

Verträglichkeitskriterien für den Strassenraum innerorts

An den Strassenraum wird eine Fülle von Nutzungsansprüchen gestellt. Die Verträglichkeitsanalyse ermöglicht im Rahmen von Planungen und Projekten im Strassenraum innerorts einen umfassenden Blick auf die Nutzungsansprüche und einen transparenten Ausgleich derselben. Das Merkblatt gibt einen Überblick über die Verträglichkeitsanalyse und zeigt in Beispielen die Anwendung. Für die Bewertung der Indikatoren sind die Ausführungen im Forschungsbericht zu beachten.

Für die eilige Leserin, den eiligen Leser

Welche Nutzungsansprüche bestehen an den Strassenraum? Wie kann ich sicherstellen, dass ich keine wichtigen Ansprüche vernachlässige? Wie kann ich die unterschiedlichen Ansprüche transparent aufzeigen, um diese gegeneinander abzuwägen? Bei der Analyse des Ist-Zustands von Strassenräumen, der Zielformulierung oder der Erfolgskontrolle von Projekten stellen sich oft diese Fragen. Die Methode der Verträglichkeitsanalyse hilft, diese Fragen anzugehen. Das Kriterienset mit den 36 Indikatoren ist ein Instrument, um die Ansprüche des Verkehrs, aber auch der Anstösser und des Städtebaus zu erfassen und zu bewerten.



Abb. 1: An den Strassenraum von Fassade zu Fassade wird eine Fülle von Nutzungsansprüchen gestellt (Zürcherstrasse in St. Gallen)

Die Verträglichkeitskriterien bieten keinen Automatismus und kein Gesamturteil über die Verträglichkeit der verschiedenen Ansprüche im Strassenraum. Sie helfen aber, den Strassenraum richtig einzuschätzen, diese Einschätzung transparent zu machen und den Handlungsbedarf aufzuzeigen. Der Forschungsbericht gibt viele Hinweise zur konkreten Bewertung der allgemeinen Zielsetzung „Verträglichkeit erhöhen“ für die Planungsphase bis hin zur Erfolgskontrolle. Vielerorts kann mit Massnahmen, z.B. mit Fussgängerschutzzinsen, die Verträglichkeit wesentlich verbessert werden.



Abb. 2: Marktstrasse in Muri AG vor und nach dem Umbau, 2005 (links), 2006 (rechts)

Impressum

Herausgeber:
SVI Schweizerische Vereinigung der Verkehrsingenieure und Verkehrsexperten, www.svi.ch

Verfasser des Merkblattes:
Ruedi Häfliger und Jonas Bubenhofer, Metron Verkehrsplanung AG

Genehmigung

Dieses Merkblatt wurde am 12.04.2017 durch den Vorstand der Schweizerischen Vereinigung der Verkehrsingenieure und Verkehrsexperten genehmigt und zur Veröffentlichung frei gegeben.

Das Merkblatt darf unter Angabe der Quelle vollständig oder auszugsweise kopiert und in Unterlagen sowie Berichte eingefügt werden.

1 Methode der Verträglichkeit

Welche Herausforderungen stellen sich?

An die Strassenräume innerorts besteht eine Fülle von Nutzungsansprüchen. Einige davon stehen im Widerspruch zur Verkehrsfunktion gewisser Strassen als Durchfahrtsraum. Dabei ergeben sich Nutzungskonflikte nicht nur zu den Spitzenstunden – diese Konflikte dehnen sich räumlich und auch zeitlich immer weiter aus. Mit der Siedlungsverdichtung und der damit zusammenhängenden Verkehrszunahme sowie erhöhten Ansprüchen akzentuiert sich die Frage der Verträglichkeit im Strassenraum. Es stellt sich im Hinblick auf eine nachhaltige Siedlungs- und Verkehrsentwicklung die Frage, wie wir Strassenräume ausgestalten, damit die Verträglichkeit für Mensch und Umwelt möglichst hoch ist.

Was ist das Ziel?

Die Nutzungen sollen im begrenzt zur Verfügung stehenden Raum für alle verträglich neben- und miteinander stattfinden. Je höher die Dichte der verschiedenen Nutzungen, desto mehr ist auf die Verträglichkeit der Nutzungen untereinander zu achten. Um diese verschiedenen Ansprüche an den Strassenraum umfassend sichtbar zu machen und den Ausgleich zwischen den Ansprüchen transparent machen zu können, wird das Hilfsinstrument der Verträglichkeitskriterien entwickelt.

