen Fahrradverkehr +/- Fahrrad im Mischverkehr +/- Querschnittsverengung 	<p>Wie in Baar ist die Führung des Fahrrades im Mischverkehr problematisch und eine klare Benachteiligung. Bei diesen Handbedingungen (Strassenquerschnitt, Verkehrsmenge, Länge und Topografie des umgestalteten Bereichs) sowie den vermuteten Auswirkungen (höheres Geschwindigkeitsniveau MIV !!!) geht die Idee Mischverkehr klar zu Lasten des Fahrrades und ist nicht erfolgreich.</p>	Ø 0.5		
Visp	<p>1) 59% sehen (keine 30%) Vorteile für alle Verkehrsteilnehmer 56% vermuten (keine 26%) vielfältigere Nutzungen</p> <p>2) Massnahmen und Verbesserungen für Fussgänger und Fahrrad (Radstreifen und Mischverkehr in Kombination).</p> <p>3) Benachteiligungen des Fahrrades im Mischverkehr, jedoch mit den breiten Gehbereichen Ausweichmöglichkeiten geschaffen, MIV weiterhin dominant mit der Umgestaltung in der Dominanz jedoch reduziert (Pfortner, Änderung Verkehrsregime, tieferes Geschwindigkeitsniveau, Ausbaugeschwindigkeit 30 km/h im Zentrum).</p>	<ul style="list-style-type: none"> + Im Zentrum Ausbaugeschwindigkeit 30 km/h + Pfortner + Abbiegehilfe für Fussgänger und Fahrräder + Fussgängerstreifen der Strassen möglichst in der Gehlinie + Gesicherte Fussgängerübergänge mit Schutzinseln und Lichtpfeilen + Für MIV unterbrochene Linksabbiegebeziehungen + Busbevorzugung +/- Im Zentrum Fahrrad im Mischverkehr jedoch auf den Gehbereichen geduldet +/- Querschnittsverengung - In Abhängigkeit der Verkehrsmenge, gesteuerte Fussgänger-LSA: In Hauptverkehrszeiten Benachteiligung der Fussgänger - Kreisell - Indirekte Beleuchtung - Aufhebung Parkierung 	<p>Im Gegensatz zu Baar und Murten, ist die Führung des Fahrrades im Mischverkehr weit weniger problematisch, da auf den breiten Gehbereichen für die langsamen Fahrradfahrer eine Ausweichmöglichkeit geschaffen wurde und geduldet wird.</p> <p>Bei der unverändert hohen Verkehrsmenge werden die Mittelzonen werden als Querungshilfen kaum benützt. Da sie mit der Fahrradniveau gestaltet sind, bieten sie dem Fussgänger keinen Schutz. Sie erfüllen ihre Funktion nicht.</p> <p>Das Projekt wird die volle Wirkung erst nach Realisierung der 2. und 3. Etappe erlangen. Nach dem Bau der A9 können die Durchgangswiderstände noch zusätzlich erhöht werden, resp. wird sich die Koexistenz weiter verbessern.</p>	Ø 1.1		

A8 Analyse und Beurteilung nach den Kriterien der angebotsorientierten Strassenraumplanung (AOSP) und der Entwicklung Richtung Nachhaltigkeit

Fallbeispiel	Analyse und Untersuchungsergebnisse (Befragung: 5b9, 5b12; siehe auch 5b1, 5b3, 5b4, 5b5, 5b6, 5b13, 5b14; Prozent Befragte)	+ Massnahmen - Massnahmen	Kommentar	Ist -2/+ 2	Δ -2/+ 2	AOSP / Beitrag zur Entwicklung Richtung Nach- haltigkeit
La Tour de Trême	<p>1) 23% sehen (keine 70%) Vorteile für alle Verkehrsteilnehmer 24% vermuten (keine 57%) vielfältigere Nutzungen</p> <p>2) Massnahmen und Verbesserungen für Fussgänger, kaum Verbesserungen für Fahrrad (bei reduzierter Fahrbahnbreite im Mischverkehr und hoher Verkehrsmenge).</p> <p>3) Benachteiligungen von Fahrrad + öV, MIV wirkt immer noch dominant, jedoch weniger dank der Umgestaltung.</p>	<p>+ Beleuchtung</p> <p>+ zusätzliche Fussgängerstreifen</p> <p>+ neue Bushaltestellen</p> <p>+ 6 neue Parkplätze</p> <p>+ Fahrbahnrand als Pflasterband</p> <p>+ / - Querschnittsverengung</p> <p>- Pflasterungsquerbänder</p> <p>+/- Fahrrad im Mischverkehr</p>	<p>Die Führung des Fahrrades im Mischverkehr ist bei dieser Verkehrsmenge jedoch problematisch und eine Benachteiligung für Fahrradfahrer.</p> <p>Die Mittelstreifen dienen mehr als optisches Gestaltungselement denn als Querungshilfe.</p>	Ø 0.1	Ø 0.1	↗
Corminboeuf	<p>1) keine Fragestellung</p> <p>2) Massnahmen und Verbesserungen für Fussgänger, kaum Verbesserungen für Fahrrad (Mischverkehr).</p> <p>3) Benachteiligungen Fahrrad, öV (geometrische Linienführung), Fussgänger (Gefahr bei Ausgang der platzartigen Strassenabschnitten, Trottoirüberfahrten). MIV weniger dominant, vor allem LKW</p>	<p>+ neues Trottoir</p> <p>+ Beleuchtung</p> <p>+ neue Bushaltestelle</p> <p>+ neue Fussgängerstreifen</p> <p>+ Reduktion der Fahrbahnbreite</p> <p>+ neues Trottoir</p> <p>+ neue Fussgängerstreifen</p> <p>+/- Querschnittsverengung</p> <p>+/- Fahrrad im Mischverkehr</p> <p>- bauliche LKW-Hindernisse</p> <p>- Flächenverbrauch angrenzender Liegenschaften</p>	<p>Keine starken Benachteiligungen, Verbesserung für Fussgänger, öV, Velo unverändert (ausser LKW-Fahrer).</p> <p>Die Führung des Fahrrades im Mischverkehr ist grundsätzlich problematisch, jedoch nicht von grosser Bedeutung (geringer Fahrradanteil). Der LKW Durchgangsverkehr wurde durch die Gestaltungsmaßnahmen aus dem Dorf verbannt (die Hälfte der Befragten findet das allerdings nicht). Allgemein wird langsamer gefahren.</p>	Ø 0.2	Ø 0.2	↗
Wabern	<p>1) * 83% vermuten (kein 15%) vielfältigeres Warenangebot</p> <p>2) Massnahmen und Verbesserungen für Fussgänger und Fahrrad.</p> <p>3) Benachteiligung öV (Mischverkehr MIV/Tam), MIV immer noch dominant, jedoch mit der Umgestaltung in der Dominanz reduziert.</p>	<p>+ neue Kurzzeit - Parkplätze</p> <p>+ Radstreifen</p> <p>+ Fahrradampel zur Querung der Hauptstrasse für unsichere Velofahrerinnen als Ergänzung zur Linksabbiegespur</p> <p>+ Kaphaltestellen und Umfahrung der Tramhaltestellen für Velos (Mischverkehrsstärke)</p> <p>+ Entlang der Hauptstrasse wurden Radstreifen markiert.</p> <p>+ Mittelstreifen erleichtert das Queren für alle.</p> <p>+ Fussgängerstreifen statt LSA; geringere Wartezeiten durch Vorriff.</p> <p>+ Trottoirüberfahrten bei Einmündungen; Bevorzugung der Fussgänger</p> <p>+ / - Querschnittsverengung</p>	<p>Das Verhältnis Fahrrad zu Seitenbereiche ist zwar nicht extrem verbessert worden, jedoch ist die Verträglichkeit der einzelnen Verkehrsteilnehmer im engen Strassenraum sehr stark verbessert worden.</p> <p>Das Fahrrad erhielt eigenen Radstreifen, die Fussgänger grössere Seitenbereiche und eigenen Mitte</p>	Ø 1.2	Ø 1.2	↗

