

Ortsdurchfahrten

Anleitung zu attraktiven
Kantonsstrassen
im Siedlungsgebiet



Dieser Bericht ist eine Kurzfassung zweier Fachberichte vom September 2008 zum Thema Ortsdurchfahrten und Umfahrungen. Informationen erteilt die Abteilung Verkehr.

Impressum

Herausgeber und Bezug

Departement Bau, Verkehr und Umwelt (BVU)
Abteilung Verkehr
Entfelderstrasse 22
5001 Aarau
Telefon: 062 835 33 30
E-Mail: verkehr@ag.ch
Internet: www.ag.ch/verkehr

Fachliche Unterstützung

Metron Verkehrsplanung AG
Stahlrain 2
Postfach 480
5201 Brugg
Internet: www.metron.ch

Bilder auf der Titelseite

Muhen
Birrhard
Mellingen
Habsburg

Fotonachweis

Metron AG, Gemeinde Muhen und BVU

Vorwort

Ein attraktiver Lebensraum ist wichtig – auch entlang von Strassen. Hier prallen die Bedürfnisse von Mensch und Mobilität direkt aufeinander. Stetig wachsender Verkehr beeinträchtigt die Lebens- und Wohnqualität zunehmend und macht ganze Strassenzüge und Quartiere zu unattraktiven Lagen.

Bei zunehmendem Verkehr werden bald einmal Forderungen nach einer Umfahrung laut, was jedoch oft technisch nicht möglich, zu teuer oder nur nach jahrelangem Planen und Projektieren realisierbar ist. Ausserdem beanspruchen Umfahrungen Landreserven, die immer knapper werden. Dabei kann bereits eine attraktive Strassenraumgestaltung viel zu einer besseren Lösung beitragen.

Der Strassenraumgestaltung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass einerseits mit einer gelungenen Gestaltung der Strasse das Ortsbild aufgewertet wird. Andererseits kann auch das Verkehrsverhalten im Sinne der Koexistenz, der Verkehrssicherheit und der Umweltauswirkungen positiv beeinflusst werden. In den beiden Planungsberichten *mobilitätAARGAU* und *raumentwicklungAARGAU* sind die Hauptausrichtungen, Leitsätze und Strategien für die Abstimmung von Siedlung und Verkehr formuliert. Sie sehen vor, die Verflüssigung des motorisierten Individualverkehrs primär durch eine bauliche und betriebliche Optimierung zu erreichen. Ortsdurchfahrten sind so zu gestalten, dass ein lebendiger Strassenraum entsteht, der nicht allein vom motorisierten Individualverkehr geprägt ist.

Die vorliegende Anleitung zeigt auf, wie die Funktion des Strassenraums als verbindendes Element im Ortsbild – in Übereinstimmung mit den Qualitäten des jeweiligen Orts – gestärkt werden kann. Die Dokumentation soll für die Chancen und Möglichkeiten einer attraktiven, funktionellen und sicheren Gestaltung von Ortsdurchfahrten sensibilisieren. Das Spektrum der Beispiele reicht von ländlichen Gebieten mit schützenswertem Ortsbild über Hauptstrassen in Agglomerationen bis hin zu Geschäftsstrassen im Ortskern. Es werden Gestaltungsgrundsätze beschrieben, und in Form eines Massnahmenkatalogs wird dargestellt, welche städtebaulichen und gestalterischen Möglichkeiten zur Aufwertung einer Ortsdurchfahrt bestehen.

Diese Anleitung nimmt auch das Thema Umfahrung auf, indem sie diese der Umgestaltung des Strassenraums gegenüber stellt. Dabei skizziert sie das Vorgehen, wie bei der Suche nach der Bestvariante zur Entlastung von hoch belasteten Ortsdurchfahrten eine objektive Entscheidungsgrundlage erarbeitet werden kann. Es handelt sich aber nicht um ein rezeptartiges Vorgehen, sondern um eine methodisch transparente, konzeptionelle Herleitung unter Berücksichtigung möglichst vieler Lösungskomponenten. Für die Meinungsbildung und die Diskussion von Interessen und Empfehlungen bleibt genügend Spielraum. Der Entscheid darüber, welche Variante gewählt wird, bleibt immer bei den zuständigen Instanzen.

Peter C. Beyeler, Regierungsrat

Inhalt

Zusammenfassung	5
1 Einleitung	6
1.1 Definition Ortsdurchfahrten	6
1.2 Typisierung von Ortsdurchfahrten	6
1.3 Besondere Verhältnisse	8
2 Städtebauliche Integration von Ortsdurchfahrten	9
2.1 Ausgangslage	9
2.2 Ziele der städtebaulichen Integration von Ortsdurchfahrten	10
3 Planungsablauf bei Ortsdurchfahrten	12
3.1 Übersicht	12
3.2 Projektstart	13
3.3 Entwurf Betriebs- und Gestaltungskonzept	14
3.4 Bereinigtes Betriebs- und Gestaltungskonzept	14
3.5 Wirkungsanalyse	15
4 Gestaltungsgrundsätze	16
4.1 Vorbemerkungen	16
4.2 Linienführung und Raumabschnitte	17
4.3 Querschnittsgliederung und Flächenaufteilung	19
4.4 Nutzung Seitenräume	20
4.5 Verkehrssicherheit durch Wahrnehmung	22
4.6 Koexistenz und Umweltschutz	24
4.7 Ortsbild und Identität	25
5 Aspekte der Strassenraumgestaltung	26
5.1 Fahrbahnbreite	27
5.2 Abbiege- und Aufstellspuren	29
5.3 Mittelzonen, Mittelstreifen	30
5.4 Mittelinseln	31
5.5 Engstellen	32

5.6	Verschwenkungen	33
5.7	Parkieren im Strassenraum	34
5.8	Überquerungsstellen Fussverkehr	35
5.9	Aufenthaltsflächen in Seitenräumen	36
5.10	Bushaltestellen	37
5.11	Kreisel	38
5.12	Platzähnliche Strassenräume	39
5.13	Einmündungen	41
5.14	Pforten, Einfahrtsbremsen	42
5.15	Randabschlüsse, Rinnen	43
5.16	Materialwechsel auf der Fahrbahn	44
5.17	Materialwechsel in den Seitenräumen	45
5.18	Beleuchtung	46
5.19	Grünräume	47
5.20	Einbauten, Möblierung	48
5.21	Temporegime	50
6	Finanzierung	51
Anhang 1: Wirkungsanalyse und Erfolgskontrolle von umgestalteten Ortsdurchfahrten		52
Anhang 2: Phasen des Betriebs- und Gestaltungskonzepts		57
Anhang 3: Vorgehen bei Umfahrungen		58
Anhang 4: Einschlägige Normen, Richtlinien und Merkblätter		61
Begriffe		64
Abkürzungsverzeichnis		68

Zusammenfassung

Die Planung des Strassenraums in Ortsdurchfahrten ist eine Querschnittsaufgabe mit vielfältigen Wechselwirkungen, insbesondere zwischen Siedlung und Verkehr. Unterschiedliche Interessen und Nutzungsanforderungen treffen aufeinander. Ortsdurchfahrten haben wichtige wirtschaftliche, gesellschaftliche und soziale Funktionen innerhalb einer Gemeinde und eine grosse Bedeutung für deren Entwicklung. Es ist wichtig, die Diskussion über die Funktion und Gestaltung in einem breit angelegten Prozess durchzuführen und die verschiedenen Interessengruppen und Beteiligten frühzeitig mit einzubeziehen.

Interessen und Nutzungsanforderungen an Ortsdurchfahrten

Ein grösserer Nutzen kann erzielt werden, wenn neben Massnahmen im Strassenraum auch die erste Bautiefe in die Planung mit einbezogen wird. Mit Nutzungs- und Bebauungskonzepten können die Belastbarkeit erhöht und für die Integration der Strasse günstige Rahmenbedingungen geschaffen werden. Die Gemeinden sind gefordert, für stark belastete Verkehrsachsen und die angrenzenden Bauzonen Massnahmen zur Aufwertung der Strassen- und Freiräume sowie zur Verbesserung der Wohnqualität vorzusehen.

Städtebauliche Integration

Die strategischen Leitsätze zur Planung des Strassenraums sind in den Planungsberichten *mobilitätAARGAU* und *raumentwicklungAARGAU* festgesetzt. Die vorliegende Anleitung vertieft die Thematik und formuliert einerseits Leitplanken zum Planungsprozess. Andererseits zeigt sie Grundsätze und Massnahmen auf, die zur städtebaulichen Integration von Ortsdurchfahrten beitragen. Diese müssen in Bezug auf Planung, Gestaltung und Betrieb dem Prinzip der Koexistenz – dem Miteinander der verschiedenen Verkehrsteilnehmenden – gerecht werden.

Grundsätze für Planungsprozesse

Zur Optimierung stark belasteter Ortsdurchfahrten stehen oft Umfahrungsstrassen im Vordergrund. Es gibt jedoch Lösungsalternativen, die vor einem Entscheid geprüft werden sollten. Betriebs- und Gestaltungskonzepte können die Siedlungsverträglichkeit hoher Verkehrsbelastungen verbessern und Immissionen vermindern. Auch das Mobilitätsmanagement, der Ausbau des öffentlichen Verkehrs usw. können problematische Ortsdurchfahrten entlasten. Dies wird im Planungsablauf bei Umfahrungen im Anhang abgebildet. Dieser zeigt auf, wie das Departement Bau, Verkehr und Umwelt mit Umfahrungsbegehren bzw. mit der Fragestellung Umfahrung oder Ausbau/Umgestaltung Ortsdurchfahrt umgeht.

Lösungsalternativen zu Umfahrungen

Eine Umfahrung ohne flankierende Massnahmen entlastet eine Ortsdurchfahrt nur kurz- bis mittelfristig und wertet diese auf. Um langfristig den Nutzen einer Umfahrung sicherzustellen, ist ein Gesamtkonzept unerlässlich. Dank vorgezogenen flankierenden Massnahmen, mit denen die Verträglichkeit hoher Verkehrsbelastungen verbessert wird, kann der Bau einer Umfahrung um Jahre später erfolgen. Eine Strategie, die bei knappen Ressourcen an Bedeutung gewinnt. Auch hier wird deshalb die städtebauliche Integration der Ortsdurchfahrt sowie die Gestaltung des Strassenraums zum Thema.

Umfahrungen mit Gesamtkonzept

1 Einleitung

1.1 Definition Ortsdurchfahrten

Definition

Als Ortsdurchfahrten gelten alle Kantonsstrassen im Siedlungsgebiet, unabhängig von Netzfunktion und Verkehrsbelastung.

Ortsdurchfahrten sind historisch und funktional wichtige und interessante öffentliche Räume. Sie müssen daher in besonderem Masse zahlreichen unterschiedlichen Bedürfnissen Rechnung tragen, haben grosse Bedeutung als Begegnungsorte und Visitenkarte einer Ortschaft und weisen in der Regel einen vielfältigen Nutzungsmix auf. Gleichzeitig erfüllen sie wichtige Funktionen als Verkehrsverbindungen und unterliegen einschlägigen Normen und Richtlinien. Die Funktionsfähigkeit als Verkehrsträger ist im Spannungsfeld der Nutzungen zu gewährleisten. Oftmals dominiert der motorisierte Individualverkehr das Erscheinungsbild einer Ortsdurchfahrt und schränkt die Bewegungsfreiheit der anderen Verkehrsteilnehmenden und die Nutzungen in den Seitenräumen ein.

Damit die Ortsdurchfahrten ihre naturgemäss vielfältigen Funktionen besser wahrnehmen können, sollen sie nach dem Prinzip der Koexistenz – das heisst dem rücksichtsvollen Nebeneinander der verschiedenen Verkehrsteilnehmenden – gestaltet werden. Mit gestalterischen und betrieblichen Massnahmen soll ein verantwortungsvolles Verhalten aller gefördert werden. Verkehrssicherheit und Aufenthaltsqualität für den Fuss- und Radverkehr werden verbessert, Lärm- und Luftbelastung durch Verstetigen und Verlangsamung des Verkehrs verringert und das Ortsbild aufgewertet.

1.2 Typisierung von Ortsdurchfahrten

Kantonsstrassen sind HVS oder VS

Die Ortsdurchfahrten können nach den Kriterien der Normen des schweizerischen Verbands der Strassen- und Verkehrsfachleute (VSS-Normen) in folgende Typen gegliedert werden:

- Hauptverkehrsstrassen (HVS)
- Verbindungsstrassen (VS)

Im Kanton Aargau ist das Strassennetz gemäss Richtplan in Hauptverkehrs- und Verbindungsstrassen klassiert. Überlagert wird das Kantonsstrassennetz von Strassen mit Bundesinteresse¹⁾, von Ausnahmetransportrouten und kantonalen Radrouten.

Die VSS-Norm SN 640 040b «Strassentypen» unterscheidet zwischen Strassen mit einer siedlungs- und einer verkehrsorientierten Ausrichtung. Diese Differenzierung ist im Prinzip richtig, sie darf aber nicht auf ganze Routen angewendet werden, denn Ortsdurchfahrten weisen auf verschiedenen Streckenabschnitten verschiedene Charaktere und Nutzungsansprüche auf, welche die Verkehrsfunktion überlagern.

¹⁾ Die bisherigen schweizerischen Hauptstrassen werden mit dem Netzbeschluss des Bundes (Sachplan Verkehr) abgelöst. Das Ergänzungsnetz, das «Netz von Bedeutung» und die Durchgangsstrassenverordnung (DSVo) vom 19. Dezember 1991 ergänzen das Nationalstrassennetz.

Die Abschnitte einer Ortsdurchfahrt müssen differenziert betrachtet werden (vgl. dazu VSS-Normen SN 640 210-212 «Entwurf des Strassenraumes»). Gemäss der allgemeinen Verordnung zum Baugesetz (AbauV) gelten u.a. die VSS-Normen SN 640 042 «Hauptverkehrsstrassen» und SN 640 043 «Verbindungsstrassen» als Richtlinie. Bei beiden Kategorien gibt es Untertypen mit verschiedenen Anforderungen. Bei den Verbindungsstrassen in Siedlungsgebieten wird explizit auf die Normen für Sammel- und Erschliessungsstrassen verwiesen. Dies verdeutlicht, dass nicht – wie des öfteren angenommen – jede Kantonsstrasse verkehrorientiert ist. Auch sie müssen städtebauliche Aufgaben erfüllen.

Der Charakter einer Ortsdurchfahrt in den unterschiedlichen Abschnitten bestimmt deren Gestaltung, wobei verkehrliche und städtebauliche Kriterien zu berücksichtigen sind. Netzfunktion und Verkehrsbelastung sind wichtige Merkmale, aber nicht allein massgebend. Vielmehr sollen lokal gute Lösungen gefunden werden unter Berücksichtigung und Abwägung aller Nutzungsansprüche.

Paradigmawechsel

Der frühere Grundsatz, dass Siedlungsschwerpunkte für den MIV direkt und unbehindert erreichbar sein sollten, etablierte Normen, die für jede Strasse eine Hierarchiestufe festlegten und die Verkehrsfunktion definierten. Die Dimensionierung erfolgte entsprechend diesem Grundsatz meist einseitig nach dieser Funktion, wobei die siedlungsstrukturellen Gegebenheiten nur bedingt berücksichtigt wurden. Dies führte meist zu so genannt verkehrsgerechten Ortschaften.

Neu werden entsprechend den Zielen der nachhaltigen Entwicklung weitere Bedürfnisse wie z.B. die der Anwohner, des lokalen Gewerbes oder der Umwelt stärker den verkehrlichen Anforderungen gleichgestellt. Das Ziel sind Ortsdurchfahrten, auf welchen die Verkehrsabwicklung im Innerortsbereich allen Bedürfnissen gerecht wird. Durch Koexistenz aller Anliegen kann der Verkehr trotz hoher Verkehrsbelastung verträglich abgewickelt werden. Dort wo die Belastbarkeit dennoch wesentlich überschritten ist, sind weitere Massnahmen zu prüfen.

Ziel der Koexistenz

Dieser Wertewandel und das damit verbundene Abwägen vieler – auch nicht verkehrlicher – Ziele mit den Verkehrsfunktionen einer Kantonsstrasse erfordert Kommunikation und Auseinandersetzung auf breiter Ebene. Gelungene Umgestaltungen von Ortsdurchfahrten basieren in der Regel auf einer breiten Mitwirkung der betroffenen Bevölkerung.