Was bedeutet „Verträglichkeit“ im Strassenraum?

Die Verträglichkeit beschreibt bezüglich einer einzelnen Anforderung an den Strassenraum das Verhältnis zwischen der Empfindlichkeit und deren Beeinträchtigung (z.B. Verkehrssicherheit: Unfälle, Verkehrssicherheit: Gefahren etc.). Die verschiedenen Anforderungen können sich dabei widersprechen.

Die Verträglichkeit bezieht sich auf alle relevanten Ansprüche bzw. Anforderungen, die sich an den Strassenraum unter Einbezug der ersten Bebauungstiefe stellen.

Für die 15 Kriterien, die die Ansprüche an den Strassenraum abbilden, wurden insgesamt 36 Indikatoren mit Messgrössen und einer Bewertungsskala entwickelt. Die Bewertung erfolgt auf Basis von Grenzwerten (z.B. Lärmschutz) bis hin zu subjektiven Einschätzungen (z.B. „Sicherheitsgefühl im öffentlichen Raum“). Für fehlende Bewertungsmaassstäbe wurde eine Skala entwickelt, die eine qualitative Bewertung zulässt.

Das bedeutet, dass die einzelnen Anforderungen mittels 36 Indikatoren jeweils separat bewertet werden (vgl. Kriterienset auf S. 3).

Die Beurteilung erfolgt mit einer 5er-Skala und hat Ausprägungen zwischen „gut verträglich“ und „stark unverträglich“ (siehe Abbildung 3).

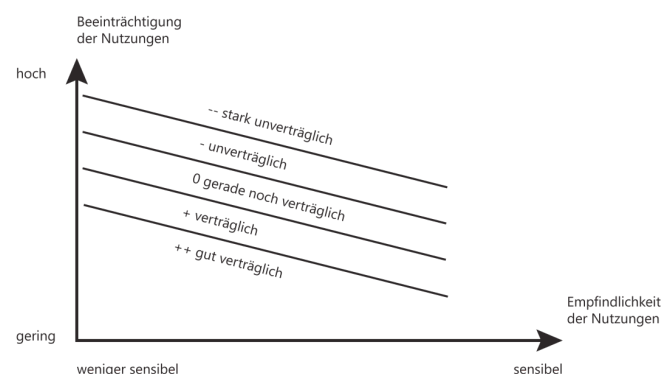


Abb. 3: Verträglichkeit: Empfindlichkeit im Verhältnis zur Beeinträchtigung; schematische Darstellung für einen Indikator

2 Kriterienset

Zum Kriterienset gehören fünf Eingangsgrössen, die für verschiedene Indikatoren verwendet werden:

- Verkehrsaufkommen (Durchschnittlicher Tagesverkehr)
- Lkw-Anteil
- Netzfunktion für den motorisierten Individualverkehr (Hauptverkehrsstrasse, Verbindungsstrasse, Sammelstrasse, Erschliessungsstrasse)
- Netzfunktion für den Fuss- und den Veloverkehr
- Gliederung Längsschnitt (Kammerung/Raumabschnitte)

Zur Gliederung des Kriteriensets wurde folgende Hierarchie gewählt:

Nachhaltigkeitsbereich: Gesellschaft, Umwelt, Wirtschaft			
Teilbereiche	Kriterien / Teilziel	Indikator	Messgrößen
Grobe thematische Gliederung der Aspekte der Verträglichkeit (z.B. „Sicherheit“ als Teilbereich von „Gesellschaft“).	Angestrebtes Ziel innerhalb eines Verträglichkeitsaspektes (z.B. „Soziale Sicherheit“ als ein Teilziel von „Sicherheit“).	Bis zu vier Indikatoren, mit denen das Kriterium oder Teilziel erfasst wird (z.B. „Sicherheitsgefühl im öffentlichen Raum“ als Indikator, mit dem das Kriterium „Soziale Sicherheit“ erfasst wird).	Operationalisierung des Indikators (z.B.: der Indikator „Sicherheitsgefühl im öffentlichen Raum“ wird wie in Abbildung 6 gezeigt bewertet).