* Andere Fragenstellung

A8 Analyse und Beurteilung nach den Kriterien der angebotsorientierten Strassenraumplanung (AOSP) und der Entwicklung Richtung Nachhaltigkeit

3.2 Individualität ermöglichen

Sozio-Kulturelle Dimension

Fallbeispiel	Analyse und Untersuchungsergebnisse (Befragung: 1a; Definition: Mittlere Anzahl mind. 1x pro Woche benutztes Verkehrsmittel pro Person)	+ Massnahmen - Massnahmen	Kommentar	Ist -2/+ 2	Δ -2/+ 2	AOSP / Beitrag zur Entwicklung Richtung Nachhaltigkeit
Baar	Befragung: 2.8 Verkehrsmittel / Person		<ul style="list-style-type: none"> - ausgeglichener Modalsplit - hoher Anteil ZR / FG - grösster Anteil öV 		1.0	↗
Buchs	Befragung: 2.1 Verkehrsmittel / Person		<ul style="list-style-type: none"> - Geringer Anteil ZR - praktisch keine öV – Benützung - Auto ist Hauptverkehrsmittel 		0.8	↗
Murten	Befragung: 2.1 Verkehrsmittel / Person		<ul style="list-style-type: none"> - Geringer FG – Anteil - keine öV – Benützung - Anteile Auto und zu Fuss praktisch gleich gross 		0.3	↗
Visp	Befragung: 2.2 Verkehrsmittel / Person		<ul style="list-style-type: none"> - zu Fuss Hauptverkehrsmittel - ZR und Auto praktisch gleichhäufig benützt - häufige ZR - Benützung 		0.8	↗
La Tour de Trême	Befragung: 2.1 Verkehrsmittel / Person		<ul style="list-style-type: none"> - Auto mit Abstand am häufigsten benutztes Verkehrsmittel - Anteil Fussgänger ist ebenfalls hoch 		0.3	↗
Corminboeuf	Andere Auswertung		<ul style="list-style-type: none"> - für 90 % ist das Auto das häufigst benutzte Verkehrsmittel - 69 % gehen auch zu Fuss 		0.3	↗
Wabern	Befragung: 2.1 Verkehrsmittel / Person		<ul style="list-style-type: none"> - 40 % der Anwohner benutzen die eigenen Füsse als Hauptverkehrsmittel 		0.8	↗

A8 Analyse und Beurteilung nach den Kriterien der angebotsorientierten Strassenraumplanung (AOSP) und der Entwicklung Richtung Nachhaltigkeit

3.3 Sicherheit verbessern

Sozio-Kulturelle Dimension

Fallbeispiel	Analyse und Untersuchungsergebnisse (Befragung: 3a, 3b, 5b1 5b3, 5b6, 5b14; Prozent Befragte)	+ Massnahmen - Massnahmen	Kommentar	Ist -2 / + 2	Δ -2 / + 2	AOSP / Beitrag zur Entwicklung Richtung Nach- haltigkeit
Baar	Unfälle vor Umbau: 5.5 / Jahr Unfälle nach Umbau: 5.7 / Jahr Verkehrssicherheitsgefühl: Sicher 63%, unsicher 37% Verkehrssicherheit Kinder: gefährdet 44% (nicht 46%) Verbesserung Verkehrssicherheit Kinder: 55% ja, 21% nein Höhere Gefährdung Fahrrad: 63% ja, 31% nein Höhere Gefährdung Fussgänger: 22% ja, 72% nein Bei Dunkelheit sicherer: 43% ja, 44% nein	Bei übrigen Kriterien erwähnt	Verkehrssicherheitsgefühl; mittel Fahrad: Verschlechterung!! Fussgänger: Keine Verschlechterung		0.4	↗
Buchs	Unfälle vor Umbau: 1.9 / Jahr Unfälle nach Umbau: 0.3 / Jahr Verkehrssicherheitsgefühl: Sicher 68%, unsicher 32% Verkehrssicherheit Kinder: gefährdet 47% (nicht 48%) Verbesserung Verkehrssicherheit Kinder: 62% ja, 35% nein Höhere Gefährdung Fahrrad: 37% ja, 50% nein Höhere Gefährdung Fussgänger: 32% ja, 66% nein Bei Dunkelheit sicherer: 50% ja, 42% nein	Bei übrigen Kriterien erwähnt	Verkehrssicherheitsgefühl; gross Fahrad: Keine Verschlechterung Fussgänger: Keine Verschlechterung		0.4	↗
Murten	Unfälle vor Umbau: 2.4 / Jahr Unfälle nach Umbau: 0 / Jahr Verkehrssicherheitsgefühl: Sicher 62%, unsicher 38% Verkehrssicherheit Kinder: gefährdet 52% (nicht 37%) Verbesserung Verkehrssicherheit Kinder: 66% ja, 30% nein Höhere Gefährdung Fahrrad: 62% ja, 34% nein Höhere Gefährdung Fussgänger: 25% ja, 73% nein Bei Dunkelheit sicherer: 88% ja, 9% nein	Bei übrigen Kriterien erwähnt	Verkehrssicherheitsgefühl; mittel Fahrad: Verschlechterung!! Fussgänger: Keine Verschlechterung		0.7	↗
Visp	Auswertung der Unfälle nicht aussagekräftig (Umbau 2000) Verkehrssicherheitsgefühl: Sicher 81%, unsicher 19% Verkehrssicherheit Kinder: gefährdet 43% (nicht 52%) Verbesserung Verkehrssicherheit Kinder: 80% ja, 18% nein Höhere Gefährdung Fahrrad: 26% ja, 57% nein Höhere Gefährdung Fussgänger: 19% ja, 79% nein Bei Dunkelheit sicherer: 75% ja, 21% nein	Bei übrigen Kriterien erwähnt	Verkehrssicherheitsgefühl; gross Fahrad: Keine Verschlechterung Fussgänger: Keine Verschlechterung		0.7	↗
La Tour de Tréme	Unfälle vor Umbau: 3.2 / Jahr Unfälle nach Umbau: 1.7 / Jahr Verkehrssicherheitsgefühl: Sicher 47%, unsicher 52% Verkehrssicherheit Kinder: gefährdet 55% (nicht 39%) Verbesserung Verkehrssicherheit Kinder: 55% ja, 40% nein Höhere Gefährdung Fahrrad: 81% ja, 11% nein Höhere Gefährdung Fussgänger: 50% ja, 46% nein Bei Dunkelheit sicherer: 22% ja, 71% nein	Bei übrigen Kriterien erwähnt	Verkehrssicherheitsgefühl; gering Fahrad: Verschlechterung !! Fussgänger: Verschlechterung !!		0.3	↗

A8 Analyse und Beurteilung nach den Kriterien der angebotsorientierten Strassenraumplanung (AOSP) und der Entwicklung Richtung Nachhaltigkeit

Fallbeispiel	Analyse und Untersuchungsergebnisse (Befragung: 3a, 3b, 5b1 5b3, 5b6, 5b14; Prozent Befragte)	+ Massnahmen - Massnahmen	Kommentar	Ist -2/+ 2	Δ -2/+ 2	AOSP / Beitrag zur Entwicklung Richtung Nach- haltigkeit
Corminboeuf	Unfälle vor Umbau: 1 / Jahr Unfälle nach Umbau: 1 / Jahr Verkehrssicherheit FG: Sicherer 15%, unsicherer 50% (Frauen 2.1 + 2.2) Verkehrssicherheit Kinder: sicherer 5%, unsicherer 32% Verkehrssicherheit Velo: sicherer 12%, unsicherer 58%	Bei übrigen Kriterien erwähnt	Verkehrssicherheitsgefühli; gering bis mittel Fahrrad; Verschlechterung Fussgänger; Verschlechterung?!		- 0.1	↑
Wabern	Unfälle vor Umbau: 8.5 / Jahr Unfälle nach Umbau: 15.5 / Jahr Sichere und komfortable Velowege: 60% ja, 17% nein Sicheres queren zu Fuss: 88% ja, 10% nein	Bei übrigen Kriterien erwähnt	Unfallerhebung unmit- telbar nach Inbetrieb- nahme der Strasse er- folgt (Anpassungszeit an das neue Projekt enthal- ten). Die Beobachtungs- dauer umfasst nur 15 Monate. Fast doppelt so viele Unfälle wie vor Umbau der Strasse. Verkehrssicherheitsge- fühli; gross Fahrrad: Keine Ver- schlechterung Fussgänger: Keine Ver- schlechterung		0.3	↑