Breite Mitwirkung

1.3 Besondere Verhältnisse

Ansprüche der Strassenraumgestaltung

Die Ansprüche der Gestaltung des Strassenraums sollen bei Ortsdurchfahrten stärker gewichtet werden. Das bedeutet, dass vom Standard abweichende bauliche Ausbaugrössen verkehrlich/betrieblich in Kauf genommen werden, wenn die ortsspezifischen Verhältnisse dies anzeigen (z. B. besonderes Ortsbild).

Um die Querschnittsaufgabe der Strassenraumgestaltung stärker zu gewichten, werden die verschiedenen Fachstellen des Departements Bau, Verkehr und Umwelt (BVU) verstärkt einbezogen.

Individuellen Charakter erhalten

Die Kernzonen mit Ortsdurchfahrten sollen ihren individuellen Charakter behalten respektive stärken und trotzdem die Verkehrsfunktionen erfüllen. Bei Strassenbauvorhaben im Bereich von besonderen Ortsbildern oder im Rahmen von Betriebs- und Gestaltungskonzepten (BGK) kann das Abweichen vom «Ausbaustandard Kantonsstrassen IO» (ATB, 2003) zweckmässig sein und ist fallweise zu prüfen.

2 Städtebauliche Integration von Ortsdurchfahrten

2.1 Ausgangslage

Der Kanton Aargau hat ein dichtes Netz von Kantonsstrassen, das alle Ortschaften verbindet. Mit der allgemeinen Verkehrszunahme und den wachsenden Innerortsbereichen vergrössert sich der Problemdruck. Einige Ortschaften können die Probleme durch einen Ausbau, den Anschluss an eine Autobahn oder durch Umfahrungsstrassen entschärfen. Dadurch sinkt zumindest vorübergehend die Verkehrsmenge. Das grundsätzliche Problem bleibt bestehen: Der Strassenraum, also die Strasse mit den angrenzenden Liegenschaften, wird nicht als Ganzes geplant.

Allgemeine Verkehrszunahme und wachsende Innerortsbereiche

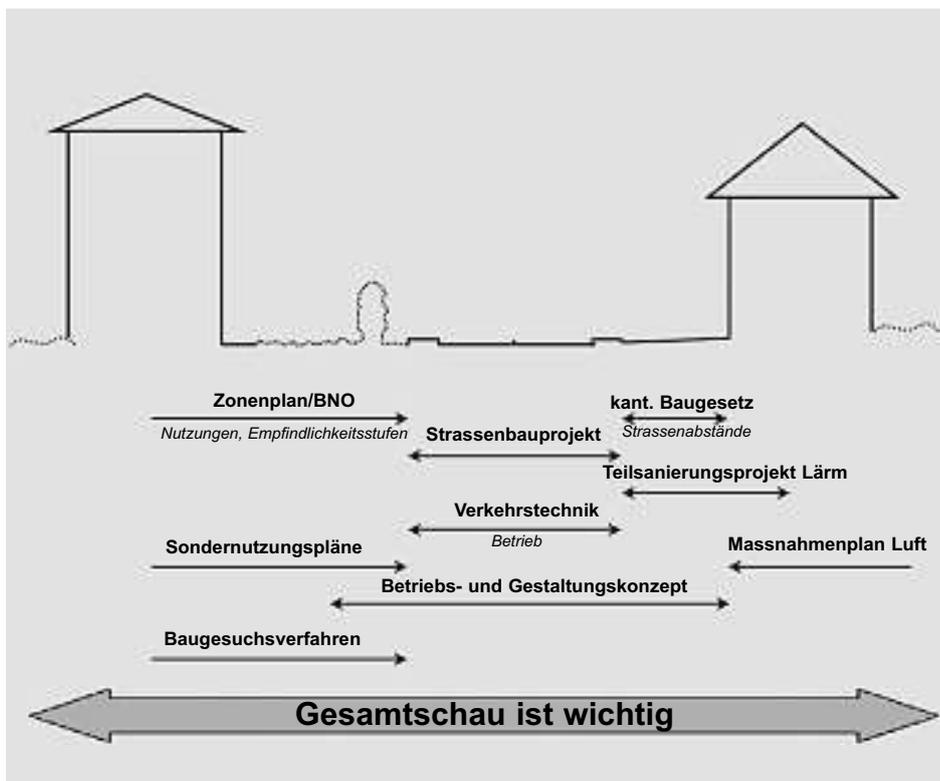


Abb. 1: Der Strassenraum entwickelt sich in Folge verschiedener Planungen und Projekte. Was fehlt, ist die Gesamtschau.

Durch die Arbeitsteilung nach territorial und fachlich unterschiedlichen Zuständigkeiten sowie den zeitlich unabhängigen Planungsverfahren, z. T. mit Sanierungsfristen (z. B. Lärmsanierung), ist der Strassenraum, so wie er wahrgenommen wird, ein Patchwork verschiedener kantonaler und kommunaler Planungen. Das Konzept der städtebaulichen Integration versucht, diesem Problem zu begegnen.

2.2 Ziele der städtebaulichen Integration von Ortsdurchfahrten

Strategie und Ziele

Die kantonalen Strategien und generellen Ziele bezüglich der Ortsdurchfahrten sind in den Planungsberichten raumentwicklungAARGAU und mobilitätAARGAU dargelegt.²⁾ Auch das kantonale Baugesetz und die Agglomerationsprogramme setzen Schwerpunkte in der Abstimmung zwischen Siedlung und Verkehr. Um die Koexistenz und gegenseitige Rücksichtnahme zu fördern, soll mittels Gestaltung – ohne zusätzliche Signalisation – ein flüssiger, homogener und siedlungsverträglicher Verkehrsablauf erreicht werden.

Aufwertung der öffentlichen Räume

Die öffentlichen Räume, Strassen, Plätze und Freiräume werden aufgewertet. Zwar sind die planerischen Instrumente für eine bessere Siedlungsqualität und gute Siedlungsformen vorhanden. Ihr Einsatz ist aber anspruchsvoll und wird deshalb nur unzureichend genutzt, auch in Neubaugebieten.

Die fragmentierten Eigentumsverhältnisse von Grundstücken und der fehlende städtebauliche Gestaltungswille behindern zukunftsweisende Siedlungsgestaltungen.

Aufwertung der Verkehrsachsen

Die Gemeinden können dank geeigneter Steuerungsinstrumente bei der Gestaltung des Wohnumfelds, des Strassenraums und des Freiraums ihren Einfluss geltend machen. Gefragt sind kreative Zonenvorschriften zur Aufwertung der Quartiere entlang belasteter Verkehrsachsen, zur Gestaltung der Bauten und der Aussenräume, zur Eingliederung der Verbindungsachsen in die Siedlungsstruktur, zur Erhaltung und Aufwertung natürlicher Elemente, zu den ökologischen Mindestanforderungen usw. In den Massnahmegebieten mit problematischen Lärm- und Luftbelastungen sind griffige Anordnungen technischer Natur erforderlich.

Der Strassenraum ist nicht einzig als Verkehrsweg zu betrachten, sondern aufzuwerten und mit der Nutzung der angrenzenden Gebäude zu verbinden. Entsprechende bauliche Voraussetzungen (z.B. Minergie-Standard) sind an verkehrsintensiven Strassen unabdingbar.

Aufwertung des Strassenraums

Der Strassenraum an Kantonsstrassen wird aufgewertet mit dem Ziel, die Siedlungen trotz Verkehrsbelastung als attraktive Orte bei optimierter Funktionalität für alle Benutzenden erlebbar zu machen.

Er soll mit Betriebs- und Gestaltungskonzepten integral aufgewertet werden und für alle Verkehrsteilnehmenden an Qualität gewinnen. Ein dem Siedlungsgebiet angemessenes Geschwindigkeitsregime erhöht die Aufenthaltsqualität im gesamten Verkehrsraum, ermöglicht einen sicheren und attraktiven Fuss- und Radverkehr, ohne den motorisierten Individualverkehr unverhältnismässig zu beeinträchtigen. Ein dynamisches Verkehrsmanagement sorgt, wo nötig, für den optimalen Verkehrsablauf und stellt gleichzeitig die Erschliessung der Siedlungsgebiete sicher.

²⁾ raumentwicklungAARGAU: Handlungsfeld Wohn- und Siedlungsqualität
mobilitätAARGAU: Strategie Strassenraumgestaltung

Die Gemeinden sind gefordert, für stark belastete Verkehrsachsen und die angrenzenden Bauzonen Massnahmen zu treffen, sowohl um die Wohnqualität zu verbessern als auch die Strassen und Freiräume aufzuwerten. Hierbei dürfen die kantonalen Anforderungen an ein funktionierendes Strassennetz nicht verletzt werden.

Kommunale Konzepte

Mit den Instrumenten der Nutzungsplanung (allgemeine Nutzungsplanung, Erschliessungs- und Gestaltungspläne) stehen ausreichende und stufengerechte Möglichkeiten zur Verfügung, um die Förderung der Siedlungsqualität auch an stark belasteten Ortsdurchfahrten anzugehen. Es ist möglich und erfahrungsgemäss zweckmässig, in Studien (kommunale Konzepte, Leitbilder, Entwicklungsplanungen usw.) die grundlegenden Lösungsansätze zu ermitteln, sodass sie anschliessend in den verbindlichen Nutzungsplänen präzisiert werden können.

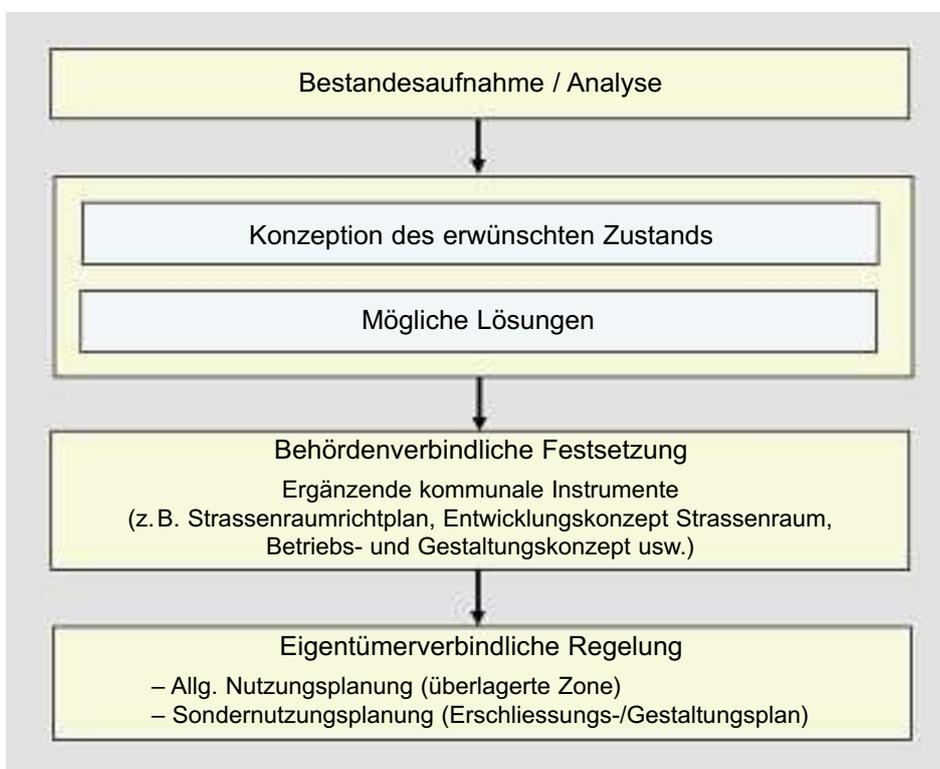


Abb. 2: Kommunale Massnahmen

3 Planungsablauf bei Ortsdurchfahrten

3.1 Übersicht

Ganzheitliche Betrachtung

Die Abbildung 3 zeigt den Ablauf zur Sanierung und gleichzeitigen Aufwertung einer Ortsdurchfahrt. Um eine ganzheitliche Betrachtung der verkehrlichen und siedlungsspezifischen Gegebenheiten zu gewährleisten, wendet das BVU in der Regel die Methodik des Betriebs- und Gestaltungskonzepts (BGK) an (vgl. VSS-Norm SN 640 210 «Entwurf des Strassenraumes, Vorgehen für die Entwicklung von Gestaltungs- und Betriebskonzepten»).

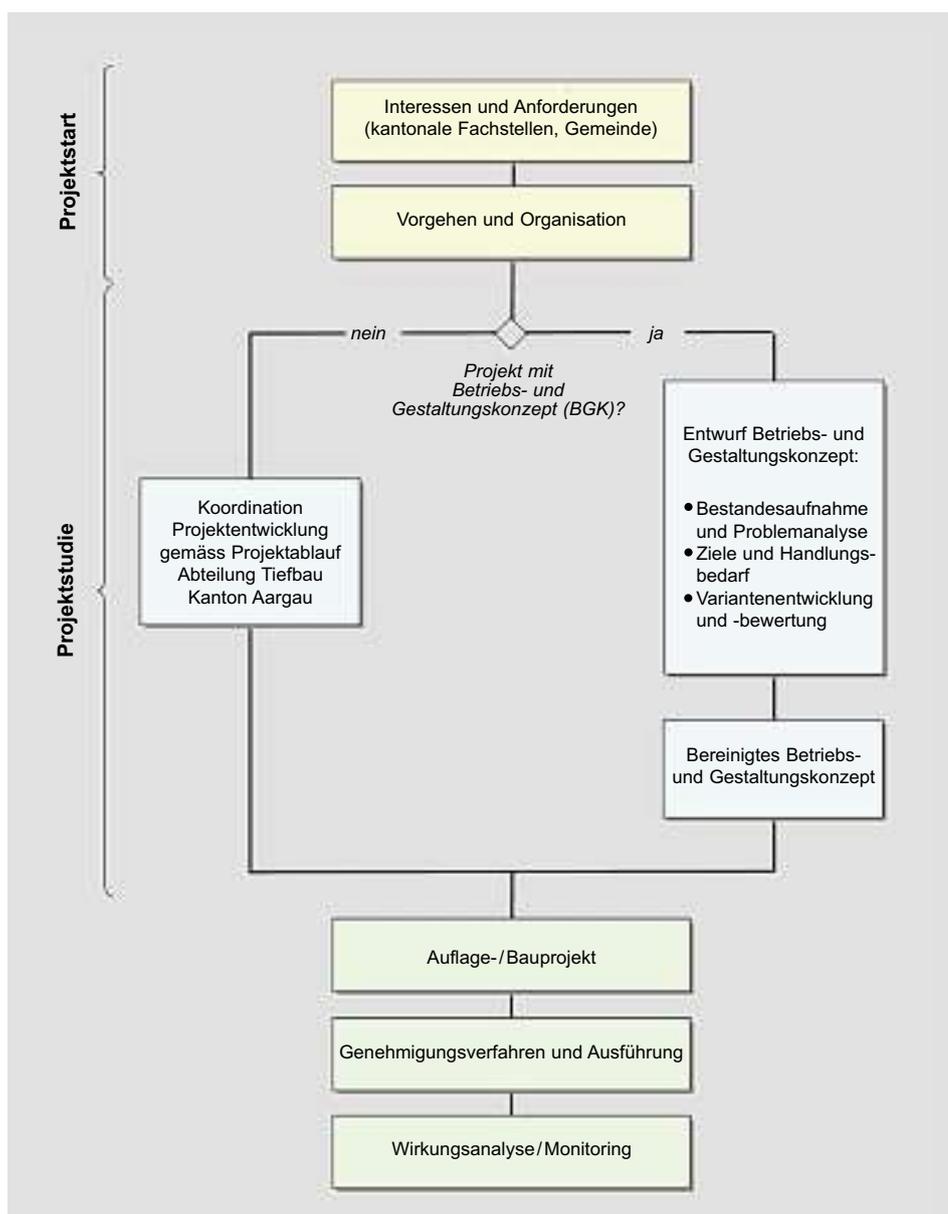


Abb. 3: Ablauf Sanierung / Aufwertung Ortsdurchfahrt

3.2 Projektstart

Für bauliche Massnahmen an Kantonsstrassen gibt es verschiedene Gründe:

Grund

- hohe Belastung
- Ausbau, Umbau, Rückbau, Unterhalt
- kantonale Radroute
- Busbevorzugung, Staumanagement
- Verursacherknoten
- Sicherheitsdefizite, Schulwegsicherung
- Aufwertung Ortsbild
- Lärmsanierungsprojekt
- u. a. m.