Im Forschungsbericht sind die Indikatoren und Messgrößen auf 2 bis 3 Seiten pro Indikator beschrieben (Kap. 4.2.1 bis 4.2.36). Folgende Indikatoren werden berücksichtigt:

Teilbereiche	Kriterien / Teilziel	Indikator
GESELLSCHAFT		
Sicherheit	Verkehrssicherheit	Unfälle
		Gefahren
		Geschwindigkeit
		Subjektives Sicherheitsgefühl im Verkehr
	Soziale Sicherheit	Sicherheitsgefühl im öffentlichen Raum
Grundversorgung	Zugänglichkeit Veloverkehr	Attraktivität des Veloverkehrs
		Art und Angemessenheit der Veloverkehrsführung
	Zugänglichkeit Fussverkehr	Attraktivität des Fussverkehrs
		Art und Angemessenheit der Fussverkehrsführung längs
		Hindernisfreiheit
		Angemessene Ausgestaltung der Querungshilfen
	Zugänglichkeit ÖV	Bedienungshäufigkeit
		Zugänglichkeit Haltestellen
		Ausgestaltung Haltestellen
Siedlungsverträglichkeit	Umfeldnutzung und Bezug zur Strasse	Erlebniswerte (Empfindlichkeit der baulichen Nutzung)
		Grünelemente
		Aufenthaltsqualität des öff. Raums
	Trennwirkung	Querungsbedürfnis
		Umwege für Fussverkehr
		Anhaltebereitschaft
		Wartezeit Fussverkehr an Knotenpunkten

Teilbereiche	Kriterien / Teilziel	Indikator
GESELLSCHAFT		
	Strassenraumgestaltung	Flächenaufteilung im Querschnitt Strassenverlauf, Erscheinungsbild
UMWELT		
Lärmschutz	Lärmbelastung	Lärmbelastung nach Empfindlichkeitsstufe Lärmbelastung Seitenbereiche
Luftreinhaltung	Luftbelastung	Einhaltung der Immissionsgrenzwerte bei Luftschadstoffen
Erschütterungen	Belastung durch Erschütterungen	Erschütterungen
WIRTSCHAFT		
Funktionsfähigkeit (Nutzung)	Stetiger Verkehrsfluss (MIV-Verstetigung)	Höhe und Schwankungen des Geschwindigkeitsniveaus
	Verkehrsablauf	Wartezeit an Knotenpunkten
		Staubildung
		Parkierungsvorgänge im Strassenraum
	Attraktivität Handel und Gewerbe	Nutzung
		Leerstand
		Parkierungsangebot PW
		Veloparkierung
	Betriebsqualität ÖV	Zuverlässigkeit ÖV

Abb. 4: Kriterienset mit Teilbereichen, Kriterien und Indikatoren

Die Bewertung zeigt, in welchen Bereichen die Stärken und Schwächen liegen; je nach Kriterium oder projektspezifischer Gewichtung lässt sich daraus der Handlungsbedarf ableiten.

Mit dem Kriterienset wird eine Gesamtsicht über alle Nachhaltigkeitsbereiche ermöglicht. Es liegt in der Natur der Sache, dass unter den Kriterien Zielkonflikte entstehen können.

Es dürfte deshalb selten bis nie vorkommen, dass eine positive Beurteilung für alle Indikatoren erreicht wird. Das Gewichten und Abwägen, wo der primäre Handlungsbedarf gesetzt wird, kann und will das Kriterienset nicht leisten; dies ist projektspezifisch zu handhaben.

Beispiele von Indikatoren

Für den Indikator „Umwege für Fussverkehr“ des Kriteriums „Trennwirkung“ wird die Anzahl Querungshilfen pro 100 Metern berechnet und anhand der Bebauungstypologie bewertet:

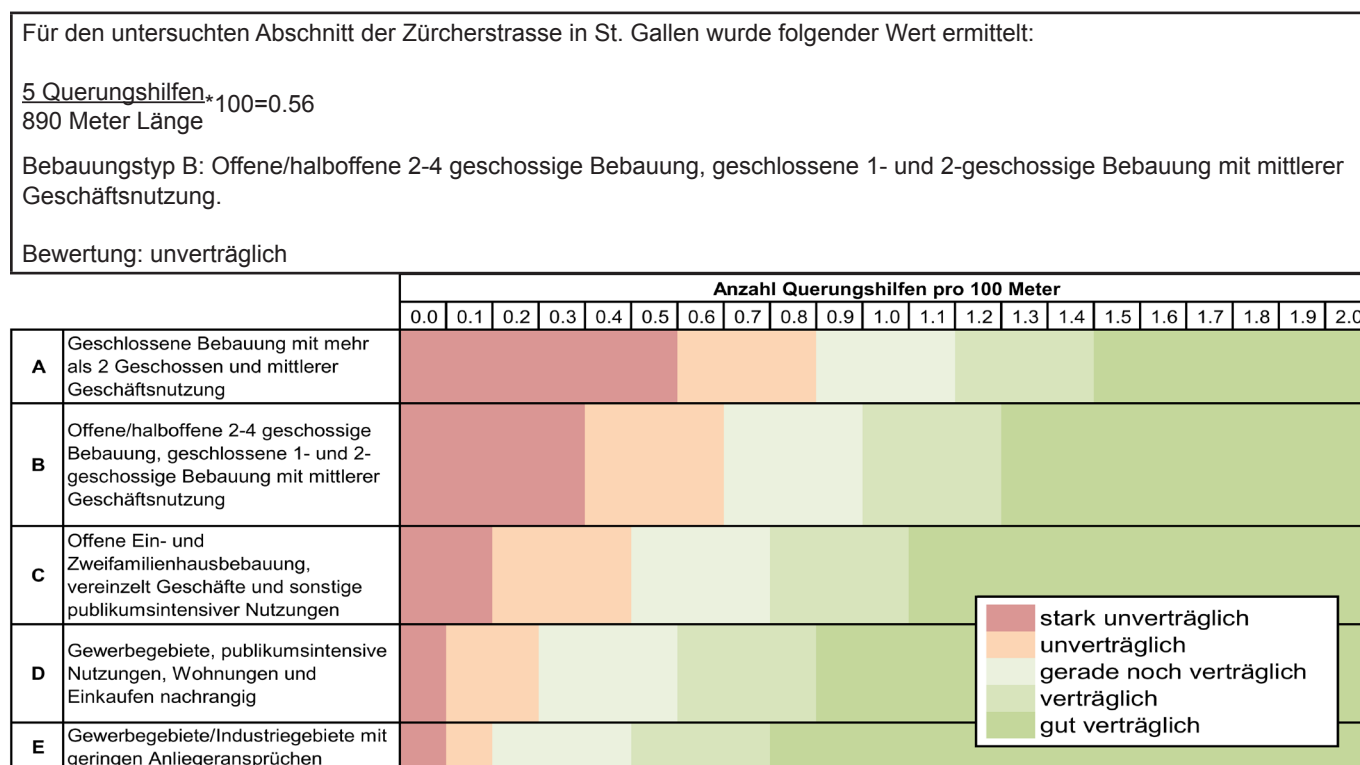


Abb. 5: Bewertung des Indikators „Umwege für Fussverkehr“, Zürcherstrasse in St. Gallen

Der Indikator „Sicherheitsgefühl im öffentlichen Raum“ wird anhand der baulichen Situation (Angsträume) und weiteren „Angst-Faktoren“ erfasst und qualitativ bewertet:



Für den untersuchten Abschnitt der Zürcherstrasse in St. Gallen ergibt sich folgende Bewertung: Situation ist relativ übersichtlich und belebt. Mit Leerständen und z.T. etwas verwahrlostem Zustand von Gebäuden und insbesondere der Bushaltestellen ergibt sich nur eine mittlere Bewertung (keine Angsträume vorhanden: gerade noch verträglich).

Bewertung	Beschreibung
++ gut verträglich	Situation ist übersichtlich, gut beleuchtet und unter sozialer Kontrolle (Ort ist von unterschiedlichen Personen genutzt; belebt)
+ verträglich	Situation ist übersichtlich und gut beleuchtet
0 gerade noch	keine Angsträume vorhanden
- unverträglich	Situation (Beleuchtung, Anordnung, Übersichtlichkeit, Ausgestaltung etc.) ist anfällig für negatives Sicherheitsgefühl oder es sind Anzeichen von „Angst-Faktoren“ (Vandalismus, Littering, etc.) vorhanden
-- stark unverträglich	Situation ist anfällig (wie oben) und zusätzlich sind Anzeichen von „Angst-Faktoren“ (Vandalismus, Littering, etc.) vorhanden

Abb. 6: Situation und Bewertung des Indikators „Sicherheitsgefühl im öffentlichen Raum“, Zürcherstrasse in St. Gallen

Der Indikator „Umfeldnutzung/Bezug: Empfindlichkeit der baulichen Nutzung“ wird qualitativ mit folgender Skala erhoben:



Für den untersuchten Abschnitt der Zürcherstrasse in St. Gallen ergibt sich durch die mehrheitlich zur Strasse ausgerichteten Fassaden, den Schaufenstern und Auslagen der Geschäfte und z.T. Lokalen mit Aussenbestuhlung die Bewertung „gut verträglich“.