A8 Analyse und Beurteilung nach den Kriterien der angebotsorientierten Strassenraumplanung (AOSP) und der Entwicklung Richtung Nachhaltigkeit

3.4 gerechtere Flächeninanspruchnahme



Sozio-Kulturelle Dimension

Fallbeispiel	Ziel / Definition: Dominanzabbau des MIV's im gesamten Strassenraum (Fahrbahn + Seitenbereiche)	+ Massnahmen - Massnahmen	Kommentar	Ist -2/+ 2	Δ -2/+ 2	AOSP / Beitrag zur Entwicklung Richtung Nachhaltigkeith
Baar	Analyse und Untersuchungsergebnisse (Befragung: Fragen 2a, 3c, 5b1, 5b3, 5b6 5b9) 3) Regelquerschnitt: 2.75 / Fahrbahn: 5.90+2x0.30m / 2.75 3) Flächen im Querschnitt neu: 46 % (Δ + 59%) Seitenbereiche, 54% (Δ - 24%) Fahrbahn 3) Flächen im Querschnitt alt: 29 % Seitenbereiche, 71% Fahrbahn 3) Flächen im Projektperimeter: 55% (Δ + 30%) Seitenbereiche, 45% Fahrbahn	+ Reduktion Fahrbahnbreite, Verbreiterung und grössere Nutzungsvielfalt der Seitenbereiche (Vorplätze) + Flächen à Niveau, flacher, breiter Fahrbahnrand (Betonelement) +/-? Harte bauliche Trennung Fahrbahn / Seitenbereiche mit Poller	Das Verhältnis Fahrbahn zu Seitenbereiche ist von 70:30 Richtung 55:45 verändert worden.	0.8		
Buchs	3) Regelquerschnitt: 7.0 / Fahrbahn: 4.50m (einspurig) / 4.50 3) Flächen im Querschnitt neu: 72 % (Δ + 22%) Seitenbereiche, 28% (Δ - 32%) Fahrbahn 3) Flächen im Querschnitt alt: 59 % Seitenbereiche, 41% Fahrbahn 3) Flächen im Projektperimeter: 70% (Δ + 30%) Seitenbereiche, 30% Fahrbahn	+ Reduktion Fahrbahnbreite, Verbreiterung und grössere Nutzungsvielfalt der Seitenbereiche (Vorplätze) + Flächen à Niveau, Fahrbahnrand mit Betonschale (Entwässerungsfunktion)	Das Verhältnis Fahrbahn zu Seitenbereiche ist von 40:60 Richtung 30:70 verändert worden. Die Neuverteilung der Flächen, die organisatorischen und gestalterischen Eingriffe haben positive Folgen: - Dominanz des MIV's ist stark zurückgegangen - Der Mischverkehr ist erfolgreich - Fussgängerstreifen werden überflüssig - Aufenthalt wird angenehmer	0.6		
Murten	3) Regelquerschnitt: 1.70 Trottoir / 3.40m Fahrbahn / 1.50m Mittelstreifen / 3.40 m Fahrbahn / 1.70 Trottoir 3) Flächen im Querschnitt (ohne Mittelstreifen) neu: 31 % (Δ + 118%) Seitenbereiche, 54% (Δ - 15%) Fahrbahn 3) Flächen im Querschnitt alt: 18 % Seitenbereiche, 82% Fahrbahn 3) Flächen im Projektperimeter: 32% (Δ + 12%) Seitenbereiche, 57 % (Δ + 5% !!!) Fahrbahn, 11% Mittelstreifen	+ Reduktion Fahrbahnbreite im Regelquerschnitt (Mittelstreifen) + Zusätzliche Fussgängerflächen, beidseits der Strasse durchgehende, meist abgesenkte Trottoirs - Zusätzliche Fahrbahnflächen im Projektperimeter - Kreisell	Das Verhältnis Fahrbahn zu Seitenbereiche ist zwar von 80:20 Richtung 70:30 verändert worden. Das Umfeld ist jedoch weiterhin zu MIV orientiert. Das Projekt fördert diese Entwicklung.	0.8		

A8 Analyse und Beurteilung nach den Kriterien der angebotsorientierten Strassenraumplanung (AOSP) und der Entwicklung Richtung Nachhaltigkeit

Fallbeispiel	Analyse und Untersuchungsergebnisse (Befragung: Fragen 2a, 3c, 5b1, 5b3, 5b6 5b9)	+ Massnahmen - Massnahmen	Kommentar	Ist -2/+ 2	Δ -2/+ 2	AOSP / Beitrag zur Entwicklung Richtung Nachhaltig- keit
Visp	<p>³⁾ Regelquerschnitt (Kernbereich): 3.00 Trottoir / 3.00m Fahrbahn / 1.50m Mittelstreifen / 3.00 m Fahrbahn / 4.00 Trottoir</p> <p>³⁾ Flächen im Querschnitt (ohne Mittelzone) neu: 45% (Δ + 40%) Seitenbereiche, 39% (Δ - 57%!!!) Fahrbahn</p> <p>³⁾ Flächen im Querschnitt alt: 35% Seitenbereiche, 65% Fahrbahn</p> <p>³⁾ Flächen im Projektperimeter (Mittelzone = Fahrbahn): 51% (Δ + 28%) Seitenbereiche, 49% (Δ - 32%) Fahrbahn</p>	<p>+ Reduktion Fahrbahnbreite (Schaffung Mittelzone), Verbreiterung und grössere Nutzungsvervielfalt der Seitenbereiche (Vorplätze)</p> <p>+ Ausserhalb Zentrum: Aufhebung 3. Fahrspur zu Gunsten Velostreifen, Mittelzone und Verbreiterung der Gehbereiche</p> <p>+ Flächen à Niveau, flacher, breiter Fahrbahnrand (Betonelement)</p> <p>- Teilweise starke Trennung Fahrbahn/Seitenbereiche: Kandelaar, Posten, Fahnenstangen.</p>	<p>Das Verhältnis Fahrbahn zu Seitenbereiche ist von 70:30 Richtung 55:45 verändert worden (wie Baar). Im Gegensatz zu Baar + Murten, ist die Führung des Fahrrades im Mischverkehr weit weniger problematisch, da auf den breiten Gehbereichen für die langsamen Fahrradfahrer eine Ausweichmöglichkeit geschaffen wurde + geduldet wird.</p> <p>Bei der unverändert hohen Verkehrsmenge werden die Mittelzonen werden als Querungshilfen kaum benützt. Da sie mit der Fahrbahn à niveau gestaltet sind, bieten sie dem Fussgänger keinen Schutz. Sie erfüllen ihre Funktion nicht.</p> <p>Das Projekt wird die volle Wirkung erst nach Realisierung der 2. und 3. Etappe erlangen. Nach dem Bau der A9 können die Durchgangswiderstände noch zusätzlich erhöht werden, resp. wird sich die Koexistenz weiter verbessern.</p>		0.8	↗
La Tour de Tréme	<p>³⁾ Regelquerschnitt 13m / Fahrbahn 5.0 + Seitenstreifen 0.5 + Mittelstreifen 0.5 + Trottoir je 3.5m.</p> <p>³⁾ Flächen im Querschnitt neu: 54% (Δ + 74%!) Seitenbereiche, 46% ((Δ - 33%) Fahrbahn</p>	<p>+ Reduktion der Fahrbahnbreite</p> <p>+ Verbreiterung und grössere Nutzungsvervielfalt der Seitenbereiche</p> <p>+ Flächen à Niveau</p>	<p>Das Verhältnis Fahrbahn zu Seitenbereiche ist von 70:30 Richtung 45:55 verbessert worden.</p>		1.0	↗








A8 Analyse und Beurteilung nach den Kriterien der angebotsorientierten Strassenraumplanung (AOSP) und der Entwicklung Richtung Nachhaltigkeit