So wie es unterschiedliche Auslöser für Massnahmen an Kantonsstrassen gibt, existieren unterschiedliche Interessen und Anforderungen an den Strassenraum entlang der Kantonsstrassen.

In einem ersten Schritt werden Anforderungen, bekannte Probleme sowie aktuelle Planungen im betroffenen Strassenabschnitt erhoben. Dazu dient innerhalb des BVU die Umfrage zum Koordinationsbedarf bei Strassenprojekten.

Vorgehen und Organisation

Aufbauend auf den Ergebnissen der Umfrage und den Angaben der Gemeinde wird das Vorgehen (BGK oder reine Strassensanierung) und die Organisation des Planungsprozesses festgelegt.

Bei der Festlegung der Organisation ist es wichtig, dass alle relevanten Interessen im Planungsprozess entsprechend vertreten sind.

Planungsprozess

Ein partizipativer Planungsprozess ist entscheidend für das Gelingen eines Vorhabens. Das Festlegen von Prozess und Öffentlichkeitsarbeit ist der erste Schritt der Planungstätigkeit. Kanton und Gemeinde müssen dies gemeinsam am Beginn der Planung definieren.

Das Miterleben und Mitgestalten der Projektentwicklung führt zum Verstehen und Begreifen des Projekts. Diese Basis ist notwendig, damit eine Lösung mehrheitsfähig wird und die nötige politische, kommunale und regionale Unterstützung erhält.

Die Projektentwicklung soll von einer Arbeitsgruppe oder Kommission begleitet werden, deren Mehrheit positiv zum Planungsprozess eingestellt ist. Wichtig ist auch, die möglichen Gegner in den Planungs- und Meinungsbildungsprozess einzubeziehen. Die Beteiligten werden so zu «Botschaftern» aus der Bevölkerung, die helfen, die erzielten Ergebnisse breit abgestützt zu kommunizieren.

Begründete sich in den Siebzigerjahren die Forderung nach Einbezug der Bevölkerung vorrangig mit demokratiepolitischen Argumenten, gewinnt heute zunehmend der ökonomische Aspekt an Bedeutung. Dank partizipativer Planungsprozesse können Vorhaben effizienter entwickelt, Verfahren verkürzt und somit insgesamt die Wirtschaftlichkeit verbessert werden.

3.3 Entwurf Betriebs- und Gestaltungskonzept

Erscheint eine ganzheitliche Betrachtung der Ortsdurchfahrt aufgrund der Anforderungen und Probleme sinnvoll, so wird die Methodik des BGK angewendet.

Bestandesaufnahme und Problemanalyse

Die Bestandesaufnahme soll alle siedlungsstrukturellen und verkehrlichen Gegebenheiten in der Gemeinde allgemein sowie im Bereich der Ortsdurchfahrt im Speziellen erheben.

In der Problemanalyse werden die vorhandenen Probleme und Konflikte aus raumplanerischer, verkehrlicher und Umweltsicht beschrieben und soweit als möglich quantifiziert. Die Ursachen der Probleme sollen ermittelt und lokalisiert werden.

Die Ergebnisse können in einer Problemkarte und in einem kurzen Bestandesbericht festgehalten werden.

Ziele und Handlungsbedarf

Aufbauend auf der Bestandes- und Problemanalyse sollen die Ziele hinsichtlich Siedlung, Verkehr und Umwelt definiert werden. Als Checkliste kann die Kriterienliste gemäss VSS-Norm SN 640 027 «Projektbearbeitung, Planungsstudie» herangezogen werden.

Aus der Gegenüberstellung der bestehenden Situation und der Ziele leitet sich der Handlungsbedarf ab.

Variantenentwicklung und -bewertung

In einem ersten Schritt werden unterschiedliche Varianten in Skizzenform (Situation, Querprofile) aufgezeigt. Die Bewertung der Varianten erfolgt anhand der Zielsetzung mittels einer Vergleichswertanalyse oder einfachen Abwägung der Vor- und Nachteile der einzelnen Varianten.

Die Gemeinde und der Kanton bestimmen gemeinsam die weiterzuerfolgende Lösungsvariante.

3.4 Bereinigtes Betriebs- und Gestaltungskonzept

Betriebs- und Gestaltungskonzept

Die ausgewählte Lösungsvariante wird zu einem bereinigten BGK (vergleichbar mit Stufe Vorprojekt gemäss VSS-Norm SN 640 028 «Projektbearbeitung, Vorprojekt») ausgearbeitet. Dazu eignet sich in der Regel ein Situationsplan im Massstab 1 : 500.

Die wichtigsten Auswirkungen auf Verkehr, Siedlung und Umwelt sollen dargestellt werden. Ergänzt wird das BGK durch eine Kostenschätzung (+/- 20 bis 30%).

Für die Projektierung (Auflage- / Bauprojekt) wird die kommunale Zustimmung zum Projekt und Kostenanteil der Gemeinde eingeholt.

Gestaltungsgrundsätze und Entwurfselemente finden sich in den nachfolgenden Kapiteln.

3.5 Wirkungsanalyse

An Strassenbauprojekte werden hohe Erwartungen geknüpft und weitreichende Ziele sind damit verbunden. Meist lösen sie ein hohes Investitionsvolumen aus. Um zu kontrollieren, ob die gewünschten Ziele mit den Infrastrukturinvestitionen erreicht werden konnten, sind Wirkungsanalysen erforderlich. Dies betrifft sowohl Umgestaltungen von Ortsdurchfahrten (Aufwertung, Sicherheit usw.) als auch den Bau von Umfahrungsstrassen (Entlastungswirkung, Wirksamkeit flankierender Massnahmen usw.).

Anlass

Wirkungsanalysen unterstützen einen ständigen Lernprozess, die getroffenen Massnahmen hinsichtlich ihrer Wirkung zu evaluieren sowie entsprechend nachzubessern bzw. in anderen Anwendungen anzupassen.

Zweck

Wirkungsanalysen bestehen aus Vorher-/Nachher-Untersuchungen. Umfang und Terminplan sind frühzeitig festzulegen. Je nach Projekt und Fragestellung sind Wirkungsanalysen unterschiedlich umfassend. Sie reichen von einfachen Verkehrszählungen über -beobachtungen mit Videoaufzeichnungen bis zu Befragungen von Verkehrsteilnehmenden.

Umfang

Im Minimum sollen sie die Erhebung von Verkehrsmengen (unterschieden nach Fahrzeugarten), Geschwindigkeiten sowie Unfällen umfassen, welche zumindest einmal vor und nach der Projektrealisierung durchgeführt werden. Die Ergebnisse der Wirkungsanalyse sind entsprechend zu dokumentieren und darauf aufbauend allenfalls Nachbesserungen des Projekts zu planen und umzusetzen.

Ergebnisse

4 Gestaltungsgrundsätze

4.1 Vorbemerkungen

Koexistenz

Die hier aufgeführten Gestaltungsgrundsätze sind im Sinne der Koexistenz formuliert. Ihnen liegt die Erkenntnis zugrunde, dass in einem belebten und attraktiven Raum, der zum Aufenthalt und Verweilen einlädt und in dem die verschiedenen Nutzungsansprüche und Konflikte erkennbar sind, auch rücksichtsvoller und langsamer gefahren wird. Der Strassenraum endet dabei nicht beim Randstein, sondern reicht von Fassade zu Fassade. Oft kann/muss der Strassenraum auch durch Neubauten klarer definiert werden.

Ob eine Aufwertung des Strassenraums gelingt, hängt unter anderem stark von dessen sozialen und wirtschaftlichen Bedeutung ab. Hat der Strassenraum z. B. Potenzial als Aufenthaltsort? Welche Nutzungen können unter wirtschaftlichen Aspekten angesiedelt werden? Es ist darum wichtig, neben der Festlegung der verkehrlichen auch wirtschaftliche und soziale Ziele (z. B. Belebung) zu definieren und die Strassenraumgestaltung sowie die Sicherstellung der verkehrlichen Aufgaben darauf auszurichten. Ein Umgestalten kann umgekehrt aber auch Impulse für bestehende oder neue Nutzungen und Bauten im angrenzenden Raum geben. Die Spielräume dafür werden zum Teil durch die Anforderungen betreffend Lärmschutz limitiert.

Hierarchie von Raum und Verkehrsweg

Früher stimmte die Hierarchie von Raum und Verkehrsweg überein. In den Achtzigerjahren, dem Beginn der Renaissance des Strassenraums, galt der Ansatz: je tiefer die Verkehrsbelastung, umso mehr Gestaltungsmöglichkeiten. Strassen mit einem DTV ab etwa 5000 Mfz./Tag galten als verkehrsorientiert, und dementsprechend wurde die Gestaltung des Raums weitgehend ausser Acht gelassen. Anfang der Neunzigerjahre wurden zunehmend auch sehr stark befahrene Strassen (DTV > 20 000) neu gestaltet. Der Strassenraum wird heute mittels Betriebs- und Gestaltungskonzepten geplant. Allerdings wird die Hierarchie der Strassen durch verkehrsplanerische Randbedingungen (z. B. Verkehrsbelastung) noch oft einseitig definiert. In Zukunft muss die Bebauung, die den Raum definiert, noch stärker in die Planung miteinbezogen werden. Insbesondere bei Hochbauten erfordert dies sowohl planerische als auch «chirurgische» Eingriffe.

Gestaltung bei viel Verkehr wichtiger – aber nicht normierbar

Heute gilt: je höher das Verkehrsaufkommen, umso wichtiger ist die Gestaltung des Strassenraums. Es hat sich gezeigt, dass auch bei sehr hohen Verkehrsmengen befriedigende Lösungen gefunden werden können. So ist es beispielsweise auch bei zweispurigen Kantonsstrassen mit Kapazitäten bis zu 24 000 DTV oder bei mehrspurigen Stadtstrassen vom Typ «Boulevard urbain» mit noch grösserer Leistungsfähigkeit durchaus möglich, Betrieb und Gestaltung aufeinander abzustimmen.

Strassenraumgestaltung lässt sich nicht normieren. Sich mit dem Ort auseinander zu setzen, ist etwas vom Wichtigsten für eine gelungene Strassenraumgestaltung. Der gewünschte Verkehrsablauf wird nicht mit einzelnen Elementen erreicht, sondern durch das Zusammenspiel gestalterischer und betrieblicher Elemente, die sorgfältig aufeinander abgestimmt werden.

In den folgenden Kapiteln sind sechs Grundsätze formuliert, die für die Gestaltung von Strassenräumen beachtet werden müssen. Sie sind gegliedert in:

- Linienführung und Raumabschnitte
- Querschnittgliederung und Flächenaufteilung
- Nutzung Seitenräume
- Verkehrssicherheit durch Wahrnehmung
- Koexistenz und Umweltschutz
- Ortsbild und Identität

Übersicht Grundsätze

4.2 Linienführung und Raumabschnitte

Die Strassenräume sind als Teile eines Netzes von Strassen und Wegen zu verstehen. Ein Strassenzug muss in verschiedenen Abschnitten (Raumfolgen) differenziert betrachtet werden.

Grundsatz 1

Primär ist den Verkehrsteilnehmenden der Übergang von ausserorts zu innerorts zu verdeutlichen. Die Ortsdurchfahrt selber wird in Raumfolgen gegliedert. In grösseren Ortschaften entstehen so nicht nur Strassen-, sondern auch Raumfolgen (Räume zwischen der Bebauung).

Innerorts / Ausserorts

Beim Bilden von Raumfolgen wird auf folgende Kriterien geachtet (nicht abschliessend):

- historische Entwicklung des Orts
- verkehrliche Merkmale, Bedeutung der Strasse
- Nutzung der Seitenräume
- Bebauung, Architektur
- Topografie
- Freiraum, Naturraum (z. B. Gewässer)

Kriterien für die Raumfolge

Die entstehenden Raumabschnitte bilden Einheiten mit wesentlichen Merkmalen bezüglich Querschnitt, Raumlänge, Raumführung (Linienführung), Raumabschluss (z. B. Kirchturm), Bepflanzung und Beleuchtung. Die Kennzeichnung der Übergänge zwischen den Raumabschnitten hilft, die Ortsdurchfahrt in abwechslungsreichen Raumfolgen zu erleben.

Übergänge

Die Gliederung des Strassenraums in Längsrichtung beeinflusst das Fahrverhalten des MIV und das allgemeine Verkehrsgeschehen.

Angepasste Fahrweise

Förderlich für eine langsame, rücksichtsvolle und der Situation angepasste Fahrweise sind insbesondere folgende Punkte:

- Ausgestalten der Ortsdurchfahrt als Abfolge von Räumen anstelle eines Durchfahrtskorridors: Innerorts orientiert sich die Strasse an der Siedlung
- Begrenzen der Sicht in die Tiefe für den MIV
- Auswahl von Elementen der Linienführung vermehrt nach räumlichen und nicht nur nach fahrdynamischen Kriterien

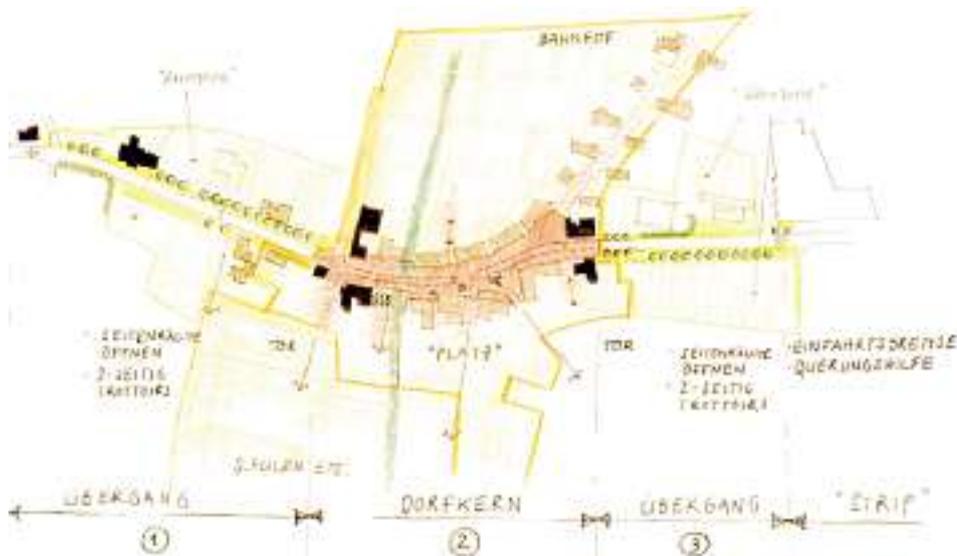


Abb. 4: Beispiel Raumabschnitte (Ideenstudie Hunzenschwil, Metron 2006)



Abb. 5: Der kleine historische Ortskern soll als Ensemble erhalten bleiben. Deshalb wurde der Neubau (links) wieder direkt an die Strasse gebaut. Der geplante Strassenumbau wird in der Querschnittsgestaltung auf den neuen Raumabschnitt reagieren (Horw, LU).

4.3 Querschnittsgliederung und Flächenaufteilung

Für die Flächenaufteilung und Gestaltung im Querschnitt muss der Raum von Fassade zu Fassade betrachtet werden. Optimal ist die erste Bautiefe in die Überlegungen miteinzubeziehen.

Grundsatz 2

Die Aufteilung des Strassenraums in Fahr- und Gehbereiche, in private, öffentliche oder öffentlich zugängliche Zonen richtet sich nach verkehrlichen und städtebaulichen Kriterien. Ist der Raum eng, müssen diese Kriterien gegeneinander abgewogen werden. So sind z.B. auf der Einfallstrasse die verkehrlichen, im Ortskern dagegen die städtebaulichen Anforderungen wie Umfeldnutzungen, Aufenthaltsqualität usw. wichtiger.

Erste Bautiefe gehört dazu

Vertikale und horizontale Elemente gliedern den Strassenquerschnitt in Teilräume und Verkehrsflächen für die Verkehrsteilnehmenden. Mittels gestalterischer Elemente wie Begrünen, Beleuchten oder Materialisierung können Verkehrsverhalten und Raumqualität beeinflusst werden.