Bewertung	Beschreibung
++ gut verträglich	mehrheitlich zugewandt mit gut frequentierten Erdgeschoss-nutzungen; Geschäfte mit vielen Auslagen, Restaurants mit Freisitzen und viel öffentliches Leben (Marktstände u.ä.), offen, einladend
+ verträglich	Geschäfte, Gebäude oft zugewandt
0 gerade noch	teilweise zugewandt
- unverträglich	vereinzelte Nutzungen, Büro- und Gewerbenutzung, kaum Strassenraumstruktur, Gebäude sind eher abgewandt
-- stark unverträglich	mehrheitlich abgewandt (z.B. Lärmschutzwand); ganz ohne Bezug zur Strasse, keinerlei Nutzung, monoton

Abb. 7: Bewertung des Indikators „Empfindlichkeit der baulichen Nutzung“, Zürcherstrasse in St. Gallen

3 Wie wird das Kriterienset verwendet?

Einsatzgebiete

Das Kriterienset kann als Nachschlagewerk und Hilfestellung für die Verträglichkeitsanalyse im Rahmen von Planungen und Projekten herangezogen werden:

- zur Analyse des Ist-Zustands
- für die Zielformulierung
- zur Beurteilung der Wirkungen (auch für Variantenvergleiche) und
- für die Erfolgskontrolle des realisierten Strassenbauvorhabens

Die Verträglichkeitsanalyse ist primär ein Planungsinstrument. Sie ist in kein Verfahren eingebunden. Für den Aufbau des Kriteriensets wurde das Konzept der Nachhaltigkeitsdimensionen gewählt. Dadurch lassen sich Ergebnisse leicht in andere standardisierte Verfahren (Umweltverträglichkeitsprüfung UVP, Zweckmässigkeitsbeurteilung ZMB, Nachhaltigkeitsnachweis etc.) integrieren.

Untersucht werden die Wechselwirkungen unter den Verkehrsteilnehmenden sowie zwischen den verschiedenen Nutzungen. Das Kriterienset kann projektspezifisch zusammengestellt werden. Dies erlaubt, nur die projektrelevanten Kriterien zu untersuchen. Dadurch kann das Kriterienset (oder Teile davon) für alle Strassentypen innerorts angewendet werden. Die Strasse wird dabei in sinnvolle Abschnitte unterteilt, die separat beurteilt werden.

Verträglichkeitskriterien im Variantenvergleich

Die Verträglichkeitsanalyse dient der Interessensabwägung im Planungsprozess unter Berücksichtigung möglichst aller Anforderungen und Nutzungsansprüche an den betrachteten Strassenraum und ermöglicht zum Beispiel den Vergleich verschiedener Varianten eines Projekts, wie in Abbildung 8 dargestellt.