<p>Corminboeuf</p>	<p>³⁾ Regelquerschnitt: 3.60m Trottoir / 5.20m Fahrbahn / 1.80m Trottoir (total 10.6m) ³⁾ Flächen im Querschnitt neu: 47% ($\Delta + 124\%$)! Seitenbereiche, 53% ($\Delta - 33\%$) Fahrbahn</p>	<p>+/- versetzte Linienführung mit Plätzen</p>	<p>Das Verhältnis Fahrbahn zu Seitenbereiche ist von 80:20 zu 55:45 verbessert worden.</p>	<p>1.0</p>	
<p>Wabern</p>	<p>³⁾ Regelquerschnitt; var. Breite Trottoir / 1.50m Radstreifen / 3.20m Fahrbahn (MIV/Tram) / 1.50m Mittelstreifen / 3.20m Fahrbahn (MIV/Tram) / 1.50m Radstreifen / var. Trottoir ³⁾ Flächen im Projektperimeter (Mittelzone = Fahrbahn): 24% ($\Delta + 5\%$) Seitenbereiche, 72% ($\Delta - 5\%$) Fahrbahn</p>	<p>+ Verbreiterung und Attraktivierung der Seitenbereiche.</p>	<p>Das Verhältnis Fahrbahn zu Seitenbereiche ist zwar nicht extrem verbessert worden, jedoch ist die Verträglichkeit der einzelnen Verkehrsteilnehmer im engen Strassenraum sehr stark verbessert worden. Das Fahrrad erhielt einen Radstreifen, die Fussgänger grössere Seitenbereiche und einen Mittelstreifen.</p>	<p>+1.1</p>	

A8 Analyse und Beurteilung nach den Kriterien der angebotsorientierten Strassenraumplanung (AOSP) und der Entwicklung Richtung Nachhaltigkeit

3.5 Trennwirkung reduzieren

Sozio-Kulturelle Dimension

Fallbeispiel	Analyse und Untersuchungsergebnisse (Befragung: Fragen 2a und 2b)	+ Massnahmen - Massnahmen	Kommentar	Ist -2/+ 2	Δ -2/+ 2	AOSP / Beitrag zur Entwicklung Richtung Nach- haltigkeit
Baar	Wartezeit Fussgängerstreifen: ca. 1 sek Wartezeit freie Querung: ca. 1 sek.	+ Fahrbahnverengung + Pflörtner / LSA + neue Fussgängerstreifen	Erstaunlich tief bei DTV 10'900 und Gegenverkehr. Auswirkungen des stocken- den Verkehrs. Tiefes Geschwindigkeitsni- veau?		1.1	
Buchs	Wartezeit Fussgängerstreifen: keine Fussgängerstreifen Wartezeit freie Querung: ca. 2.8 sek.	+ Fahrbahnverengung + Einbahnverkehr	Unerwartet hoch für Ein- bahnverkehrslösung (DTV ca. 8'000 Fz); jedoch grosse Verkehrsmenge und stetiger Verkehrfluss		+/- 0.0	
Murten	Wartezeit Fussgängerstreifen: kleiner 1 sek. Wartezeit freie Querung: kleiner 1 sek.	+ Fahrbahnverengung + Mittelstreifen/ Fussgängerstreifen	Erwartet tief bei DTV ca. 8'000 Fz und getrennten Fahrbahnen (trotz eher höherem Ge- schwindigkeitsniveau)		0.9	
Visp	Wartezeit Fussgängerstreifen: 26 sek. ¹⁾ Wartezeit freie Querung: 5.6 sek. ¹⁾ Fussgängerstreifen mit LSA	+ Fahrbahnverengung + Pflörtner / LSA + Mittelstreifen/Fussgängerstreifen - LSA Steuerung FG - Streifen	Erwartet hoch bei grosser Verkehrsmenge (DTV 16'000 Fz) und stetigem Verkehrfluss.		0.3	
La Tour de Tréme	Wartezeit Fussgängerstreifen: 1.9 sek Wartezeit freie Querung: 4.6 sek.	+ Fahrbahnverengung + Mittelstreifen/Fussgängerstreifen	Erwartet hoch bei grosser Verkehrsmenge (DTV 18'000 Fz)		0.7	
Cornin- boeuf	Keine Daten	+ Fahrbahnverengung + neue Fussgängerstreifen	Geringe Trennwirkung bei kleiner Verkehrsmenge (DTV ca. 3000)		0.3	
Wabern	Wartezeit Fussgängerstreifen: 1.5 sek Wartezeit freie Querung: 2.1 sek.	+ Fahrbahnverengung + Mittelstreifen/Fussgängerstreifen + Pflörtner / LSA	Herausragend bei DTV 22'000 und stetigem Ver- kehr.		0.8	



A8 Analyse und Beurteilung nach den Kriterien der angebotsorientierten Strassenraumplanung (AOSP) und der Entwicklung Richtung Nachhaltigkeit

3.6 Raum- und Aufenthaltsqualität sicherstellen

Sozio-Kulturelle Dimension

Fallbeispiel	Analyse und Untersuchungsergebnisse (Befragung: 5b2, 5b11, 5b13, 5b14, 5c, 5b12) Beurteilung Ist - Zustand	+ Massnahmen - Massnahmen	Kommentar	Ist -2/ + 2	Δ -2/ + 2	AOSP / Beitrag zur Entwicklung Richtung Nach- haltigkeit
Baar	Attraktivität des Strassenraumes: Tendenz attraktiv (+ 0.5) Städtebauliche Integration: Tendenz positiv (+0.9) Naturräumliche Aufwertung: mittel (+0.8)	+ Lärmhemmender Schwarzbelag + Verbreiterung Seitenbereiche, à Niveau mit Fahrbahn, teilweise in Platzgestaltungen integriert + verschiedenartige Bodenbeläge + Baumpaare und -gruppen + Kunstobjekt (Skulptur) - Keine neuen Infrastrukturen die dem Aufenthalt im Strassenraum dienen	Raum- und Aufenthaltsqualität ist stark verbessert worden; Niveau "gut"	0.7		↗
Buchs	Attraktivität des Strassenraumes: sehr attraktiv (+ 1.3) Städtebauliche Integration: geringer Beitrag (+0.7) Naturräumliche Aufwertung: gross (+1.5)	+ Verbreiterung Seitenbereiche à Niveau mit Fahrbahn und Gestaltung + Beleuchtung + Bäume + Trinkbrunnen + Sitzbank "Treffpunkt"	Raum- und Aufenthaltsqualität ist "hoch" zu bewerten	0.8		↗
Murten	Attraktivität des Strassenraumes: (+/- 0) Städtebauliche Integration: geringer Beitrag (- 0.2) Naturräumliche Aufwertung: geringe Aufwertung (- 0.3)	+ Versteigerung; geringere Immissionen +/- Beleuchtung ?? - Nutzung Umfeld - keine Sitzgelegenheiten	Raum- und Aufenthaltsqualität ist stark verbessert worden; jedoch weiterhin wenig attraktiv, weitgehend umfeldbedingt; "gering"	0.3		↗
Visp	Attraktivität des Strassenraumes: Tendenz attraktiv (+ 0.8) Städtebauliche Integration: grosser Beitrag (+ 1.2) Naturräumliche Aufwertung: gering (+0.3)	+ Versteigerung; geringere Immissionen + Lärmhemmender Schwarzbelag + Verbreiterung Seitenbereiche à Niveau mit Fahrbahn und Gestaltung + Sitzbänke, Sitzstufen +/- Beleuchtung ?? +/- Bepflanzung	Erst 1. Etappe ausgeführt. Raum- und Aufenthaltsqualität ist stark verbessert worden; zum Einkaufen attraktiv, zum verweilen vorläufig noch nicht (grosse Verkehrsmenge); "gut"	1.0		↗
La Tour de Tréme	Attraktivität des Strassenraumes: Tendenz attraktiv (+ 0.7) Städtebauliche Integration: Tendenz positiv (+ 0.5) Naturräumliche Aufwertung: gering (+ 0.5)	+ Verbreiterung Seitenbereiche à Niveau mit Fahrbahn und Gestaltung + Beleuchtung +/- Versteigerung; geringe Aenderungen	Raum- und Aufenthaltsqualität ist stark verbessert worden; Niveau "gut"	0.40		↗