Strassenraum gliedern

Im Sinne der Koexistenz ist beim Ausgestalten des Querschnitts auf Folgendes zu achten:

Querschnitt ausgestalten

- Strassenseiten verbinden und die Trennwirkung der Strasse vermindern, z.B. durch Mittelzone oder Entfernen von Rabatten.
- Dominanz des MIV im Erscheinungsbild des Strassenraums abbauen, z.B. durch Verzicht auf Rechtsabbiegestreifen.
- Verkehrsflächen der einzelnen Verkehrsteilnehmenden nicht strikte trennen (keine separaten Radwege, Personenunterführungen und dgl.).
- Grössere Verkehrsräume für den Fuss- und Radverkehr (auch Mischverkehrsflächen) schaffen.
- Seitenbereiche für den Fuss- und Radverkehr attraktiver ausgestalten (geschützte Fussverkehrsbereiche mittels Baumreihen, Poller usw.).
- Gebäude der ersten Bautiefe und deren Vorbereiche als Teile des Strassenraums, bzw. raumbildende und qualitätsbestimmende Elemente (Abstand zur Strasse, Fassade, Gebäudehöhe) miteinbeziehen.
- Seitenräume optisch und physisch öffnen und verzahnen.
- Direkte Zugänglichkeit der Seitenräume wie untergeordnete Zufahrten, Kundenparkfelder im Strassenraum, Mischverkehrsflächen für Anlieferung und dgl. zulassen.

Diese Aspekte gilt es, entsprechend der örtlichen Situation (Nutzung, DTV, Fussgängerfrequenzen usw.) zu prüfen.



Abb. 6: Köniz hat sich trotz DTV von 18 200 nach der Umgestaltung der Schwarzenburgstrasse mit Mittelzone für Tempo 30 und für ein Ortszentrum ohne Fussgängerstreifen entschieden. Die örtliche Situation mit etwa 700 Fussgängerquerungen in Spitzenstunden erforderte eine innovative Lösung. Die Erfahrung aus dem Betrieb zeigt, dass die Signalisation heute entfernt werden könnte, ohne den Ablauf zu beeinträchtigen.

4.4 Nutzung Seitenräume

Grundsatz 3

Je intensiver die Seitenbereiche durch Fussverkehr, Erschliessung oder Geschäfte genutzt werden, desto höher ist die Aufmerksamkeit der Fahrzeuglenkenden.

Nutzungen in den Seitenbereichen

Die Nutzungen in den Seitenbereichen beeinflussen die Fahrweise des MIV entscheidend. Störeinflüsse ausserhalb von Knoten wie Linksabbieger, Einparkvorgänge und Fahrbahnhaltestellen haben, wie neueste Untersuchungen zeigen, erst bei sehr hoher Verkehrsdichte einen wesentlichen Einfluss auf die Leistungsfähigkeit. Sie helfen aber, die durchschnittliche Fahrgeschwindigkeit zu reduzieren und den Verkehrsablauf ruhiger und deshalb flüssiger zu gestalten.

In Strassen mit rückwärtiger Erschliessung und wenig Fussverkehr richtet sich die Aufmerksamkeit auf die Längsrichtung und ermöglicht höhere Fahrgeschwindigkeit. Auf solchen Strecken sind die Einmündungen und Übergänge gut erkennbar zu gestalten.

Zum Beleben der Strassenräume und um öffentliche Räume zu erhalten, sind förderlich:

Beleben der Strassenräume

- Abwechslungsreiche, vielfältige und interessante Strassenräume (Raumfolgen) gestalten
- Nutzungen zur Strasse hin orientieren: Erdgeschossnutzungen, Schaufenster, Eingänge, Strassencafés
- eine Strasse, die zum Anhalten und Verweilen einlädt (z.B. Parkierung im Strassenraum)
- vielfältige Nutzungen (tags und nachts) schaffen
- auch wenn sich gerade niemand im Strassenraum aufhält, signalisieren Bänke, abgestellte Fahrzeuge, Treppen, Türen, Fenster usw., dass es hier noch andere Strassenbenutzer gibt
- Beleuchtung, die auch auf den Fussverkehr in den Seitenräumen ausgerichtet ist (in der Regel tiefere Lichtpunkthöhe)



Abb. 7: Typische Geschäftsstrasse. Bei genügend dimensionierten Parkfeldern hat die Längsparkierung einen geringeren Einfluss auf die Leistungsfähigkeit als meist angenommen (Landstrasse Wettingen).

4.5 Verkehrssicherheit durch Wahrnehmung

Grundsatz 4

Eine Strasse ist dann am sichersten, wenn deren Gestaltung die Verkehrsteilnehmenden dazu bewegt, die potenziellen Gefahren und Konflikte als solche wahrzunehmen.

Erscheinungsbild

Eine Strasse ist nicht sicherer, wenn sie allein nach Norm ausgebaut ist. Neben Signalisation und Markierung werden Wahrnehmung und Kommunikation stark durch das Erscheinungsbild einer Ortsdurchfahrt beeinflusst. Die Massnahmen sollen helfen, die Aufmerksamkeit zu fördern und eine Scheinsicherheit zu vermeiden (sehen und gesehen werden).

Interaktion

Je direkter die Interaktion zwischen den Verkehrsteilnehmenden ist, desto grösser ist auch die Verkehrssicherheit. Beispielsweise kommunizieren die Verkehrsteilnehmenden bei tieferem Tempo zunehmend mittels Augenkontakt (z. B. Fussgängerstreifen mit Beobachtungsgeschwindigkeit um 25 km/h). Fahrzeuglenkende verhalten sich zudem vermehrt als Teil der «sozialen Welt» und befolgen die dort geltenden Regeln. Der Strassenraum wird zum Begegnungsraum.

Kommunikation

Direkte Kommunikation zwischen den Verkehrsteilnehmenden wird gefördert durch:

- Stärkere Interaktion zwischen Fahrverkehr und Seitennutzungen, bzw. der Wahrnehmung der Seitenräume. Bei tiefen Geschwindigkeiten ist der Wahrnehmungsbereich breiter.
- Signalisation und Markierung auf ein Minimum beschränken.
- Unscharfe Trennung zwischen den Verkehrsräumen der einzelnen Verkehrsteilnehmenden. Dies führt, in besonderen Situationen angewandt, subjektiv zu einer Verunsicherung, welche die Sicherheit objektiv erhöht.
- Gefahrenstellen verdeutlichen (z. B. Trottoir bei Engstellen durchziehen und Fahrbahn sichtbar – anstelle von schleichend – verschmälern).
- Ein Strassenbild gestalten, das mit dem geforderten Verhalten übereinstimmt (Massstäblichkeit in Bezug auf Siedlung angleichen, selbsterklärend). So werden auch Verkehrsregeln viel besser beachtet.

Beispiel

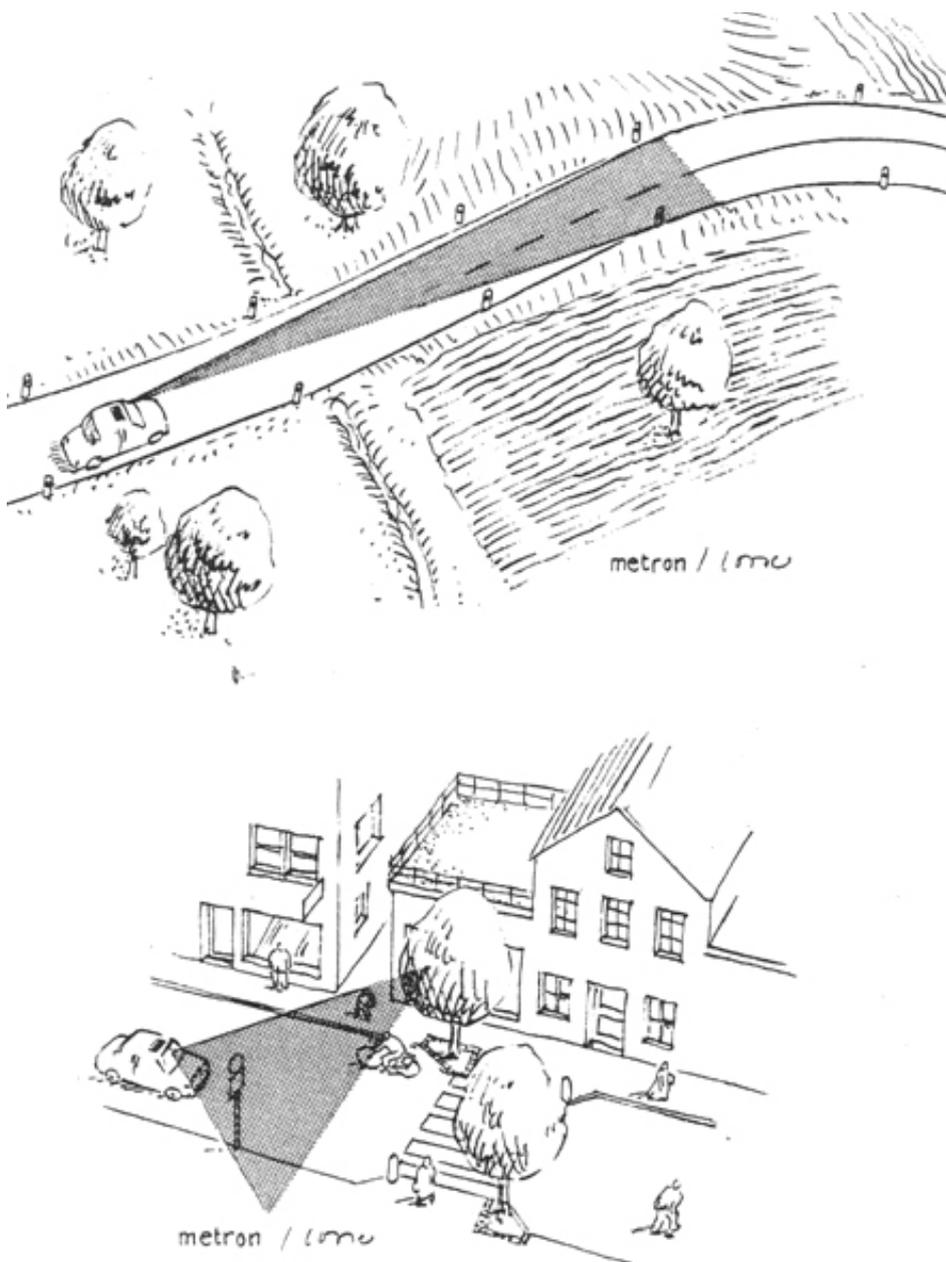


Abb. 8: Konzentrationsfeld ausserorts und innerorts. Etwa 50% aller Kollisionen wären zu verhindern, würde jeder unfallbeteiligte Lenker seine unfallverhütende Reaktion lediglich 0,5 bis 1,0 Sekunden früher einleiten (Amos S. Cohen, Kinder im Strassenverkehr, strasse und verkehr, November 2004).

4.6 Koexistenz und Umweltschutz

Grundsatz 5

Heute braucht es Verkehrslösungen, welche die Anliegen aller Verkehrsteilnehmenden, der Anwohnenden, der Siedlung und der Umwelt gleichwertig miteinbeziehen.

Geschwindigkeitsniveau

Kurze Bremswege und Sicherheit sind stark geschwindigkeitsabhängig – die Ausbaugeschwindigkeit innerorts muss sich gerade deswegen nach verschiedenen Kriterien richten. Aus Untersuchungen von umgestalteten Strassen geht hervor, dass das Geschwindigkeitsniveau gesenkt werden kann, ohne die Reisezeit zu erhöhen. An der umgebauten Seftigenstrasse in Wabern ist die mittlere Fahrgeschwindigkeit um 10 % gesunken. Dank weniger Haltezeiten hat auch gleichzeitig die Reisezeit leicht abgenommen (siehe Abbildung 9).

Selbstverständlich sind die Funktionen Verbinden, Durchleiten (u.a. Sondertransporte) und Erschliessen für den Autoverkehr dauernd zu gewährleisten. Die Leistungsfähigkeit einer Ortsdurchfahrt hängt aber stärker von der Organisation und Konfiguration der Kreuzungen ab als von der Fahrgeschwindigkeit.

Schwächere Verkehrsteilnehmende

Für die Qualität der Ortsdurchfahrt ist auch von Bedeutung, wie gut die Anliegen der so genannt schwächeren Verkehrsteilnehmenden berücksichtigt werden:

- Radverkehr, insbesondere bei Schulwegen
- Kinder auf Schul- und Freizeitwegen
- ältere Menschen
- geh- und sehbehinderte Menschen

Das Prinzip, möglichst einfache Verkehrsanlagen zu bauen, ist insbesondere im Hinblick auf die schwächeren Verkehrsteilnehmenden wichtig. Ein Kreisell kann für kleinere Schulkinder und ältere Menschen bereits eine Überforderung sein.

Verstetigung des Verkehrsablaufs

Lärm- und Luftschadstoffemissionen können durch gestalterische, betriebliche und verkehrsorganisatorische Massnahmen vermindert werden, wenn diese zu einer Verstetigung des Verkehrsablaufs auf tiefem Geschwindigkeitsniveau führen.

- Bei niedertouriger Fahrweise werden messbar weniger Lärm und Luftschadstoffe produziert.
- Ein tiefes Geschwindigkeitsniveau reduziert Anzahl und Stärke der Beschleunigungsphasen und somit die Emissionen wesentlich.

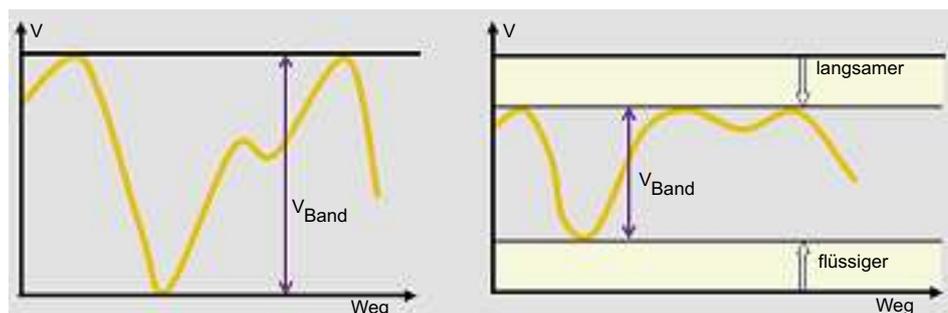


Abb. 9: Die Bandbreite der Geschwindigkeiten (v) soll ortsspezifisch reduziert werden durch die «langsame Verflüssigung», z. B. Kreisell statt LSA.

4.7 Ortsbild und Identität

Die Ortsdurchfahrt ist die Visitenkarte einer Gemeinde.

Grundsatz 6

Werden Ortsdurchfahrten umgestaltet, besteht die Gelegenheit, Einfluss auf das Erscheinungsbild (Ortscharakter) der Gemeinde zu nehmen. Gebäude können unter neuen Randbedingungen erhalten werden, es können aber auch aktiv neue Gebäude mit eventuell anderen Nutzungen geschaffen werden. Eine neu gestaltete Ortsdurchfahrt initiiert zudem private Investitionen.

Einfluss auf das Erscheinungsbild

In der Vergangenheit wurden Ortsbilder vielfach durch Strassenausbauten beeinträchtigt. Gerade durch die Siedlungsentwicklung entlang von Hauptausfallstrassen entstanden oft gesichtslose Orte. Diese Eintönigkeit führt unweigerlich zu schnellerem Fahrverhalten.

Die Strassenraumgestaltung kann helfen, das Image eines Orts zu verbessern. Dabei sind die räumlich wirksamen Elemente stärker zu gewichten als in der Vergangenheit und die Spielräume der Richtlinien, Normen und Vorschriften besser auszunützen. Folgende Massnahmen und Elemente können dazu beitragen, Ortscharakter zu erhalten bzw. zu erschaffen:

Image eines Orts verbessern

- massgeschneiderte Lösungen anstelle von Standardlösungen
- Verwenden ortstypischer Elemente
- Kunst im öffentlichen Raum – Akzente setzen
- Entwickeln eines differenzierten Beleuchtungskonzepts
- Verwenden von wenigen, dafür passenden Gestaltungselementen (Begrünung, Beläge, Möblierung usw.)
- Akzente setzen z. B. mit Zwangsbaulinien
- Schaffen seitlicher Freiräume, die vielfältige öffentliche Nutzungen zulassen



Abb. 10: Seitenbereiche sorgfältig gestaltet (Bubendorf, BL).