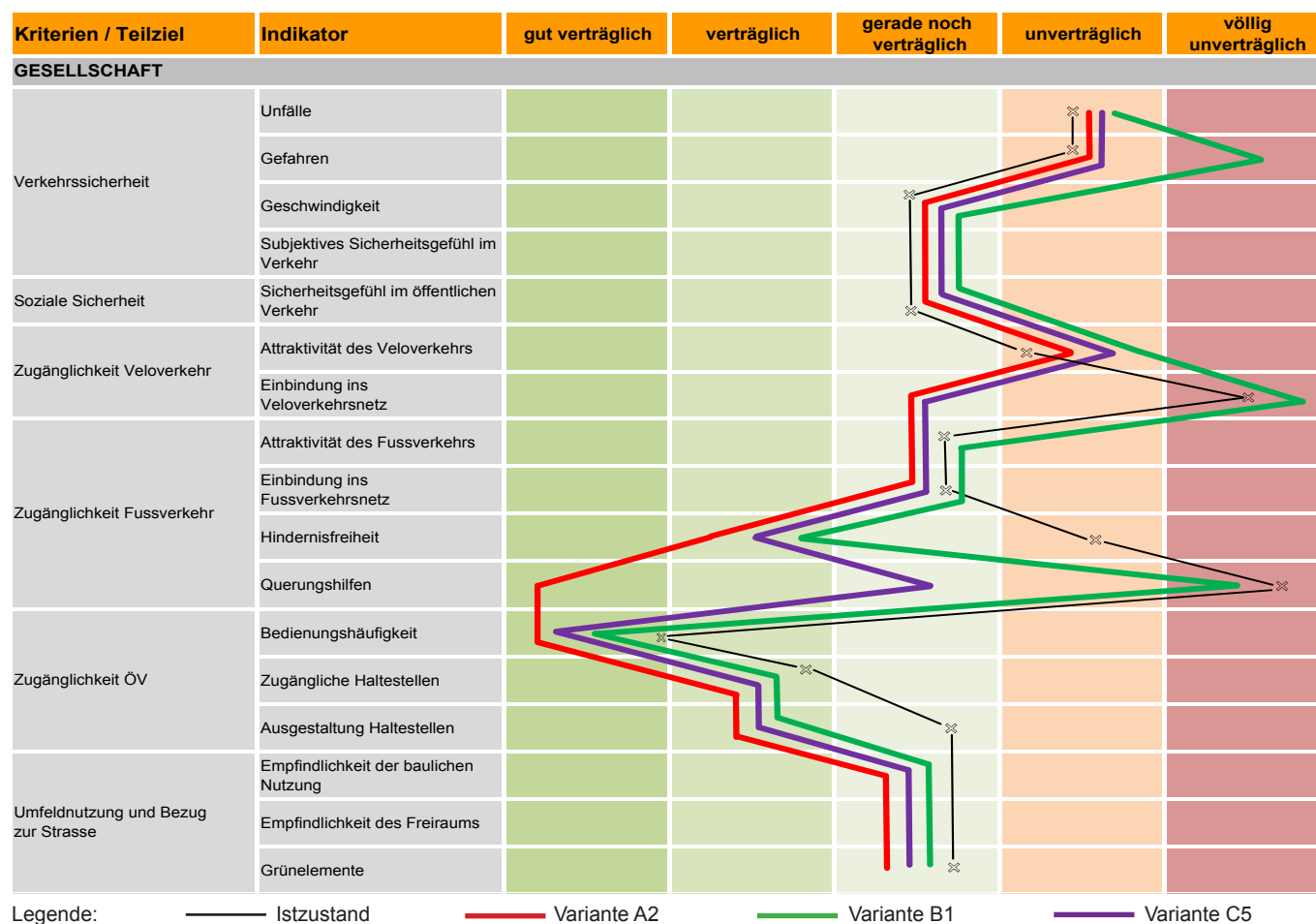


Abb. 8: Auszug eines Variantenvergleichs für ein Betriebskonzept (Quelle: Stefan Pfiffner, Stadt St. Gallen)

Verträglichkeit erhöhen mit Betriebs- und Gestaltungskonzept

Mit baulichen, betrieblichen und gestalterischen Massnahmen kann die Verträglichkeit erhöht werden. Dieser kompensatorische Ansatz erlaubt eine entsprechend höhere Verkehrsbelastung.

Oder umgekehrt: Ausgehend von einer gegebenen Verkehrsmenge kann die Verträglichkeit mit entsprechenden Massnahmen verbessert werden (Vorsorgeprinzip).



Abb. 9: Hauptstrasse in Döttingen, 2008 (oben), 2011 (unten)

4 Erkenntnisse aus den Fallbeispielen

Im Rahmen der Forschungsarbeit wurde das Kriteriensenet an zwei Fallbeispielen getestet. Aus der Anwendung konnten folgende Erkenntnisse gewonnen werden:

- Viele Grundlagendaten sind vorhanden.
- Die Ortsbegehung und die Einschätzung muss von Fachpersonen mit Erfahrung durchgeführt werden.
- Befragungen der Bevölkerung liegen erst wenige vor, sind aber insbesondere für die Erfolgskontrolle sehr wertvoll.
- Der Aufwand für die Verträglichkeitsanalyse (ohne Befragung) ist rund eine Verdoppelung des üblichen Aufwands für die Situationsanalyse.
- Die Ergebnisse lassen sich einfach und verständlich visualisieren.

Grundlagen

Verträglichkeitskriterien für den Strassenraum innerorts
(September 2015, SVI2004/058)
www.mobilityplatform.ch

Metron Verkehrsplanung AG: Ruedi Häfliger, Jonas Bubenhofer
Hochschule für Technik Rapperswil - Institut für Raumentwicklung:
Carsten Hagedorn, Klaus Zweibrücken, Stephan Condrau
BSV Büro für Stadt- und Verkehrsplanung: Reinhold Baier