A8 Analyse und Beurteilung nach den Kriterien der angebotsorientierten Strassenraumplanung (AOSP) und der Entwicklung Richtung Nachhaltigkeit

Corminboeuf	<p>Attraktivität des Strassenraumes: sehr attraktiv (+ 0.8) Städtebauliche Integration: grosser Beitrag (+ 0.6) Naturräumliche Aufwertung: gross (+ 1.0)</p>	<p>+ Verbreiterung Seitenbereiche à Niveau mit Fahrbahn und Gestaltung + neues Trottoir + 'architekturbetontes' Strassenprojekt + Baumreihe entlang der ganzen Strasse + Beleuchtung - Keine neuen Infrastrukturen die dem Aufenthalt im Strassenraum dienen</p>	<p>Raum- und Aufenthaltsqualität ist "hoch" zu bewerten</p>	1.1		
Wabern	<p>Attraktivität des Strassenraumes: sehr attraktiv (+ 1.3) Städtebauliche Integration: Tendenz positiv (+ 0.7) Naturräumliche Aufwertung: gross (+1.25)</p>	<p>+/- Versteigung; geringe Aenderungen + Verbreiterung Seitenbereiche à Niveau mit Fahrbahn und Gestaltung + Beleuchtung + Bäume + Kunst - keine Sitzgelegenheiten</p>	<p>Raum- und Aufenthaltsqualität ist "hoch" zu bewerten</p>	1.1		



A8 Analyse und Beurteilung nach den Kriterien der angebotsorientierten Strassenraumplanung (AOSP) und der Entwicklung Richtung Nachhaltigkeit

3.7 Partizipation gewährleisten




Sozio-Kulturelle Dimension

Fallbeispiel	Analyse und Untersuchungsergebnisse (Befragung: Fragen 4a und 4b)	+ Massnahmen - Massnahmen	Kommentar	Ist -2 / + 2	Δ -2 / + 2	AOSP / Beitrag zur Entwicklung Richtung Nachhaltigkei
Baar	<p>Projektphasen: Gesamtkonzept - Projekt Ortskernum-fahrung - Projekt Neugestaltung der Zentrumsstrassen - Detailprojektierung - Ausführung (10 Wochen Intensivbauphase)</p> <p>Befragung: siehe Grafik Fragen 4a und 4b</p>	<p>+ Integriert in kommunale Orts- und Verkehrsplanung: Mitwirkung, Ur-nenabstimmung, Orientierungen, Planauflagen, Gemeindeversamm-lung</p> <p>+ Kreative Informationsarbeit wäh-rend Bauphase: Projektknews, -plakate, -hotline, Pressemitteilun-gen.</p> <p>+ Abschlussfest zur Bauvollendung und Übergabe der Strasse</p> <p>- lange Gesamtprojektdauer Idee bis Umsetzung</p> <p>+/- ? Verfahren Ortskernumfahrung; Zuständigkeit Kanton</p>	<p>In der Konzept- und Projekt-phase gesetzliches Minimum erfüllt.</p> <p>Vor und während der Bauphase intensiv und mit viel Engage-ment informiert. Neue Metho-den und Instrumente angewen-det. Erhöhte die Akzeptanz massgeblich. Erfolg, da kurz und intensiv und mit einem grossen Fest abgeschlossen.</p> <p>Die Zufriedenheit mit der Infor-mationsarbeit ist sehr hoch. Die Einschätzung bezüglich vor-handenen Mitwirkungsmöglich-keiten ist wesentlich tiefer. Ein grosser Anteil weiss nicht, ob es Mitwirkungsmöglichkeiten gab.</p>		1.4	
Buchs	<p>Projektphasen: Zentrumsplanung - Ideenwettbewerb Zentrum Buchs - Städtebauliches Leitbild - Gesamt-konzept zur Gestaltung der Strassenräume im Zentrum - Muster '95 - Ausführung 2. Etappe (Muster) - Ge-samtprojekt - Ausführung 3. Und 4. Etappen</p> <p>Befragung: siehe Grafik Fragen 4a und 4b</p>	<p>+ Jurierung Städtebauwettbewerb</p> <p>+ Zwei Muster 1:1 als Anschauungs-objekte realisiert; Mitwirkungsge-legenheit für Bevölkerung vor Ort</p> <p>+/- Projekt stark geprägt von: Zen-trumsplanungskommission, Ge-meinderat und Bauverwaltung</p> <p>- Während Zentrumsplanung keine konsensfähige Lösung gefunden, Städtebauwettbewerb war eine "Ausweglösung"</p> <p>- Gesamtprojekt erst nach Realisie-rung von Muster 1 und 2 erarbeitet</p> <p>- Information und Mitwirkung stark auf die Anwohnerschaft be-schränkt</p> <p>Öffentliche Auflage Gesamtprojekt??</p>	<p>Unkonventionelles, stark auf die unmittelbare Anwohnerschaft fokussiertes Vorgehen, dass sich an den Gepflogenheiten und Prägungen der Region ori-entiert. Prinzip: "Realisieren, statt reden". Trotzdem wird das Vorgehen nicht als erfolgreich beurteilt. Das Projekt genießt im Nachhinein jedoch grosse Akzeptanz.</p> <p>Die Zufriedenheit mit der Infor-mationsarbeit ist eher tief, je-doch noch wesentlich höher als die Einschätzung bezüglich den vorhandenen Mitwirkungsmög-lichkeiten. Ein grosser Anteil weiss nicht, ob es Mitwir-kungsmöglichkeiten gab.</p> <p>Akzeptiertes Projekt ist (k)eine Frage des Mitwirkungsprozed-eres??</p>		+/- 0.0	

A8 Analyse und Beurteilung nach den Kriterien der angebotsorientierten Strassenraumplanung (AOSP) und der Entwicklung Richtung Nachhaltigkeit

Fallbeispiel	Analyse und Untersuchungsergebnisse (Befragung: Fragen 4a und 4b)	+ Massnahmen - Massnahmen	Kommentar	Ist -2/+ 2	Δ -2/+ 2	AOSP / Beitrag zur Entwicklung Richtung Nachhaltigkei t
Murten	<p>Projektphasen: Verkehrs- und Gestaltungskonzept - Verkehrsrichtplan - Detailplanung - Neuprojektierung - Ausführung</p> <p>Befragung: siehe Grafik Fragen 4a und 4b</p>	<p>+ Integriert in kommunale Orts- und Verkehrsplanung: Mitwirkung, Orientierungen, Planaufgaben.</p> <p>+ Breite Kommissions- und Behördenarbeit (Parlament von Murten hat 50 Mitglieder)</p> <p>- lange Gesamtprojektdauer Idee bis zur Umsetzung</p> <p>- Zu Projekt nur Mitwirkung der Anstösser eingeholt</p>	<p>Breite Mitwirkung erfolgte während der Revision der kommunalen Verkehrsplanung (Grundzüge des Projekts festgelegt). Während der Detailprojektierung wurde das Projekt geändert und nur noch mit den direktbetroffenen kommuniziert. Relative hohe Anzahl Einsprachen.</p> <p>Die Zufriedenheit mit der Informationsarbeit ist eher tief, jedoch noch wesentlich höher als die Einschätzung bezüglich Mitwirkungsmöglichkeiten. Ein grosser Anteil weiss nicht, ob es Mitwirkungsmöglichkeiten gab.</p>	0.4		
Visp	<p>Projektphasen: Generelles Konzept - Versuchsphase Realisierung 1. Etappe - Verkehrs- und Betriebskonzept - Detailprojekt - Ausführung 1. Etappe</p> <p>Befragung: siehe Grafik Fragen 4a und 4b</p>	<p>+ Versuchsphase mit Sofortmassnahmen; erste Massnahmen aus dem Generellen Konzept umgesetzt</p> <p>+ Breite Information und Mitwirkung zu Verkehrs- und Betriebskonzept: Jury Studienaufträge, Orientierungsveranstaltungen, Mitwirkung, Plakatausstellungen, Ortsmarketing, Gemeindeversammlung, Urnenabstimmung</p> <p>+/- Bauphase nicht speziell informiert</p>	<p>Kein erfolgreiches Vorgehen.</p> <p>Die Information und Mitwirkung beschränkte sich ausschliesslich auf das Verkehrs- und Betriebskonzept (Grundlage für die Kreditsprechungen von Gemeinde, Kanton und Bund). In diese Phase investierte man wesentlich mehr als das geforderte Minimum. Im Gegensatz zu anderen Projekten, wurde während der Bauphase nicht speziell informiert.</p> <p>Die Zufriedenheit mit der Informationsarbeit ist hoch, und wesentlich höher als die Einschätzung bezüglich Mitwirkungsmöglichkeiten. Ein grosser Anteil weiss nicht, ob es Mitwirkungsmöglichkeiten gab.</p> <p>Die Informationsarbeit war erfolgreich. Eine "Mitwirkungskultur" wird im Wallis noch kaum gelebt.</p>	0.9		