5 Aspekte der Strassenraumgestaltung

Mögliche Entwurfselemente

Die nachfolgende Sammlung zeigt mögliche Entwurfselemente auf. Diese wurden hauptsächlich der VSS-Norm SN 640 212 «Entwurf des Strassenraumes, Gestaltungselemente» entnommen. Fotos von realisierten Strassenumgestaltungen illustrieren die Elemente.

Für die Ausgestaltung und Dimensionierung der Gestaltungselemente müssen die gültige Gesetzgebung, die entsprechenden Normen sowie Richtlinien, Merkblätter und Empfehlungen des BVU beigezogen werden.

Die Auswahl von Entwurfselementen ist nicht vollständig. Wichtig ist die Botschaft, dass es für alle Strassentypen innerorts schon viele gute, innovative Beispiele von attraktiven Ortsdurchfahrten gibt.

Die Art, Ausgestaltung und Anordnung der Elemente bestimmen den Erfolg bezüglich Sicherheit, Erscheinungsbild und betrieblicher Abläufe in Ortsdurchfahrten. Dazu sind die Lösungen auf die ortsspezifischen Gegebenheiten abzustimmen.

5.1 Fahrbahnbreite

Es lassen sich fünf Grundtypen für den Strassenquerschnitt einer zweispurigen Strasse definieren. Dabei wird davon ausgegangen, dass in einer Ortsdurchfahrt die Begegnung von zwei Lastwagen möglich ist. Die Begegnung muss dabei nicht zwangsläufig innerhalb der Fahrbahn und auch nicht durchgehend möglich sein. Gerade für seltenere Begegnungen können auch die Seitenräume in Anspruch genommen werden. Dies hängt von der Strassenfunktion, den Verkehrsbelastungen und dem Lastwagenanteil ab und gilt für eher ländliche Kantonsstrassen. Die Fahrbahnbreite kann ausserdem variiert werden.

Fünf Grundtypen

Die Wahl der Fahrbahnbreite einer Ortsdurchfahrt hängt einerseits von der verkehrlichen Funktion, andererseits stark von den verschiedenen Nutzungsansprüchen und den Anforderungen des Ortsbildschutzes ab.

Randstein nicht überfahrbar:

- mit Radstreifen: 8,50 m
1,25 / 3,00 / Mittelmarkierung / 3,00 / 1,25
- Kernfahrbahn: Fahrbahn 7,00 – 8,00 m
1,25 / 4,50 – 5,50 / 1,25
(Beispiel Birmenstorf AG: 1,25 / 5,0 / 1,25, DTV 11000)
- ohne Radstreifen mit Mittelmarkierung
6,00 m (Abmessungen zwischen 6,00 und 7,00 m für Radverkehr ungünstig)
- ohne Radstreifen ohne Mittelmarkierung < 6,00 m.

Beispiele für Masse

Randabschluss / Rinne überfahrbar, Seitenbereich für Begegnungsfälle (im Ausnahmefall):

- Fahrbahn < 5,50 m (siehe Beispiele mit Schmalfahrbahnen)



Abb. 11 und 12: Uitikon, DTV 5000, vorher/nachher, Fahrbahnbreite ca. 5,50 m inklusiv Rinnen



Abb. 13: Dachsen, Ortskern, DTV 1300,
Fahrbahnbreite variabel, 4,80 m – 6,00 m



Abb. 14: Wiedlisbach Altstadt, DTV ca. 1500,
Fahrbahnbreite 4,30 m inkl. Rinnen, mit Gegen-
verkehr



Abb. 15: Muhen, Ortskern, DTV 6000,
Fahrbahnbreite 6,00 m inkl. doppelter Wasserstein,
ohne Leitlinie



Abb. 16: Birrhard, vorher, DTV ca. 1100
Fahrbahnbreite: ca. 5,00 – 5,50 m
(lokal: 4,75 m)



Abb. 17: Birrhard nachher, Fahrbahnbreite 3,50 m,
Gehbereich 1,50 m (dient auch als Mehrzweck-
streifen zum Ausweichen der Fahrzeuge).

5.2 Abbiege- und Aufstellspuren

Es gibt verschiedene Typen von Abbiege- und Aufstellspuren:

- reguläre Abbiege- und Aufstellspuren
- in der Breite reduzierte Abbiege- und Aufstellspuren (z. B. 5,50 m kombiniert mit der Fahrbahn)
- Fahrbahnaufweitung bei Kernfahrbahnen für Linksabbieger lokal auf 8,0 m.

Auf Rechtsabbiegespuren sollte in der Regel verzichtet werden. Innerorts sind Fahrbahnaufweitungen ab etwa 8000 DTV und Linksabbiegestreifen ab 10000 DTV und mehr als 50 Linksabbieger pro Stunde zweckmässig.

Die Abbildungen zeigen, wie der Strassenraum ohne Abbiegespuren besser gestaltet werden kann. Unter Umständen müssen betriebliche Optimierungen damit verbunden werden (z. B. Köniz: Kreisel/ Pfortnerungen).



Abb. 18 und 19: Cornol VD, Dorfeinfahrt Süd, DTV 3000, vorher (Abbiegespuren) / nachher (Mittelzone)



Abb. 20 und 21: Köniz-Wabern, Seftigenstrasse, DTV 21000, vorher (Abbiegespuren) / nachher (Kreisel)

5.3 Mittelzonen, Mittelstreifen

Bei Mittelzonen und Mittelstreifen werden unterschieden:

- für den rollenden Verkehr befahrbare Verkehrsstreifen (mit Markierung oder Belagswechsel)
- für den nicht motorisierten Verkehr zugängliche Verkehrsstreifen
- nicht befahrbare Flächen, ganz oder teilweise für Fussgänger zugänglich.

Diverse Möglichkeiten betreffend Fuss- und Radverkehrsführung:

- Fussgängerquerungen frei oder gebündelt
- Der Radverkehr wird entweder im Mischverkehr oder auf Radstreifen geführt, je nach Verkehrsbelastung, Geschwindigkeitsniveau und Lastwagenanteil, u. U. auch zusammen mit den Fussgängern auf den Seitenbereichen.

Die räumliche Wirkung der Mittelzone hängt entscheidend von deren Ausgestaltung ab:

- Vertikalelemente (Kandelaber, Fahnenstangen, Poller)
- Bepflanzung (Baumreihe/Doppelbaumreihe auf Mittelstreifen, Stauden, Magerwiese usw.)
- Breite der Mittelzone
- Belagswechsel, Markierung flächig oder nur Führungslinien



Abb. 22: Zollikofen, DTV ca. 20000



Abb. 23: Köniz, Schwarzenburgstrasse
DTV ca. 22000, mit Radstreifen bergwärts



Abb. 24: Lenzburg, Hendschikerstrasse
Mittelzone mit Inseln und Markierung
DTV ca. 20000



Abb. 25: Hornussen, Hauptstrasse
Mittelzone mit Inseln (für Bäume eher schmal)
und Markierung, DTV ca. 6000

5.4 Mittelinseln

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, eine Mittelinsel umzusetzen:

- Einzelelement
- in Mittelzone integriert
- mit hohen Randabschlüssen
- mit überfahrbaren Randabschlüssen
- Velo- oder/und Fussgängerquerung

Inselbreite > 1,50 m (Velo > 2,50 m)

Die Durchfahrtsbreite ist u. a. abhängig von Radverkehrs-, Schwerverkehrsanteil, Länge der Mittelinsel und Ausgestaltung der Inselränder.

Durchfahrtsbreiten zwischen nicht überfahrbaren Rändern:

- Anforderungen Schneeräumung: 3,50 m
- aus Optik Radverkehr:
 - ab 3,50 m: Velo kann von PW überholt werden
 - ab 4,20 m: Velo kann von LW überholt werden
 - Breiten zwischen 3,75 und 4,00 m sind aus Sicht Radverkehr zu vermeiden, da die Lastwagen die Fahrräder bei diesem «Zwischenmass» tendenziell mit ungenügendem Abstand überholen.



Abb. 26: Cornol, Fussgängerschutzinsel gestalterisch integriert (überfahrbare Ränder)



Abb. 27: Bözen, Hauptstrasse, Veloquerung, DTV ca. 5000



Abb. 28: Bözen, Hauptstrasse, Fussgängerquerung

5.5 Engstellen

An bestehenden Engstellen kann die Fahrbahnbreite reduziert werden mittels:

- Engstellen durch Gebäude (bestehende Raumkammern)
- Torsituation
- einseitige/beidseitige Einengung



Abb. 29: Birrhard, DTV ca. 1100



Abb. 30: Wohlenschwil-Büeblikon



Abb. 31: Melligen, Stadttor, DTV ca. 10000



Abb. 32: Sursee, Altstadt, Stelen ersetzen
ehemaliges Stadttor, DTV ca. 8000

5.6 Verschwenkungen

Möglichkeiten für die Verschwenkung der Fahrbahn:

- seitlicher Versatz
- breite Mittelinseln (symmetrisch)
- Mittelparkierung



Abb. 33: Corminbœuf, seitlicher Versatz, DTV ca. 8000

5.7 Parkieren im Strassenraum

Parkmöglichkeiten lassen sich als Gestaltungselemente einsetzen:

- in Parkbuchten
- auf Gehbereich markiert
- in Seitenräumen (markiert oder ohne Flächenzuweisung)
- in Mittelstreifen
- auf der Fahrbahn



Abb. 34: Köniz-Wabern, Seftigenstrasse
Parkierung auf Gehbereich, DTV 21 000



Abb. 35: Riehen, Baselstrasse, Parkierung auf
Gehbereich, DTV 12 000



Abb. 36: Horw Zentrum, Mittelparkierung
DTV ca. 8000



Abb. 37: Cornol, Parkierung auf Seitenfläche



Abb. 38: Wettingen, Landstrasse
DTV ca. 13000

5.8 Überquerungsstellen Fussverkehr

Für Fussgängerquerungen sind verschiedene Typen möglich:

- Überquerungshilfen: vorgezogene Seitenräume, Einengungen, Mittelzone, Mittelinsel, Belagswechsel; mit/ohne Fussgängerstreifen
- Fussgängerstreifen
- Lichtsignalanlagen
- Über- und Unterführungen
- fussgängerstreifenlose Ortszentren

Die Platzierung der Querungsstellen und die Ausgestaltung sind aufgrund der Netzplanung (kommunaler Verkehrsrichtplan), der Wunschlinien und der Anforderungen durch Benutzende (z. B. Schüler) sorgfältig zu planen.



Abb. 39: Buchs SG, Bahnhofstrasse, freie Querung, Fahrbahnbreite 4,50 m, DTV 8000 (Einbahnverkehr)



Abb. 40: Fislisbach, Badenerstrasse, flächiges Queren mit Mittelzone, prov. markiert für Pilotversuch, ohne Zebrastreifen, DTV 17000

5.9 Aufenthaltsflächen in Seitenräumen

Die Seitenräume von Strassen lassen sich unterschiedlich als Aufenthaltsflächen nutzen:

- Trottoir/Gehweg strassenbegleitend (Gehweg über Vorplätze, bzw. Weglassen der hinteren Trottoirbegrenzung, Trottoirüberfahrten an Einmündungen)
- platzartig gestaltete Mischverkehrsflächen bei Zufahrten und Einmündungen
- Plätze (erweiterte Fläche mit Einbezug der privaten Vorbereiche bis zur Fassade)
- Strassencafé
- Verkaufsstand
- Zugänge zwischen Gebäuden (auch über Privatareale)

Die angrenzenden Gebäudevorbereiche (Fassade, Zugänge, Nutzung usw.) bestimmen Charakter, Nutzungsintensität, Fussgängerströme, Attraktivität und Ausgestaltung der Seitenflächen entscheidend.



Abb. 41: Dorfplatz Horw, platzartige Aufweitung Strassenraum



Abb. 42: Dorfplatz Horw, Blick von der Seite (Visualisierung)



Abb. 43: Aargauerplatz Aarau, Blick vom Kunsthaus Richtung Bahnhofstrasse



Abb. 44: Giubiasco, Kreisverkehrsplatz mit attraktiven Aussenräumen

5.10 Bushaltestellen

Bushaltestellen können auf verschiedene Art und Weise in das Strassenbild integriert werden:

- Fahrbahnhaltstelle
- Busbucht
- halbe Busbucht, Fahrbahnaufweitung
- Kaphaltstelle

Welcher Haltestellentyp zu wählen ist, hängt von verschiedenen Faktoren ab (VSS-Norm SN 640 880 «Bushaltestellen» und Empfehlungen Bushaltestellen BVU). Wichtiges Kriterium neben der Verkehrssicherheit ist die wesensgerechte Behandlung (Bevorzugung) des Busverkehrs. Diese hat bei knappen Anschlüssen grössere Relevanz als der DTV.



Abb. 45: Köniz, Schwarzenburgstrasse, überbreite Fahrbahn, DTV 22000



Abb. 46 und 47: Baar, Ortsdurchfahrt, vorher (links) mit Busbucht und nachher mit Fahrbahnhaltstelle (rechts), DTV ca. 8000

5.11 Kreisel

Nach VSS-Norm SN 640 263 lassen sich nach Aussendurchmesser folgende Kreiseltypen unterscheiden:

- Minikreisel, 14 m – 26 m
- Kleinkreisel, 26 m – 40 m

Gestaltung und Wahl des Typs: siehe Empfehlungen Kreisverkehrsplätze Kanton Aargau, BVU.

Aus gestalterischer Sicht lassen sich Kreisel innerorts in der Regel besser integrieren, wenn die Kreiselmitte nicht mit einem Erdhügel versehen ist.



Abb. 48: Wohlen, Bärenplatz
Minikreisel, D = 19 m, DTV ca. 12000



Abb. 49: Mellingen
Minikreisel D = 24 m, DTV ca. 20000



Abb. 50: Fislisbach, Linde
D = 26,5 m, DTV ca. 16000



Abb. 51: Sins, Einhornplatz
D = 28 m, DTV ca. 18000



Abb. 52: Riniken, Minikreisel
D = 14 m, DTV ca. 3000

5.12 Platzähnliche Strassenräume

Beim Entwurf von Verkehrsflächen in Platzräumen sind die städtebaulichen Anforderungen (insbesondere soziale Funktionen) in besonderem Mass zu beachten.

Elemente/Aspekte, die Charakter und Funktionalität des Platzes (verkehrlich und sozial) besonders prägen und beeinflussen, sind u. a. Grad und Art der Trennung der Fahrflächen abhängig von der Stärke des Verkehrsstroms:

- Anordnung der Fahrflächen (abhängig von der Lage der Zu- und Wegfahrten)
- Anordnung der Parkierungsflächen.

Verkehrliche Lösungen sind beispielsweise:

- Kreisel
- Begegnungszone
- Tempo-30-Zone
- Mittelparkierung



Abb. 53: Monthey, «Place Central»,
Ellipse als Fahrraum, DTV ca. 13000



Abb. 54: Aarberg, Stadtplatz



Abb. 55: Horw Zentrum, vorher



Abb. 56 und 57: Horw Zentrum, nachher (Visualisierung links), DTV ca. 8000



Abb. 58: Köniz, Bläuackerplatz
Kreisverkehrsplatz, DTV 22000



Abb. 59: Lustenau, Blauer Platz
DTV 8000



Abb. 60: Biel, Centralplatz, Begegnungszone
DTV 12000



Abb. 61: Köniz, Könizstrasse
Kreisel Neuhausplatz, DTV 12000

5.13 Einmündungen

Einmündungsbereiche können unterschiedlich gestaltet werden:

- Einmündung verkehrsreiche Strasse mit Fussgängerschutzinsel
- Einmündung untergeordnete Strasse mit reduzierten Radien
- Trottoirüberfahrt mit Fussgängervortritt

Mischverkehr (ohne Fussgängervortritt) bei aufgepflasterten Einmündungen oder platzartigen Aufweitungen.