A8 Analyse und Beurteilung nach den Kriterien der angebotsorientierten Strassenraumplanung (AOSP) und der Entwicklung Richtung Nachhaltigkeit

Fallbeispiel	Analyse und Untersuchungsergebnisse (Befragung: Fragen 4a und 4b)	Massnahmen + Massnahmen - Massnahmen	Kommentar	Ist -2/+ 2	Δ -2/+ 2	AOSP / Beitrag zur Entwicklung Richtung Nachhaltigkei
La Tour de Tréme	Projektphasen: Massnahmenpaket (Verkehrsberuhigung und Aufwertung) - Projekt Traversée de La Tour-de-Tréme - Detailprojektierung - Bauarbeiten Befragung: siehe Grafik Fragen 4a und 4b	+ Valtraloc-Kommission (Kt.) + Gemeindeversammlung mit Informationsveranstaltung + öffentliche Planaufgabe	Die Informationsarbeit wird sehr kritisch beurteilt: über 60% finden sie seien schlecht informiert gewesen. Die Einschätzung der Mitwirkungsmöglichkeiten fällt kaum positiver aus: Nur 11% finden, dass diese vorhanden waren.		-0.3	
Corminboeuf	Projektphasen: Vorstudien/Vorprojekt (Architekt) - Geogenprojekt Ingenieurbüro - Detailprojektierung - Bauarbeiten In der Befragung wurde die Bevölkerung nicht über die Mitwirkungsmöglichkeiten befragt. 48% der Leute finden aber, dass die Planung das Ziel nicht erreicht hat, 37% finden teilweise und 14% vollständig.	+ Valtraloc-Kommission (Kt.) + Gemeindeversammlung mit Informationsveranstaltung + öffentliche Planaufgabe	Die Mitwirkungsmöglichkeiten richteten sich hauptsächlich an die politischen Parteien. Mehrheitsentscheid Gemeindeversammlung. Vorgehen stark durch kant. Behörden geprägt (Valtraloc).		-0.4	
Wabern	Projektphasen: Generelle Planungsphase / "Korridorstudie" - Variantenstudium - Variantenvergleich - Wahl der Variante 1+1 - Detailprojekt - Ausführung (5 Wochen Intensivbauphase) Befragung: siehe Grafik Fragen 4a	+ Technische und politische Arbeitsgruppen + Periodische Bausitzungen mit QuartiervertreterInnen + Projekt- und Bauzeitung "Astalder" + Sorgentelefon und "Info-Kiosk" während Bauzeit + Logo + Medienarbeit zusammen mit Kanton + Professionelle Kommunikationsberaterin + Goodwillaktionen +/- Kosten Info / Mitwirkung während Konzeptphase??	Professionelle und erfolgreiche Informationsarbeit. Das Projekt hebt sich diesbezüglich klar von den anderen Projekten ab. 80% finden, sie seien während der Planungs- und Bauzeit gut informiert gewesen. Vielseitige Mitwirkungsmöglichkeiten, die auch genutzt wurden. Speziell: Quartiervertreter in Bausitzungen und die Aufteilung in technische und politische Arbeitsgruppen. Qualität hat jedoch ihren Preis. Erfolgreiches Beispiel für Grossprojekte. Beurteilung aus Befragung?		2.0	

A8 Analyse und Beurteilung nach den Kriterien der angebotsorientierten Strassenraumplanung (AOSP) und der Entwicklung Richtung Nachhaltigkeit

3.8 Planungsqualität sicherstellen

Sozio-Kulturelle Dimension

Fallbeispiel	Analyse und Untersuchungsergebnisse (Befragung: keine Fragen)	+ Massnahmen - Massnahmen	Kommentar	Ist -2/+ 2	Δ -2/+ 2	AOSP / Beitrag zur Entwicklung Richtung Nachhaltigkei
Baar	Zielsetzungen Gesamtkonzept Verkehrsberuhigung (1989) Zielsetzungen der Neugestaltung der Zentrumsstrassen (1995) Zielsetzungen der Ortskernumfahrung (1995) Kapazitätsreserven bereitgestellt, teilweise konsumiert Bemühungen Kapazität einzuschränken	+ Reduktion Verkehrsmenge auf den Zentrumsstrassen + Attraktiver Strassenraum + Grosse Nutzungsflexibilität + Erhöhung der Verkehrssicherheit + Velo- und Fussgängerfreundlichkeit erhöhen + Gewährleistung Durchfahrt öV +/- Reduktion des Verkehrs und Lenkung auf Umfahrung	Zielsetzungen der ökologischen Dimension nur indirekt über die Absicht die Verkehrsmenge zu reduzieren / zu verlagern. Keine Zielsetzungen zur ökonomischen Dimension. Kapazitätsreserven sind schon bald wieder konsumiert. Kapazität Umfahrung?	1.2		
Buchs	Zielsetzungen der Zentrumsplanung und des städtebaulichen Leitbildes (1982 / 1992) Zielsetzungen des Verkehrskonzeptes (1988) Zielsetzungen des Verkehrsrichtplanes Bemühungen Kapazität einzuschränken	+ Attraktives, wirtschaftliches und kulturelles Regionalzentrum + Stärkere Identität als Einkaufs-, Dienstleistungs-, Wohn- und Arbeitsort + Geordnetes und eigenständiges Aussehen des Zentrums + Bahnhof- und Grünautstrasse städtischen Charakter erhalten mit grosszügigen Fussgängerbereichen + Verbesserung der Lebensqualität und Wohnlichkeit + Verminderung der Umweltbelastungen +/- Reduktion des Verkehrs und Lenkung auf Umfahrung +/- Befriedigung der notwendigen Verkehrsbedürfnisse +/- Befriedigung der sinnvollen Mobilität	Ausgewogene Zielsetzungen auf unterschiedlichen Ebenen. Umfahrung geplant, Entwicklungreserven werden geschaffen	0.8		

A8 Analyse und Beurteilung nach den Kriterien der angebotsorientierten Strassenraumplanung (AOSP) und der Entwicklung Richtung Nachhaltigkeit