Abb. 62: Trüllikon, Einmündung mit Mischverkehrsfläche



Abb. 63: Horw Zentrum, Einmündung Seitenstrasse, Trottoirüberfahrt



Abb. 64: Muhen, Dorf kern, Einmündung Seitenstrasse mit reduzierten Radien

5.14 Pforten, Einfahrtsbremsen

Die Einfahrt einer Ortsdurchfahrt kann unterschiedlich gestaltet werden:

- Tor mit Mittelinsel (einseitiger oder beidseitiger Versatz)
- Tor ohne Mittelinsel (mit Einengung oder Versatz)
- Vertikaler Versatz (Schwellen)



Abb. 65: Dottikon, Einfahrtsbremse (Blick dorfauswärts)



Abb. 66: Muhen, Einfahrtsbremse Süd



Abb. 67: Habsburg, Pforte und Engstelle kombiniert

5.15 Randabschlüsse, Rinnen

Als Begrenzungselemente der Fahrbahn sind möglich:

- hohe Randabschlüsse: 7 – 14 cm; Regelfall 8 cm; Buskanten 16 cm (BehiG)
- Randabschlüsse mittlerer Höhe: > 4 cm
- Niedrige Randabschlüsse: 4 cm bei schrägem Randabschluss, 3 cm bei Absatz (erfüllen Anforderungen gemäss BehiG)
- Rinnen
- optische Verengung der Fahrbahn mit Pflasterreihe innerhalb der Fahrbahnabmessung



Abb. 68: Wiedlisbach, Altstadt, breite Rinne



Abb. 69: Sursee, Altstadt, Rinne



Abb. 70: Köniz, Könizstrasse, Fahrbahnausweitung als Mehrzweckstreifen im Bereich der Fussgängerschutzinseln mit Rinne als Flucht-raum für den Radverkehr



Abb. 71: Brunnen, Kombination doppelter Wasserstein, schräg gestellter Randabschluss (optische Verengung)



Abb. 72: Birrhard, Doppelbund, H = 3 cm



Abb. 73: Birrhard, Wasserstein mit schräg gestelltem Randabschluss

5.16 Materialwechsel auf der Fahrbahn

Auf einer Fahrbahn können verschiedene Materialien als Gestaltungselemente eingesetzt werden:

- grossflächige Materialwechsel (z. B. Knoten-Aufpflasterung, Plätze)
- punktuelle Materialwechsel (z. B. Querungsstelle Fuss-/Radverkehr, Engstelle, Übergangsstelle Strassenquerschnitte, -abschnitte)
- Materialwechsel kombiniert mit Fahrbahnanhebungen (an Hauptverkehrsachsen nur optisch wirksame Rampen)

Belagstypen:

- eingefärbter Deckbelag
- Pflasterung
- Beton
- Granitplatten
- beschichteter Belag
- Strukturmarkierung
- Belag mit hellem Korn abgestreut



Abb. 74: Burgdorf, Lyssachstrasse
Begegnungszone, DTV 8000



Abb. 75: Herzogenbuchsee, Querbänder
DTV ca. 12000



Abb. 76: Oberhittnau, grossflächige Pflasterung
über Hauptverbindung, DTV 4000

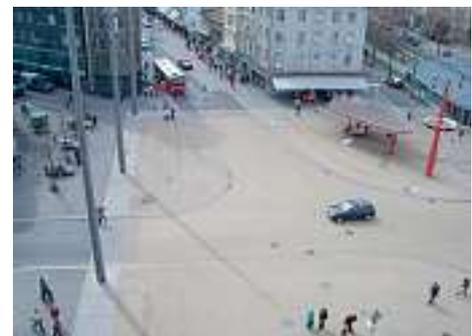


Abb. 77: Biel Centralplatz, eingefärbter Belag
DTV 12000

5.17 Materialwechsel in den Seitenräumen

Auch in den Seitenräumen sind Materialwechsel möglich:

- Mergel-, Kiesflächen, angrenzend an Strassenrand
- Pflasterung (Trottoir im Bereich von Zugängen oder Zufahrten, als Platz-erweiterung)



Abb. 78: Cornol, gepflasterter Eingangsbereich



Abb. 79: Cornol, Mergelstreifen (rechts)



Abb. 80: Muhen, gepflasterte Vorzone

5.18 Beleuchtung

Beleuchtung als Gestaltungselemente:

- Kandelaber, Aufsatzleuchten
- Hängeleuchten
- Leuchtmasten
- Leuchtstelen
- Fassadenleuchten
- Bodenleuchten

Die Beleuchtung soll vermehrt gezielt für die Wahrnehmung der örtlichen Situation eingesetzt werden. Grundsätzlich sollten sich Zentrum und Ortseingangsbereich im Bezug auf das Beleuchtungskonzept unterscheiden. Fussgängerübergänge sind normgerecht auszuleuchten.



Abb. 81: Würenlingen, Dorfstrasse



Abb. 82: Köniz



Abb. 83: Küttigen



Abb. 84: Windisch

5.19 Grünräume

Pflanzen können Strassengestaltungen auflockern:

- Bäume (Allee, Baumreihe, Baumgruppe)
- Hecken, Sträucher
- Bodenbedecker, Rasen
- Fassadenbegrünung
- privates Grün
- Pflanzbeete, Grünstreifen
- spezielle Grünelemente

Die Grünräume im Strassenbild sind von grosser Bedeutung, mächtige Bäume haben auch Symbolcharakter. Mit dem Verzicht auf reine Verkehrstrennungsrabatten ist der Raum offen für Grünräume im Sinne der Strassenraumarchitektur.



Abb. 85: Horw Zentrum, Baumscheiben



Abb. 86: Bad Zurzach



Abb. 87: Birmenstorf

5.20 Einbauten, Möblierung

Bauliche Elemente werten die Ortsdurchfahrten auf (z. B. Absperrelemente):

- Wehrsteine, Pfosten, Poller, Kandelaber
- Gitter, Geländer, Mauern, Einfriedungen
- Treppenstufen



Abb. 88: Weggis, Gotthardstrasse, Poller

Elemente der Tiefbautechnik:

- Hydranten, Kanaleinstiege, Trafostationen, Schaltkästen
- Telefonzellen
- Oberleitungen, Oberleitungsmasten
- Abfallbehälter, Streugutbehälter
- Müllbehälterstandplätze, Wertstoffcontainer
- Steuerungskästen

Elemente für besondere Nutzungen:

- Pavillons, Verkaufskioske
- Wetterschutzdächer für Fahrgäste (Bushäuschen)
- Fahrradständer
- Briefkästen, Uhren, Toilettenanlagen
- Bänke
- Informationssäulen
- Vitrinen
- Werbeanlagen



Abb. 89: Grenchen, Fahrradständer



Abb. 90: Bad Zurzach, Vorplatz

Einbauten für unspezifische Nutzungen:

- Brunnen
- Denkmäler (Kunst im öffentlichen Raum)
- Mauern, Stufen, Sockel, Haustreppen, Rampen
- Pergolen, Rankgerüste, Bäume



Abb. 91: Much (D), Mauern



Abb. 92: Aarberg, Brunnen

Signaletik:

- Signalisation
- Wegweiser
- Beschilderungen
- Parkingmeter



Abb. 93: Lenzburg, Altstadt



Abb. 94: Aarau

5.21 Temporegime

Nach der Umgestaltung einer Ortsdurchfahrt wird in der Regel nicht von Tempo 50 generell abgewichen. Untergeordnete Kantonsstrassen sind im Einzelfall bereits in eine Tempo-30-Zone integriert worden (z.B. Habsburgstrasse Windisch; Olsberg; enge Verhältnisse).

Beispiele aus anderen Kantonen zeigen, dass auch bei bedeutendem Verkehrsaufkommen Tempo 30 signalisiert wird (z.B. Schwarzenburgstrasse in Köniz mit DTV 22 000) oder Begegnungszonen eingerichtet werden (z.B. Centralplatz Biel mit DTV 12 000). Bei diesen Beispielen sind die Fussgängerfrequenzen hoch (Köniz ca. 700 Querungen in der Spitzenstunde). Die gestalterischen Massnahmen müssen aber zwingend mit der Signalisation übereinstimmen, damit das angestrebte Regime auch funktioniert.



Abb. 95: Horw Zentrum, T30
DTV ca. 8000



Abb. 96: Burgdorf, Lyssachstrasse
Begegnungszone, DTV 8000



Abb. 97 und 98: Grenchen T5 vorher und nachher Begegnungszone, DTV 5000



Abb. 99: Windisch, Habsburgstrasse
T30-Zone



Abb. 100: Olsberg, Ortsdurchfahrt
T30-Zone

6 Finanzierung

Die Finanzierung von Bau, Unterhalt und Betrieb der Innerortsstrecken von Kantonsstrassen ist im Baugesetz³⁾, im Strassengesetz⁴⁾ und im Kantonsstrassendekret⁵⁾ geregelt. Danach haben sich die Gemeinden an den Kosten der Ortsdurchfahrten heute im Durchschnitt etwa hälftig zu beteiligen. Das BVU hat den Standard für den Bau und die Erneuerung von Kantonsstrassen in einer Richtlinie⁶⁾ festgelegt. Darüber hinausgehende Investitionen (Gestaltung, zusätzliche Gehwege, höhere Leistungsfähigkeit, grösserer Ausbauperimeter usw.) gehen zu Lasten der «Bestellenden», sofern nicht ein direktes Interesse des Kantons besteht (z. B. Kantonsstrassen im Bereich denkmalgeschützter Objekte).

Gemäss den Zielen, welche der Grosse Rat mit den Planungsberichten mobilitätAARGAU und raumentwicklungAARGAU festgelegt hat, steigen die Anforderungen an die Gestaltung von Kantonsstrassen. Zudem werden die Gemeinden im neuen Baugesetz⁷⁾ aufgefordert, für stark belastete kantonale Verkehrsachsen Massnahmen zur Aufwertung der Strassen- und Freiräume vorzusehen, wobei der Verkehrsfluss gewährleistet bleiben muss. Dabei werden sie vom Kanton unterstützt. An stark belasteten Verkehrsachsen sollen Beiträge an Investitionen von Anstössern für Wohn- und Gewerbebauten geleistet werden, wenn diese zu Einsparungen bei der gesetzlich vorgeschriebenen Lärmsanierung führen.

Die Aufwertung der Kantonsstrassen innerorts ist im Interesse des Kantons und der Gemeinden. Eine bessere rechtliche Verankerung eines Ausbaustandards der Strassen, welcher auch der Siedlungsaufwertung gerecht wird, ist notwendig, um eine einheitliche Anwendung bei allen Gemeinden zu gewährleisten.

³⁾ Gesetz über Raumplanung, Umweltschutz und Bauwesen (Baugesetz, BauG) vom 19. Januar 1993 (SAR 713.100)

⁴⁾ Gesetz über die National- und Kantonsstrassen und ihre Finanzierung (Strassengesetz, StrG) vom 17. März 1969 (SAR 751.100)

⁵⁾ Dekret über den Bau, den Unterhalt und die Kostenverteilung bei Kantonsstrassen (Kantonsstrassendekret) vom 20. Oktober 1971 (SAR 751.120)

⁶⁾ Richtlinie «Ausbau-Standard Kantonsstrassen IO» vom 31. Oktober 2003 (ATB/IMS/RM.TS.002)

⁷⁾ Fassung gemäss Beschluss des Grossen Rats vom 10. März 2009

Anhang 1: Wirkungsanalyse und Erfolgskontrolle von umgestalteten Ortsdurchfahrten

Vorbemerkung

Dieser Anhang dokumentiert anhand von umgestalteten Strassenzügen die positive Wirkung sowie die Erfahrung mit Betriebs- und Gestaltungskonzepten. Zudem zeigt er auf, dass Umfahrungsstrassen nicht die einzige Lösung für Verkehrsprobleme an stark belasteten Ortsdurchfahrten sind. Ein weites Spektrum von betrieblichen und gestalterischen Massnahmen steht zur Verfügung, um die Belastungen durch den MIV zu reduzieren. Eine Umgestaltung oder ein Ausbau der Ortsdurchfahrt nach dem Prinzip der Koexistenz ist zudem im Vergleich zu Umfahrungsstrassen oft kostengünstiger.

Baar ZG

Ausgangslage und Konzept

Basierend auf einem Gesamtverkehrskonzept wurden neben der Errichtung einer zentrumsnahen Umfahrung flankierende Massnahmen auf der Dorfstrasse im Bereich des Ortszentrums ergriffen. Diese umfassen eine Umgestaltung des Strassenraums (Reduktion Fahrbahnbreite, Erweiterung und Gestaltung Seitenbereiche) sowie betriebliche Massnahmen (Pfortnerung, Veloverkehr im Mischprinzip, Kaphaltestelle, zusätzliche Fussgängerstreifen).

Wirkungsanalyse

Mit dem BGK konnte die Verlagerungswirkung verstärkt werden und die Belastung auf der Dorfstrasse um ein Viertel von 14800 Fz./Tag auf 10900 Fz./Tag weiter reduziert werden. Die Ortsdurchfahrt wird von den Anwohnern nach der Umgestaltung hinsichtlich Aufenthaltsqualität, Gestaltung und Sicherheitsgefühl (Ausnahme Velofahrende wegen Mischprinzip) durchwegs positiv beurteilt.

Die Partizipation der Bevölkerung war beim Erstellen des Gesamtkonzepts sowie bei der Projektierung der Neugestaltung der Zentrumsstrassen auf ein minimales Mitwirkungsverfahren beschränkt. Durch ein professionelles Medienkonzept (Orientierung, Hotline, Projektfest u.a.m.) konnte jedoch eine positive Grundhaltung der Bevölkerung während der Projektierung und Bauphase erreicht werden.



Abb. 101 und 102: Dorfstrasse Baar

Buchs SG

Die Funktion des Zentrums sollte durch ein Aufwerten der Strassenräume im Zentrum (Bahnhofstrasse und Grünaustrasse) sowie ein Verlagern des Durchgangsverkehrs auf die Süd- und Nordumfahrung aufgewertet werden.

Ausgangslage und Konzept

Elemente der Umgestaltung der Bahnhofstrasse betreffen die Reduktion der Fahrbahn, das Anheben der Fahrbahn auf Niveau Seitenbereiche, das Verbreitern und Neugestalten der Seitenbereiche. Als betriebliche Massnahme sind die Seitenstrassen vortrittsberechtigt. Weitere gestalterische Massnahmen betrafen Beleuchtung, Baumreihen sowie Möblierung.

Die Verkehrsmenge hat sich mit der Umgestaltung nicht verändert und liegt bei rund 8000 Fz./Tag. Während sich die Querungsbedingungen für den Fussverkehr nur gering verbessert haben, werden die Aufenthaltsqualität sowie die Gestaltung überwiegend positiv beurteilt.

Wirkungsanalyse



Abb. 103 und 104: Bahnhofstrasse Buchs SG nach der Umgestaltung

Muhen AG

Mit der Verlegung der Wynental- und Suhrentalbahn (WSB) auf ein eigenes Trasse entstand Raum zur Veränderung. Dies ermöglichte eine Neugestaltung der Kantonsstrasse K208. Der zusätzliche Raum ist nicht dem motorisierten Verkehr zugeteilt, sondern dank schmalere Fahrbahn im Zentrum (5,50 m plus 0,25 m Rinne oder Doppelbundstein beidseits) profitieren vor allem der Rad- und Fussverkehr. Zudem weist die Umgestaltung Einfahrtsbremsen an den Siedlungsanfängen auf, eine leicht geschwungene Linienführung der Strasse im Süden des Dorfs, zusätzliche Trottoirs, eine Veränderung im Verlauf der vortrittsberechtigten Hauptstrasse (neu K208/K320) sowie eine platzartige Gestaltung mit Einbezug der Seitenräume und der sparsame Umgang mit Markierung und Signalisation.

Ausgangslage und Konzept

Mit dem BGK konnte eine Verlagerung des Verkehrs erzielt werden. Die Verkehrsbelastung auf der Ortsdurchfahrt nahm um rund 7% ab auf ca. 6000 Fz./Tag. Die neu als Hauptachse ausgestaltete Kantonsstrasse K320 verzeichnete eine Verkehrszunahme von rund 11% im Zeitraum 2004–2008.

Wirkungsanalyse

Die Bevölkerung ist mit den Veränderungen zufrieden. Neben der Reduktion der Verkehrsmenge wurde auch das Dorfbild deutlich aufgewertet. Nach einer anfänglichen Eingewöhnungsphase hat sich der Verkehrsfluss beruhigt und die Verkehrsteilnehmenden nehmen mehr Rücksicht aufeinander.



Abb. 105 und 106: Ortszentrum Muhen vor und nach der Umgestaltung



Abb. 107 und 108: Ortsdurchfahrt Muhen als Hauptachse (vor der Umgestaltung) und mit verändertem Verlauf der Hauptachse (nachher)

Visp VS

Ausgangslage und Konzept

Der Handlungsbedarf an der Ortsdurchfahrt Visp war gross, da der stockende, vielfach gestaute Verkehr erhebliche Lärm- und Luftimmissionen verursachte. Das Verkehrsaufkommen liegt bei 15 000 Fz./Tag (DTV), wobei an Spizentagen in der Saison bis zu 26 000 Fz./Tag registriert werden. Erst mit der Eröffnung der A9 wird sich die Verkehrsbelastung entscheidend (–50%) reduzieren.

Aufbauend auf einem generellen Projekt wurde ein Studienauftrag durchgeführt, wobei die zwei zur Weiterbearbeitung empfohlenen Beiträge zu einem BGK zusammengeführt wurden. Das Projekt wurde durch BUWAL-Beiträge aufgrund der Luftreinhalte- und der Lärmschutzverordnung unterstützt.

Das BGK sah reduzierte Fahrstreifen (3,0 m) mit einer markierten Mittelzone (1,5 m) vor. Das Temporegime ist im Kernbereich auf 30 km/h ausgelegt. Auf den Zufahrtsstrecken wurden Dosieranlagen sowie Kreisverkehrsplätze verwirklicht.

Mit der Umgestaltung konnte der Verkehrsfluss markant verbessert werden. Dies führte jedoch auch zu ungewünschten Kapazitätserhöhungen in der Spitzenszene. Aufgrund der wichtigen Fussgängerquerung (Bahnhof–Altstadt), die LSA-gesichert ist, konnte wegen der nach wie vor hohen Verkehrsmengen nur bedingt eine Verstetigung erreicht werden. Die markierte und zudem unterbrochene Mittelzone wird als Querungshilfe kaum genutzt.

Wirkungsanalyse

Die Aufenthaltsqualität und die Verkehrssicherheit werden von den Verkehrsteilnehmern dank der neuen Flächenaufteilung als wesentlich besser beurteilt als vor der Umgestaltung.

Die Bevölkerung ist mit der Information und den Mitwirkungsmöglichkeiten (Studienauftrag, Plakatausstellung, Orientierungsveranstaltungen), die vor allem während der Projektierungsphase stattfanden, weitgehend zufrieden.



Abb. 109 und 110: Ortsdurchfahrt Visp, Neugestaltung der Kantonsstrasse T9

Wabern BE

Der schlechte Zustand der Gleisanlagen machte eine Sanierung der Seftigenstrasse erforderlich. In einem partizipativen Planungsprozess gemäss dem «Berner Modell» wurde zwischen drei diskutierten Grundsatzvarianten eine 1+1-Lösung zur Realisierung bestimmt. (1+1-Lösung heisst: Tram und MIV benützen die gleiche Spur, also nicht räumlich, sondern zeitlich getrennt.)

Ausgangslage und Konzept

Das BGK sieht die Führung des Trams im Mischverkehr mit dem MIV vor. Hierfür ist eine Dosierung am Siedlungsrand erforderlich. Die gewonnene Fläche durch die 1+1-Lösung wurde für eine Verbreiterung der Seitenbereiche, eine Mittelzone, Längsparkierung sowie beidseitige Radstreifen genutzt (DTV vorher 20000, nachher 21000).

Dank des aufwändigen Planungs- und Partizipationsprozesses erreicht die Umgestaltung der Seftigenstrasse eine sehr hohe Akzeptanz. Eine überwiegende Mehrheit der Befragten beurteilt die Information und Mitwirkungsmöglichkeiten als gut.

Wirkungsanalyse

Die Raum- und Aufenthaltsqualität konnte aufgrund der verbreiterten Vorbereiche, der geringeren Immissionen sowie der Gestaltungsmassnahmen (Beizug von Künstlern) wesentlich erhöht werden. Die Trennwirkung der Strasse wurde durch die Mittelzone, zusätzliche Fussgängerstreifen sowie Fahrbahnverengungen stark reduziert.

Durch das Verlangsamen und Verstetigen des Verkehrsablaufs konnte eine nachweisliche Lärm- und Schadstoffreduktion erreicht werden. Insgesamt kann die Umgestaltung der Seftigenstrasse sowohl hinsichtlich Partizipation als auch des Konzepts als Vorzeigeprojekt bezeichnet werden.



Abb. 111 und 112: Sanierung und Umgestaltung der Seftigenstrasse in Wabern

Anhang 2: Phasen des Betriebs- und Gestaltungskonzepts

Für die Entwicklung eines BGK sind möglichst frühzeitig alle relevanten Parameter zu berücksichtigen. Trotzdem soll der Entwurfsprozess nicht durch zu viele Rahmenbedingungen behindert werden.

Schwerpunkte pro Phase

Vorbereitung

- Federführung
- Ziel und Zweck
- Auswahl Bearbeitungsteam
- Finanzierung

Startphase

- Art der Partizipation
- Grundlagen allgemein
- Grundlagen Verkehr
- Grundlagen Siedlung

Bearbeitungsphase

- Zielformulierung brauchbar für Erfolgskontrolle?
- Aktivitäten zur Meinungsbildung?
- Sinnvolle Art der Dokumentation
- Zielerreichung der Bestvariante

Umsetzungsphase – Weiterbearbeitung

- Etappierung
- Finanzierung
- Beste Planungsinstrumente zur Umsetzung der Inhalte?
- usw.

Anhang 3: Vorgehen bei Umfahrungen

Ausgangslage

Auf hohe und zunehmende Verkehrsbelastungen wird oft mit der Forderung nach einer Umfahrung reagiert. Ob eine Umfahrung der richtige Lösungsansatz ist, hängt von vielen Kriterien ab. Ist sie der Problemstellung angemessen und finanzierbar? Wird sie rechtzeitig zur Verfügung stehen? Wie sind die Chancen für ein technisch machbares, raum- und umweltverträgliches Projekt einzuschätzen? Es gibt meist Lösungsalternativen zu einer Umfahrung, die vor einer Entscheidung sorgfältig zu prüfen sind. So kann auch eine gute Gestaltung der Ortsdurchfahrt mittels Betriebs- und Gestaltungskonzept die Siedlungsverträglichkeit trotz hoher Verkehrsbelastungen verbessern und Immissionen vermindern. Auch das Mobilitätsmanagement, der Ausbau des öffentlichen Verkehrs, die Verkehrslenkung usw. können die Aufwertung von Ortsdurchfahrten unterstützen.

Verwaltungsinterne Vorabklärung (Triage)

Der im Folgenden beschriebene Planungsablauf zeigt auf, wie das BVU mit Umfahrungebegehren bzw. mit der Fragestellung Umfahrung oder Ausbau/Umgestaltung Ortsdurchfahrt umgeht. Ziel eines ersten Schritts – der verwaltungsinternen Vorabklärung – ist, eine klare Haltung des Kantons zu einem Umfahrungebegehren zu erlangen. Anhand einer einfachen Abklärung wird festgestellt, ob aus Sicht des BVU eine Umfahrungebegehren als mögliche Lösung für das Verkehrsproblem überhaupt untersucht werden soll. Aufbauend auf den Ergebnissen der Vorabklärung kann das BVU abgestimmt auf die kantonale Politik kommunizieren.

Kriterien

In der Vorabklärung sind sechs Kriterien zu prüfen. Wenn von diesen sechs Kriterien mindestens vier erfüllt sind – davon zwei verkehrliche – soll eine Umfahrung zur Lösung der Verkehrsprobleme weiter geprüft werden. Im anderen Fall ist aus Sicht des Kantons eine Umfahrung keine valable Option; die Lösung der Verkehrsprobleme ist im Bereich der bestehenden Ortsdurchfahrt zu suchen.

Kriterium		Ausprägung / Schwellenwerte
Belastung ¹	DTV	> 15000 Mfz/Tag ² + ausserordentliches Verkehrswachstum ³
	Anteil Durchgangsverkehr	> 50 % oder > 8000 Mfz/Tag
	Schwerverkehrsanteil	> 8 % oder > 1000 Lw/Tag
Belastbarkeit	Lärmimmissionen	Immissionsgrenzwerte mehrheitlich überschritten ⁴
	Lage im Siedlungsgebiet	zentrumsnah, mittlere bis hohe Siedlungsdichte
	Nutzungsstruktur	Geschäftszentrum, Wohnen, sensible Nutzung
¹ massgebender Querschnitt: i. d. R. Ortszentrum ² bestehende Verkehrsbelastung ³ d. h. über dem kantonalen Durchschnitt ⁴ im Siedlungsgebiet der Ortsdurchfahrten		

Abb. 113: Kriterien der verwaltungsinternen Vorabklärung

Die Vorabklärung liefert eine Antwort auf die Frage, ob aus Fachsicht Kanton eine Umfahrung als Option zur Lösung der Verkehrsprobleme tauglich ist.

Ergebnis Vorabklärung

- Bei positivem Ergebnis wird der Kanton gemeinsam mit der Gemeinde die Planungsstufe «Konzept» angehen, wobei die Umfahrung als eine der Lösungsalternativen zu betrachten ist.
- Bei negativem Ergebnis wird unter Berücksichtigung von Massnahmen im Bereich öV, Mobilitätsmanagement usw. gemeinsam von Kanton und Gemeinde die Sanierung/Aufwertung der Ortsdurchfahrt erarbeitet.

Falls die Umfahrung als eine der Lösungsalternativen betrachtet wird, sehen die weiteren Schritte im Planungsverfahren wie folgt aus:

Planungsablauf

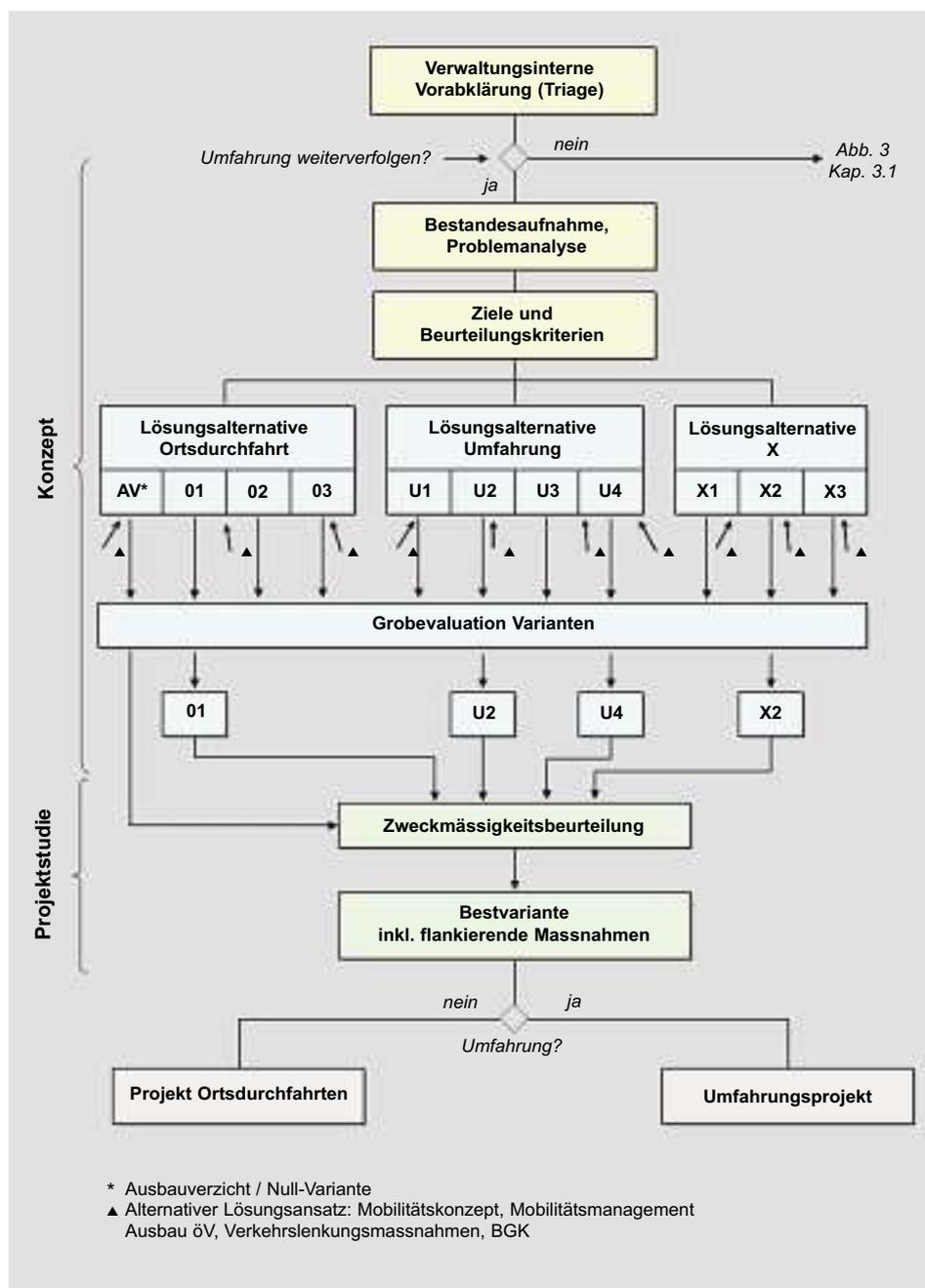


Abb. 114: Vorgehen bei Umfahrungen

Stufengerechte Planung Dieser Planungsablauf mit unterschiedlichen Phasen erlaubt eine stufengerechte Planung mit angepasstem Aufwand. Nach jeder Phase wird beurteilt, welche Lösungsalternativen weiterverfolgt werden.

Ergebnisse Am Ende des Planungsprozesses steht ein Projekt inklusive flankierender Massnahmen,

- das von den kommunalen Behörden gutgeheissen wird,
- zu dessen Kostenfolge für die Gemeinde die kommunalen Behörden (provisorisch) Stellung genommen haben,
- das Aussagen über mögliche Sofortmassnahmen bzw. vorgezogene flankierende Massnahmen macht.

Ist die Umfahrung die Bestvariante, erfolgt der Antrag über den Regierungsrat an den Grossen Rat, das Projekt inklusive flankierender Massnahmen im Richtplan einzutragen. Die weiteren Schritte sind – entsprechend der Tiefe der bisherigen Untersuchungen – aufzuzeigen.

Anhang 4: Einschlägige Normen, Richtlinien und Merkblätter

«Entwurf des Strassenraumes» VSS

Schweizer Normen

Zum Entwurf des Strassenraums wurde die VSS-Normenreihe SN 640 210–213 (1999–2000) ausgearbeitet. Diese relativ neue Normenreihe basiert im wesentlichen auf den vom Kanton Basel-Landschaft entwickelten Gestaltungsrichtlinien. Der Strassenraum wird darin in einem umfassenderen Sinn behandelt, als dies in den früheren Normen der Fall war. Eine Definition des «Strassenraums» in diesem neuen Sinn findet sich in SN 640 211.

Die ersten zwei Normen bilden die Grundlage für die Anwendung der in der dritten und vierten Norm beschriebenen Gestaltungs- und Verkehrsberuhigungselemente. Nachfolgend werden die einzelnen Normen kurz beschrieben:

SN 640 210 «Vorgehen für die Entwicklung von Gestaltungs- und Betriebskonzepten»

Enthält u. a. vier Gestaltungsprinzipien. Diese sind Torwirkung, Kammerung, Verzahnung, Erhaltung des Ortsbilds.

SN 640 211 «Entwurf des Strassenraumes, Grundlagen»

Enthält Grundlagen und Anwendungsgrundsätze für den Entwurf des Strassenraums. Sie gelten sowohl für die Gestaltungselemente, als auch für die Verkehrsberuhigungselemente.

SN 640 212 «Entwurf des Strassenraumes, Gestaltungselemente»

Diese Norm bestimmt u. a. Art, Zweck und Geometrie der wesentlichen Gestaltungselemente des Strassenraums, die für alle Strassentypen (ausser Hochleistungsstrassen) anwendbar sind.

Die Gestaltungselemente sind in die Kategorien Linienführung, Querschnitt, Knoten und Plätze sowie Ausstattung des Strassenraums aufgeteilt.