Fallbeispiel	Analyse und Untersuchungsergebnisse (Befragung: keine Fragen)	Massnahmen	Kommentar	Ist -2 / + 2	Δ -2 / + 2	AOSP / Beitrag zur Entwicklung Richtung Nachhaltig- keit
Murten	Zielsetzungen des Projekts Kapazitätsreserven bereitgestellt, teilweise bereits konsumiert.	<ul style="list-style-type: none"> + Umsetzung Verkehrskonzept 1990 + Strasse als städtebauliches Element erkennbar machen + Verbesserung Querbarkeit MIV und Fussgänger + Verbesserung Verkehrssicherheit + Einheitliche Strassenraumgestaltung, der Funktion entsprechend + Verkehrsfluss Richtung Altstadt verstetigen + Senkung der Geschwindigkeiten + Mit Umgestaltung gleichzeitig Sanktion vornehmen 	Zielsetzungen zu allen drei Dimensionen. Stark schwankende Spitzenbelastungen. Im Normalbetrieb grosse Reserven.	1.3		↗
Visp	Zielsetzungen des Gesamtkonzepts Zielsetzungen des Gestaltungskonzepts Zielsetzungen der Neugestaltung / des Projekts Kapazitätsreserven bereitgestellt	<ul style="list-style-type: none"> + Staus reduzieren und Verkehrsverhältnisse verbessern + Motorisierter Verkehr verstetigen + Beinruchtung der Anwohner minimieren + Reduktion der Fahrgeschwindigkeit und Verbesserung der Koexistenz + Querungsmöglichkeiten für Fussgänger verbessern + Verbesserung der Sicherheit für Fahrradfahrende + Das Ortszentrum aufwerten, Strassenraum gestalten + Charakterisierung des Stadtbildes 	Umfassender Zielsetzungen. Zielsetzungen zu allen drei Dimensionen. Projekt mit Verkehrsumlagerung auf A9 geplant. Heute keine Reserven vorhanden, stark schwankende, saisonabhängige Spitzenbelastungen.	1.2		↗
La Tour de Trême	Zielsetzungen des Gesamtkonzepts (Umfahrungsstrasse geplant) Kapazitätsreserven bereitgestellt, teilweise konsumiert. Bemühungen Kapazität einzuschränken.	<ul style="list-style-type: none"> + Stärkung des sozialen Charakters (Zentrumsfunktion, -bedeutung) der öffentlichen Räume + Signalisation des besonderen Ortes für den Autofahrer + Bevorzugung der Fussgänger + Grünräume fördern 	Zielsetzungen zu allen drei Dimensionen. Umfahrungsstrasse von Bulle schafft zukünftig grosse Kapazitätsreserven.	0.5		↗
Corminboeuf	Zielsetzungen des Projekts Kapazitätsbeschränkung für LKW realisiert	<ul style="list-style-type: none"> + verhindern des Durchgangsverkehrs vor allem der Lastwagen (LKW auf Autobahn) + Verkehrsberuhigung + Reduktion der Geschwindigkeiten + Verbesserung der Fussgängerverbindungen- und Wege 	Keine ökonomischen Zielsetzungen. Entwicklungsreserven vorhanden, kleine Verkehrsmenge.	0.8		↗

A8 Analyse und Beurteilung nach den Kriterien der angebotsorientierten Strassenraumplanung (AOSP) und der Entwicklung Richtung Nachhaltigkeit

Fallbeispiel	Analyse und Untersuchungsergebnisse (Befragung: keine Fragen)	Massnahmen + Massnahmen -	Kommentar	Ist -2/+ 2	Δ -2/+ 2	AOSP / Beitrag zur Entwicklung Richtung Nach- haltigkeit
Wabern	Zielsetzungen der kantonalen Verkehrspolitik Zielsetzungen der Sanierung und Umgestaltung Kapazitätsreserven bereitgestellt, teilweise konsumiert Mögliche Kapazitätzunahme: ca. + 5%	<ul style="list-style-type: none"> + Innerhalb städtischer Gebiete: Verlagerung des motorisierten Individualverkehrs auf den öffentlichen Verkehr. + Entlang stark belasteter Strassen ist durch Umgestalten und Sanierung die Verträglichkeit wiederherzustellen. + Hohen Stellenwert geniessen Verbesserungen des Zweiradverkehrs. + Mischverkehr MIV/Tram; der öffentliche Verkehr musste mit der Umgestaltung Raum abgeben, weil die separate Tramspur zu Gunsten einer ampelgesteuerten Bevorzugung aufgegeben wurde. Die Seftigenstrasse soll nicht mehr einen Trennriegel durch Wabern bilden, sondern als verbindender Strassenraum gestaltet werden, der den Bedürfnissen aller Bevölkerungsteile gerecht wird. + Sicherstellung des öV und der regionalen Verkehrsbeziehungen + Verbesserung der Situation des Langsamverkehrs. Zweiradverbindungen entlang und quer zur Seftigenstrasse. + Gewährleisten der Erschliessung der anschliessenden Grundstücke sowie Schaffung von attraktiven Vorbereiten für die Gewerbebetriebe (inkl. Kurzzeit- und Kundenparkplätze). 	Umfassende Zielsetzungen zu allen drei Dimensionen. Umbau verhindert vorläufig den Kollaps. Kapazitätsengpass Knoten Sandrain.		1.5	↖

- 1980 **Velo- und Mofaverkehr in den Städten**
(*R. Müller*)
- 1980 **Anleitung zur Projektierung einer Lichtsignalanlage**
(*Seiler Niederhauser Zuberbühler*)
- 1981 **Güternahverkehr, Gesetzmässigkeiten**
(*E. Stadtmann*) 1981 **Optimale Haltestellenabstände beim öffentlichen Verkehr**
(*Prof. H. Brändli*)
- 1982 **Entwicklung des schweizerischen Strassenverkehrs ***
(*SNZ Ingenieurbüro AG*)
- 1983 **Lichtsignalanlagen mit oder ohne Uebergangssignal Rot-Gelb**
(*Weber Angehrn Meyer*)
- 1983 **Güternahverkehr, Verteilungsmodelle**
(*Emch + Berger AG*)
- 1983 **Parkraumbewirtschaftung als Mittel der Verkehrslenkung ***
(*Glaser + Saxer*)
- 1984 **Le rôle des taxis dans les transports urbains (franz. Ausgabe)**
(*Transitec*)
- 1984 **Park and Ride in Schweizer Städten ***
(*Balzari & Schudel AG*)
- 1986 **Verträglichkeit von Fahrrad, Mofa und Fussgänger auf gemeinsamen Verkehrsflächen ***
(*Weber Angehrn Meyer*)
- 1987 **Verminderung der Umweltbelastungen durch verkehrsorganisatorische und -technische Massnahmen***
(*Metron AG*)
- 1987 **Provisorischer Behelf für die Umweltverträglichkeits-Prüfung von Verkehrsanlagen ***
(*Büro BC, Jenni + Gottardi AG, Scherrer*)
- 1988 **Bestimmungsgrössen der Verkehrsmittelwahl im Güterverkehr ***
(*Rapp AG*)
- 1988 **EDV-Anwendungen im Verkehrswesen**
(*IVT, ETH Zürich*)
- 1988 **Forschungsvorschläge Umweltverträglichkeitsprüfung von Verkehrsanlagen**
(*Büro BC, Jenni & Gottardi AG, Scherrer*)
- 1989 **Vereinfachte Methode zur raschen Schätzung von Verkehrsbeziehungen ***
(*P. Widmer*)
- 1990 **Planungsverfahren bei Ortsumfahrungen**
(*Toscano-Bernardi-Frey AG*)
- 1990 **Anteil der Fahrzeugkategorien in Abhängigkeit vom Strassentyp**
(*Abay & Meyer*)
- 1991 **Busbuchten, ja oder nein?***
(*Zwicker und Schmid*)
- 1991 **EDV-Anwendung im Verkehrswesen, Katalog 1990**
(*IVT, ETH Zürich*)
- 1991 **Mofa zwischen Velo und Auto**
(*Weber Angehrn Meyer*)
- 1991 **Erhebung zum Güterverkehr**
(*Abay & Meier, Albrecht & Partner AG, Holinger AG, RAPP AG, Sigmaphan AG*)
- 1991 **Mögliche Methoden zur Erstellung einer Gesamtbewertung bei Prüfverfahren***
(*Basler & Partner AG*)
- 1992 **Parkierungsbeschränkungen mit Blauer Zone und Anwohnerparkkarte**
(*Jud AG*)
- 1992 **Einsatzkonzepte und Integrationsprobleme der Elektromobile***
(*U. Schwegler*)
- 1992 **UVP bei Strassenverkehrsanlagen, Anleitung zur Erstellung von UVP-Berichten***
(*Büro BC, Jenni & Gottardi AG, Scherrer*)
erschienen auch als Mitteilungen zur UVP Nr. 7/Mai 1992 des BUWAL
- 1992 **Von Experten zu Beteiligten - Partizipation von Interessierten und Betroffenen beim Entscheiden über Verkehrsvorhaben***
(*J. Dietiker*)

- 1992 **Fehlerrechnung und Sensitivitätsanalyse für Fragen der Luftreinhalte: Verkehr - Emissionen – Immissionen ***
(INFRAS)
- 1993 **Indikatoren im Fussgängerverkehr ***
(RAPP AG)1993
- 1993 **Velofahren in Fussgängerzonen***
(P. Ott)
- 1993 **Vernetztes bzw. ganzheitliches Denken bei Verkehrsvorhaben**
(Jauslin + Stebler, Rudolf Keller AG)
- 1993 **Untersuchung des Zusammenhanges von Verkehrs- und Wandermobilität**
(synergo, Jenni + Gottardi AG)
- 1993 **Einsatzmöglichkeiten und Grenzen von flexiblen Nutzungen im Strassenraum**
(Sigmaphan AG)
- 1993 **EIE et infrastructures routières, Guide pour l'établissement de rapports d'impact ***
(Büro BC, Jenni + Gottardi AG, Scherrer)
erschieden als Mitteilungen zur UVP Nr. 7(93) / Juli 1993 des BUWAL/parus comme informations concernant l'étude de l'impact sur l'environnement EIE No. 7(93) / juillet 1993 de l'OFEPF
- 1993 **Handlungsanleitung für die Zweckmässigkeitsprüfung von Verkehrsinfrastrukturprojekten, Vorstudie**
(Jenni + Gottardi AG)
- 1994 **Leistungsfähigkeit beim Fahrstreifenabbau auf Hochleistungsstrassen**
(Rutishauser, Mögerle, Keller)
- 1994 **Perspektiven des Freizeitverkehrs, Teil 1: Determinanten und Entwicklungen***
(R + R Burger AG, Büro Z)
- 1995 **Verkehrsentwicklungen in Europa, Vergleich mit den schweizerischen Verkehrsperspektiven**
(Prognos AG / Rudolf Keller AG)
erschieden als GVF-Auftrag Nr. 267 des GS EVED Dienst für Gesamtverkehrsfragen / paru au SG DFTCE Service d'étude des transports No. 267
- 1996 **Einfluss von Strassenkapazitätsänderungen auf das Verkehrsgeschehen**
(SNZ Ingenieurbüro AG)
- 1997 **Zweckmässigkeitsbeurteilung von Strassenverkehrsanlagen ***
(Jenni + Gottardi AG)
- 1997 **Verkehrsgrundlagen für Umwelt- und Verkehrsuntersuchungen**
(Ernst Basler + Partner AG)
- 1998 **Entwicklungsindices des Schweizerischen Strassenverkehrs ***
(Abay + Meier)
- 1998 **Kennzahlen des Strassengüterverkehrs in Anlehnung an die Gütertransportstatistik 1993**
(Albrecht & Partner AG / Symplan Map AG)
- 1998 **Was Menschen bewegt. Motive und Fahrzwecke der Verkehrsteilnahme**
(J. Dietiker)
- 1998 **Das spezifische Verkehrspotential bei beschränktem Parkplatzangebot ***
(SNZ Ingenieurbüro AG)
- 1998 **La banque de données routières STRADA-DB somme base de modèles de trafic**
(Robert-Grandpierre et Rapp SA / INSER SA / Rosenthaler & Partner AG)
- 1998 **Perspektiven des Freizeitverkehrs. Teil 2: Strategien zur Problemlösung**
(R + R Burger und Partner, Büro Z)
- 1998 **Kombinierte Unter- und Überführung für FussgängerInnen und VelofahrerInnen**
(Büro BC / Pestalozzi & Stäheli)
- 1998 **Kostenwirksamkeit von Umweltschutzmassnahmen**
(INFRAS)
- 1998 **Abgrenzung zwischen Personen- und Güterverkehr**
(Prognos AG)
- 1999 **Gesetzmässigkeiten im Strassengüterverkehr und seine modellmässige Behandlung**
(Abay & Meier / Ernst Basler + Partner AG)
- 1999 **Aktualisierung der Modal Split-Ansätze**
(P. Widmer)
- 1999 **Management du trafic dans les grands ensembles**
(Transportplan SA)
- 1999 **Technology Assessment im Verkehrswesen : Vorstudie**
(RAPP AG Ing. + Planer Zürich)
- 1999 **Verkehrstelematik im Management des Verkehrs in Tourismusgebieten**
(ASIT / IC Infraconsult AG)
- 1999 **„Kernfahrbahnen“ Optimierte Führung des Veloverkehrs an engen Strassenquerschnitten ***
(Metron Verkehrsplanung und Ingenieurbüro AG)
- 2000 **Sensitivitäten von Angebots- und Preisänderungen im Personenverkehr**
(Prognos AG)

- 2000 **Dephi-Umfrage Zukunft des Verkehrs in der Schweiz**
(P. Widmer / IPSO Sozial-, Marketing- und Personalforschung)
- 2000 **Der Wert der Zeit im Güterverkehr**
(Jenni + Gottardi AG)
- 2000 **Floating Car Data in der Verkehrsplanung**
(Rudolf Keller & Partner Verkehrsingenieure AG + Rosenthaler + Partner AG)
- 2001 **Aktivitätenorientierte Personenverkehrsmodelle, Vorstudie**
(P. Widmer und K.W. Axhausen)
- 2001 **Zeitkostenansätze im Personenverkehr**
(G. Abay und K.W. Axhausen)
- 2001 **Véhicules électriques et nouvelles formes de mobilité**
(Transitec Ingénieurs-Conseils SA)
- 2001 **Besetzungsgrad von Personenwagen: Analyse von Bestimmungsgrößen und Beurteilung von Massnahmen zu dessen Erhöhung**
(RAPP AG Ingenieure + Planer)
- 2001 **Grobkonzept zum Aufbau einer multimodalen Verkehrsdatenbank**
(INFRAS)
- 2001 **Ermittlung der Gesamtleistungsfähigkeit (MIV + OEV) bei lichtsignalgeregelten Knoten**
(büro S-ce Simon-consulting-engineering)
- 2001 **Besteuerung von Autos mit einem Bonus/Malus-System im Kanton Tessin**
(U. Schwegler Büro für Verkehrsplanung)
- 2001 **GIS als Hilfsmittel in der Verkehrsplanung**
(büro widmer)
- 2001 **Umgestaltung von Strassen im Zuge von Erneuerungen**
(Infraconsult AG + Zeltner + Maurer AG)
- 2001 **Piloterhebung zum Dienstleistungsverkehr und zum Gütertransport mit Personswagen**
(Prognos AG, Emch+Berger AG, IVU Traffic Technologies AG)
- 2002 **Parkplatzbewirtschaftung bei publikumsintensiven Einrichtungen - Auswirkungenanalyse**
(Metron AG, Neosys AG, Hochschule Rapperswil)
- 2002 **Probleme bei der Einführung und Durchsetzung der im Transportwesen geltenden Umweltschutzbestimmungen; unter besonderer Berücksichtigung des Vollzugs beim Strassenverkehrslärm**
(B+S Ingenieur AG)
- 2002 **Planungsverfahren und Planungsinstrumente für angebotsorientierte Verkehrsplanung**
(Berz Hafner + Partner AG)
- 2002 **Warum steht Paul Müller lieber im Stau als im Tram?**
(Jürg Dietiker, Move Raum, Landert Farago Davatz & Partner)
- 2002 **Carreiseverkehr: Grundlagen und Perspektiven**
(B+S Ingenieur AG, Gare Routière de Genève)
- 2002 **Potentielle Gefahrenstellen; Auswirkungen falscher Risikoeinschätzung**
(Basler&Hofmann)

* vergriffen: Diese Exemplare können auf Wunsch nachkopiert werden
*épuisé: Selon désir, ces rapports peuvent être copiés

Die Berichte können bezogen werden bei / Les rapports peuvent être commandés au:
SVI Sekretariat, c/o Jenni+Gottardi AG, Hornhaldenstrasse 9, 8802 Kilchberg
T: 01 716 10 89, F: 01 716 10 81; E-Mail: info@svi.ch; www.svi.ch