Entwurf und Anordnung der Gestaltungselemente basieren auf drei Prinzipien der Gliederung und Gestaltung des Strassenraums. Diese sind: Tor, Kammerung und Verzahnung.

SN 640 212 «Entwurf des Strassenraumes, Verkehrsberuhigungselemente»

Verkehrsberuhigende Massnahmen werden vorwiegend auf siedlungsorientierten Strassen (Erschliessungs-, Sammel- und siedlungsorientierte Verbindungsstrassen) eingesetzt, sofern Gestaltungselemente nicht genügen. Ihr Einsatz auf Ortsdurchfahrten ist deshalb nur beschränkt möglich.

Für die Planung und Projektierung der in Kapitel 5 aufgelisteten Entwurfselemente bestehen zum Teil spezifische Normen, die hier nicht einzeln aufgelistet werden.

Kantonale Normen

Normen, Richtlinien, Merkblätter, Empfehlungen und Arbeitshilfen des BVU für Ortsdurchfahrten

Die aufgeführten Dokumente sind abrufbar unter:

– www.ag.ch/tiefbau/de/pub/downloads.php

und

– www.ag.ch/verkehr/de/pub/daten_und_fakten/downloads.php

Richtlinien, Merkblätter

Nummer	Bezeichnung
RM.BD.007	Empfehlungen Bushaltestellen
RM.BD.009	Merkblatt Sicht an Knoten und Ausfahrten
RM.BD.010	Empfehlungen Sicht an Knoten und Ausfahrten
RM.TS.001	Projektierung Kreisverkehrsplätze
RM.TS.002	Ausbau-Standard Kantonsstrassen IO
RM.TS.004	Lärmschutzwände Planung und Ausführung
RM.TU.001	Unterhalt von Kantonsstrassen im Inner- und Ausserortsbereich
RM.TV.009	Gehwegüberfahrten
RM.TV.014	Merkblatt Zweiradverkehr
RM.TV.022	Längsparkierung entlang von Kantonsstrassen
RM.TV.025	Höchstgeschwindigkeit 50 generell
RM.TV.026	Abweichende Geschwindigkeiten
RM.TV.027	Tempo-30- und Begegnungszone
RM.TV.028	Signalisierung Begegnungszone in Zone 30
RM.TV.031	Fussgängerstreifen
RM.TV.032	Beleuchtung Fussgängerstreifen
RM.TV.033	Fussgängerstreifen in Projektplänen
RM.TV.034	Fussgängerquerungen
RM.TV.035	Schulwegsicherung

Empfehlungen, Arbeitshilfen

Bezeichnung	Verfügbar unter
Empfehlungen Kreisverkehrsplätze	www.ag.ch/verkehr/de/pub/daten_und_fakten/downloads.php
Kreisel Flyer	www.ag.ch/verkehr/de/pub/daten_und_fakten/downloads.php
Kernfahrbahnen	www.ag.ch/verkehr/de/pub/daten_und_fakten/downloads.php
Werkzeugkasten Mobilitätsmanagement	www.ag.ch/verkehr/de/pub/daten_und_fakten/downloads.php
Mappe Mobilitätsmanagement in Unternehmen	www.ag.ch/verkehr/de/pub/daten_und_fakten/downloads.php
Mappe Mobilitätsmanagement in Gemeinden	www.ag.ch/verkehr/de/pub/daten_und_fakten/downloads.php

Normen

Nummer	Bezeichnung
N.40.001	Fahrbahn- und Gehwegabschlüsse
N.40.002	Inselabschluss (Kleinpflastersteine einbetoniert)
N.40.003	Inselabschluss (Inselsteine aufgeklebt)

Begriffe

Angebotsorientierte Strassenraumplanung

Die angebotsorientierte Strassenraumplanung legt das Infrastrukturangebot unter Berücksichtigung der vorhandenen Anlagen sowie der Belastbarkeitsgrenzen von Verkehr, Umfeld und Umwelt fest.

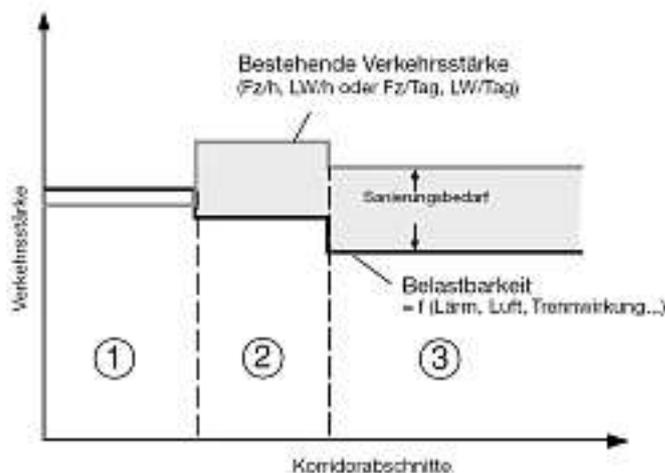


Abb. 115: Belastbarkeit (Quelle: VSS-Norm SN 640 210 «Entwurf des Strassenraumes»)

Wesentliche Elemente der angebotsorientierten Strassenraumplanung sind:

- Orientierung an den Kriterien der Nachhaltigkeit und Koexistenz
- Umfassendes Planungsverständnis als Voraussetzung
- Abstützung auf einen partizipativen Planungsprozess
- Sicherung der Ergebnisse durch eine Erfolgskontrolle

Bericht zur Umweltsituation (BUS)

Der Bericht zur Umweltsituation (BUS) ist eine Vorstufe des Umweltverträglichkeitsberichts (UVB). Er soll den Ist- und den Ausgangszustand der Umwelt darstellen, die voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt sowie auch die zu prüfenden Projektoptimierungen aufzeigen. Zudem sollen jene Sachverhalte festgehalten werden, die im Rahmen des später zu erarbeitenden UVB vertieft zu untersuchen sind.

Betriebliche Massnahmen

Betriebliche Massnahmen umfassen die Palette der Massnahmen, die Einfluss auf den Betrieb einer Verkehrsanlage haben. Hierunter fallen sowohl bauliche Massnahmen (Kreisverkehr, Lichtsignalanlagen, Dosierstellen, Mittelzone usw.) als auch signalisatorische Massnahmen (Geschwindigkeitsregime, partielle Fahrverbote, Abbiegeverbote usw.).

Betriebs- und Gestaltungskonzept (BGK)

Das BGK stellt eine umfassende Verkehrswegeplanung dar, die verkehrliche, städtebauliche sowie umweltbezogene Aspekte berücksichtigt und den Strassenraum von Fassade zu Fassade betrachtet. In einem BGK sind die Vorstellungen über die zukünftige Verkehrsstärke, die Funktionsvorgaben für den Betrieb sowie die Grundsätze für bauliche und gestalterische Massnahmen formuliert.

Flankierende Massnahmen umfassen alle ergänzenden Massnahmen zu einem Hauptprojekt, die dazu beitragen, den Nutzen eines Projekts zu erhöhen bzw. sicher zu stellen. Flankierende Massnahmen können bei einem Umfahrungsprojekt sowohl betriebliche und gestalterische Massnahmen entlang des zu entlastenden Streckenabschnitts als auch Massnahmen im Bereich Mobilitätsmanagement, öV usw. umfassen.

Flankierende Massnahmen

Gestalterische Massnahmen umfassen jene baulichen Elemente, die indirekt auf das Verhalten der Verkehrsteilnehmenden (Geschwindigkeit, Aufmerksamkeit, Rücksichtnahme usw.) einwirken. Gemäss VSS-Norm SN 640 210 «Entwurf des Strassenraumes – Vorgehen für die Entwicklung von Gestaltungs- und Betriebskonzepten» kann zwischen folgenden Gestaltungsprinzipien unterschieden werden: Torwirkung, Kammerung, Verzahnung, Erhaltung des Ortsbilds.

Gestalterische Massnahmen

Unter anderem sind folgende gestalterische Massnahmen zu nennen: Fahrbahnbreite, Belagswahl, Art des Randabschlusses, Bepflanzung, Beleuchtung u.v.a.m.

Das Konzept ist die Bezeichnung für eine Projektstufe im Kanton Aargau. Diese entspricht der Planungsstudie gemäss VSS-Norm (vgl. SN 640 026 «Projektbearbeitung – Projektstufen» und SN 640 027 «Projektbearbeitung – Planungsstudie») respektive der strategischen Planung gemäss SIA (vgl. SIA 103 «Ordnung für Leistungen und Honorare der Bauingenieure und Bauingenieurinnen»).

Konzept

Die Kosten-Nutzen-Analyse ist eine Methode zur ökonomischen Bewertung von Projekten. Die Effizienz soll optimiert bzw. überprüft werden, d. h. ein Ziel soll mit möglichst geringem Mitteleinsatz erreicht werden. Bei einer Kosten-Nutzen-Analyse wird versucht, möglichst alle anfallenden Wirkungen zu monetarisieren, d. h. in Geldeinheiten auszudrücken. Dies hat den Vorteil, dass unterschiedliche Wirkungen eines Projekts direkt miteinander verglichen werden können. Dieser Vorteil ist auch gleichzeitig ihre Schwäche, da auch Wirkungen monetarisiert werden müssen, die schwer oder gar nicht geldmässig bewertet werden können (z.B. Ortsbild).

Kosten-Nutzen-Analyse

Ziel des Mobilitätsmanagements ist die Förderung des Unterwegsseins zu Fuss, mit dem Velo, den öffentlichen Verkehrsmitteln, der kombinierten Mobilität sowie des wesensgerechten Einsatzes des Automobils. Damit wird auch ein Beitrag zur Entlastung der heute bestehenden Problembereiche des motorisierten Individualverkehrs geleistet.

Mobilitätsmanagement

Das Mobilitätsmanagement umfasst Massnahmen und Produkte, die schwerwichtig bei den Verkehrsteilnehmenden ansetzen (nachfrageorientiert). Die Verkehrsteilnehmenden werden über die Möglichkeiten der verschiedenen, vorhandenen Verkehrsträger sowie deren Kombination und allfällige neue Angebote informiert. Es werden Anreize zur Nutzung der Mobilitätsformen Bus, Bahn, Velo, zu Fuss, CarSharing usw. geschaffen, ohne Einschränkungen gegenüber dem motorisierten Individualverkehr anzuwenden.

Neben professioneller Information und Kommunikation wird im Mobilitätsmanagement auch darauf hingearbeitet, Transportdienstleistungen für die Verkehrsteilnehmenden gut organisiert und aufeinander abgestimmt bereitzustellen.

Nachhaltigkeit

Eine nachhaltige Befriedigung der heutigen Bedürfnisse lässt künftigen Generationen die Möglichkeit, ihre eigenen Bedürfnisse zu decken. Die Nachhaltigkeit weist die drei Dimensionen Ökonomie, Ökologie und Gesellschaft auf, die in Einklang gebracht werden sollen.

PRIO-Methodik des Kantons Aargau

Mit der Methodik «Prioritäten im Strassenbau» (PRIO) beurteilt das BVU unterschiedliche Strassenbauvorhaben hinsichtlich ihres Verhältnisses von Kosten und Nutzen. Mit dieser Methodik können insbesondere grosse Infrastrukturvorhaben miteinander verglichen und hinsichtlich ihrer Priorität gereiht werden.

Projektstudie

Die Projektstudie ist die Bezeichnung für eine Projektstufe im Kanton Aargau, die zwischen Konzept und generellem Projekt (entspricht Vorprojekt gemäss VSS-Norm bzw. Vorstudie gemäss SIA) eingeschoben ist. Die Projektstudie ist ein vereinfachtes Vorprojekt, das in der Regel als Grundlage für die kantonalen politischen Entscheidungsträger und zur Einholung der kommunalen Zustimmung zum Projekt sowie zum Kostenanteil der Gemeinde dient.

SIEB-Methodik

Die SIEB-Methodik ist eine Dringlichkeitsbeurteilung von kleinen und mittleren Strassenbauprojekten im BVU.

Umfahrungsstrasse

Eine Umfahrungsstrasse ist ein neuer oder bestehender Streckenabschnitt im Strassennetz, der einen bestehenden Streckenabschnitt – meist im Ortszentrum – vom bestehenden Verkehrsaufkommen entlasten soll. Um die angestrebte Entlastung zu erreichen, sind neben einer Umfahrungsstrasse auch flankierende Massnahmen auf dem zu entlastenden Streckenabschnitt erforderlich.

Vergleichswertanalyse

Aus der Nutzwertanalyse wurde die Vergleichswertanalyse weiterentwickelt. Ein Gewichtungprozess im Sinne eines Rechnungsvorgangs kann vermieden werden.

Die Vergleichwertanalyse basiert auf dem Bekenntnis, dass der Intuition und Kreativität bei der Darstellung und Interpretation des Bewertungsverfahrens (Kommunikationsprozess) eine grosse Bedeutung zukommt. Diese Methode bedingt eine Beschränkung hinsichtlich mathematischer Erfassung von Werten.

Auf eine Gesamtintegration aller Kriterien wird verzichtet. Nur vergleichbare Kriterien werden in verschiedene Sektoren zusammengefasst. Der Variantenvergleich erfolgt in erster Linie sektorweise. Die Gesamtbewertung wird transparenter und dadurch den Entscheidungsträgern das Einbringen von Wertvorstellungen erleichtert.

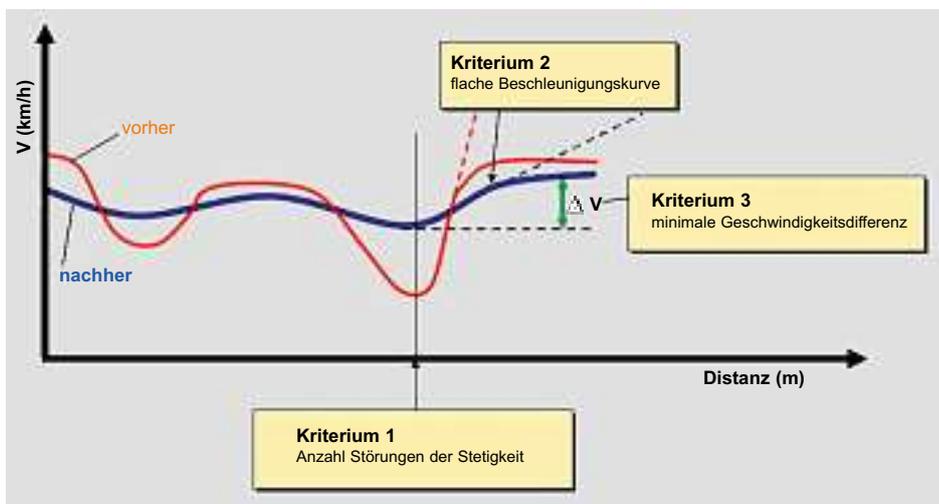


Abb. 116: Geschwindigkeits-/Streckendiagramm
(Quelle: VSS-Norm SN 640 210 «Entwurf des Strassenraumes»)

Mit der Verstetigung des Verkehrsablaufs wird ein gleichmässiger Verkehrsfluss mit möglichst wenigen Stopps und Verzögerungen (Störungen) und mit möglichst flachen Beschleunigungskurven (vgl. Abb. 9, Seite 24) angestrebt. Daraus ergibt sich eine Verminderung des Treibstoffverbrauchs, der Luftschadstoffe und des Lärms.

Verstetigung

Abkürzungsverzeichnis

ATB	Abteilung Tiefbau, Kanton Aargau
BauG	Baugesetz des Kantons Aargau
BehiG	Behindertengleichstellungsgesetz
BGK	Betriebs- und Gestaltungskonzept
BUS	Bericht zur Umweltsituation
BUWAL	Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft
BVU	Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Kanton Aargau
DTV	Durchschnittlicher täglicher Verkehr
GR	Grosser Rat
LSA	Lichtsignalanlage
LSV	Lärmschutzverordnung
Mfz	Motorfahrzeug
MIV	motorisierter Individualverkehr
öV	öffentlicher Verkehr
PRIO	Prioritäten im Strassenbau (PRIO-Methodik)
RR	Regierungsrat
SIA	Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
SIEB	Sachzwang, Interesse, Einfluss, Beitrag (SIEB-Methodik)
SN	Schweizer Norm
SSV	Signalisationsverordnung
SVI	Vereinigung Schweizerischer Verkehrsingenieure
USG	Umweltschutzgesetz
UVB	Umweltverträglichkeitsbericht
VSS	Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute

