



GEHsund

Städtevergleich Fussverkehr – Fussverkehrstest
 Teilbericht 1: Qualität der Infrastruktur

umverkehrR
 Zukunft inkl.

 Fussverkehr Schweiz
 Mobilité piétonne Suisse
 Mobilità pedonale Svizzera

 **HSR**
 HOCHSCHULE FÜR TECHNİK
 RAPPERSWIL
 FHO Fachhochschule Ostschweiz

Unterstützung

Das Projekt wird von der Koordinationsstelle für nachhaltige Mobilität des Bundes (KOMO), vom Programm EnergieSchweiz, von der Stiftung Corymbo, vom Lotteriefonds Bern, von der Loterie Romande (Loro), vom Kanton Tessin (im Rahmen des Programmes Meglio a piedi) und von den Partnerstädten finanziell unterstützt. Das Projektteam bedankt sich für die finanzielle sowie für die fachliche Unterstützung durch die zuständigen Projektleiter in den Stadtverwaltungen bei der Realisierung des Projektes.



Städtevergleich Fussverkehr – Fussverkehrstest

Teilbericht 1: Qualität der Infrastruktur

Zürich, Mai 2020

Autoren

Veronika Killer, umverkehR

Klaus Zweibrücken und Claudio Büchel, Hochschule für Technik Rapperswil

Herausgeber

umverkehR, Kalkbreitestrasse 2, 8003 Zürich

Fussverkehr Schweiz, Klosbachstrasse 48, 8032 Zürich

Hochschule für Technik Rapperswil HSR, Oberseestrasse 10, 8640 Rapperswil

Erhebung

2018-2019

Projektleitung

Veronika Killer, umverkehR

Projektteam

Silas Hobi, umverkehR

Thomas Schweizer, Fussverkehr Schweiz

Klaus Zweibrücken, Professor für Verkehrsplanung

Erweitertes Projektteam

Jenny Leuba, Fussverkehr Schweiz

Claudio Büchel, Hochschule für Technik Rapperswil

Jordi Riegg, Rombo GmbH

Andrea von Maltitz, actif-traffic

Fotografie

Klaus Zweibrücken / umverkehR

Bezug

www.umverkehr.ch/fussverkehr

www.fussgaengerstaedte.ch

Grafik

art.l.schock

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|------|--|----|
| 1. | Grundlagen | 14 |
| 1.1. | Anforderungen an Fussverkehrsnetze..... | 14 |
| 1.2. | Infrastruktur des Fussverkehrsnetzes | 16 |
| 2. | Bewertungsmethodik | 17 |
| 2.1. | Systematik | 17 |
| 2.2. | Bewertungskategorien und Bewertungskriterien | 17 |
| 2.3. | Gewichtung | 23 |
| 2.4. | Bewertungsvorgang..... | 24 |
| 3. | Erhebungsmethodik | 25 |
| 3.1. | Festlegung der Begehungsrouten | 25 |
| 3.2. | Erhebung mittels GIS-Applikation | 25 |
| 4. | Resultate | 27 |
| 4.1. | Auswertung nach Infrastrukturelementen..... | 27 |
| | Quellen und Literatur | 38 |
| | Abbildungsverzeichnis | 42 |
| | Anhang | 44 |
| | Bewertungstabellen Netzelemente Strecken | 44 |
| | Bewertungstabellen Netzelemente Querungen | 48 |
| | Bewertungstabelle Netzelement Haltestellen..... | 51 |
| | Bewertungstabelle Netzelement Plätze | 52 |

Zusammenfassung

Fussverkehrstest – Bewertung der Infrastruktur

Der Fussverkehrstest fokussiert auf die Infrastruktur, die für den Fussverkehr bereitgestellt wird, und bewertet diese nach einem zuvor festgelegten Kriterienkatalog. Im Rahmen von Begehungen ausgewählter Routen in den 16 teilnehmenden Städten werden die dort auftretenden Elemente des Fussverkehrsnetzes einzeln erhoben und bewertet. Die Einzelbewertungen werden nach Netzelementen und nach Städten zusammengefasst. Dies ermöglicht sowohl Quervergleiche zwischen den Netzelementen als auch zwischen den Städten.

Netzelemente sind:

- Strecken (Abschnitte)
- Querungen (Fussgängerstreifen, Lichtsignalanlagen [LSA] etc.)
- Flächen (Plätze, Begegnungszonen o. Ä.)
- Verknüpfungspunkte (Haltestellen)

Bei den Streckenelementen werden folgende Typen unterschieden:

- Trottoir oder reiner Gehweg an Hauptstrassen
- Trottoir in Quartierstrassen
- Mischverkehrsstrecken
- Treppenwege

Bei den Querungen werden drei Typen unterschieden:

- Strassenquerung mit LSA
- Strassenquerung ohne LSA
- Strassenquerung mit Unter-/Überführung

Bei den Plätzen und Haltestellen gibt es keine Untertypen. Die Systematik lehnt sich an die SN 640 070 (Grundnorm Fussverkehr) an.

Methodik

Basis für die Entwicklung des Bewertungssystems bilden die Anforderungen gemäss Norm für den Fussverkehr. Wegen der Vielfalt der Verkehrsteilnahmegruppen und ihrer Ansprüche sind entsprechend viele Kriterien in der Bewertung zu berücksichtigen. Einige dieser Kriterien wurden in Vorstudien (2016/2017) von umverkehr in acht Deutschschweizer Städten und drei Städten der Romandie ausgetestet. Für die einzelnen Netzelemente, die bewertet werden, umfasst der Bewertungskatalog zwischen 13 und 23 Einzelkriterien. Die Handhabbarkeit der Bewertung wurde in Pretests erprobt, weiterentwickelt und verfeinert. Der Bewertungskatalog umfasst sowohl quantitative Fakten (z. B. Trottoirbreiten) als auch qualitative Momenteneindrücke zum Zeitpunkt der Begehung, zum Beispiel hinsichtlich der Einschätzung von Konflikten. Für alle Bewertungskriterien sind Mess- oder Einschätzungsgrössen definiert, die bei allen Erhebungen gleich angewendet werden.

Die Erhebung selbst erfolgt mithilfe einer GIS-Applikation, bei welcher die mit Mobiltelefon oder Tablet erhobenen Informationen direkt auf einer zentralen Datenbank abgelegt werden. Die erhobenen Routen werden im Vorfeld mit einem standardisierten Vorgehen in Absprache mit der Stadtverwaltung erarbeitet.

Gesamtergebnis Fussverkehrstest

Abbildung 1-Z zeigt für alle am Vergleich beteiligten Städte einen Zusammenhang nach bewerteten Netzelementen sowie das Gesamtergebnis je Stadt.

Die Unterschiede in den Gesamtergebnissen sind nicht gross, die Spanne reicht von 59% bis 66%, das heisst, alle Städte liegen relativ nahe beieinander. Grössere Unterschiede zeigen sich aber, wenn man die Bewertung nach Netzelementen vornimmt.

Beim Fussverkehrstest erreicht die Stadt Aarau insgesamt mit einem kleinen Vorsprung den höchsten Wert. Sie weist bei den Strecken und den Querungen die höchsten Werte auf, bei den Plätzen allerdings die tiefsten.

Die höchsten Werte bei den Plätzen erreichen Lugano, Locarno und Neuchâtel. Bei der Haltestellenqualität erreichen die Städte Zürich und Zug mit Abstand die höchsten Werte, gefolgt von der Stadt Aarau.

Aarau hat, gefolgt von Luzern, bei den Qualitäten der Querungen hohe Werte.

Die insgesamt tiefste Punktzahl weist trotz guter Bewertung bei den Plätzen Bellinzona auf. Ausschlaggebend dafür waren die Bewertungen bei den Haltestellen und bei den Streckenelementen.

Ergebnisse nach bewerteten Netzelementen

Bewertung von Streckenabschnitten

Es wurden insgesamt fast 1000 Streckenabschnitte des Fussverkehrsnetzes bewertet. Die Bandbreite des Städtevergleichs bei den Streckenelementen liegt zwischen 58% und 69% der erfüllten Anforderungen. Bei den Trottoirs genügen die nutzbaren Breiten nicht. Die Werte sind mit 42% bei Hauptstrassen und 30% bei Quartierstrassen niedrig. Zudem wird die Problematik von Überfahrten des motorisierten Verkehrs über Trottoirs deutlich. Bei Mischverkehrsstrecken und bei Trottoirs in Quartierstrassen lädt die Gestaltung wenig zum Verweilen ein. Die Treppenwege schneiden im Durchschnitt schlechter ab als die anderen drei Streckentypen.

Abbildung 1-Z: Erreichte Anforderungen je Element und Stadt. Gesamtergebnis Fussverkehrstest (total)

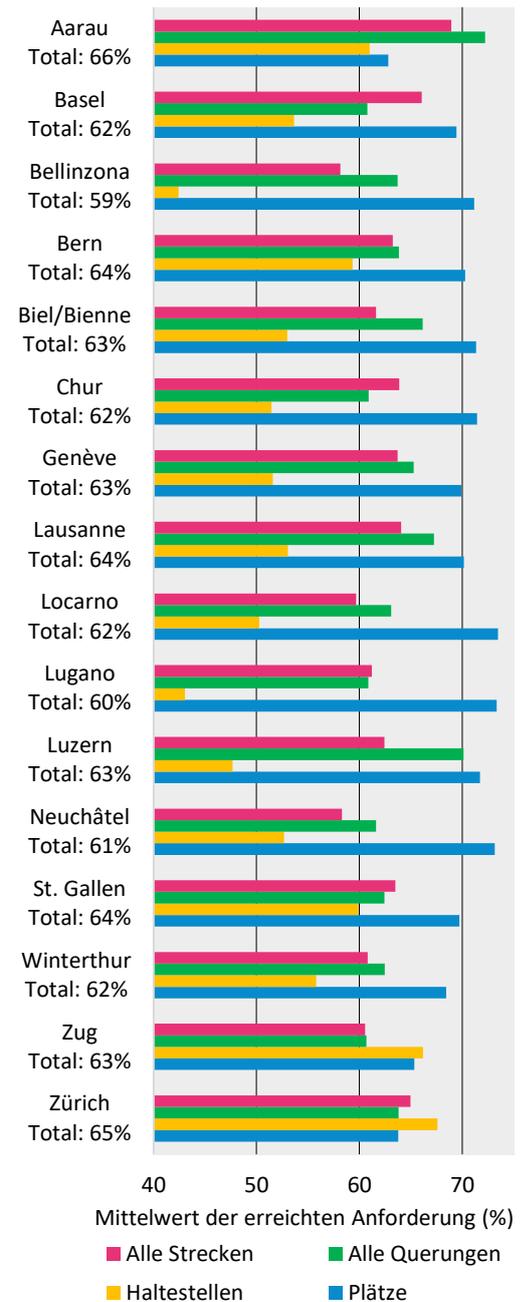


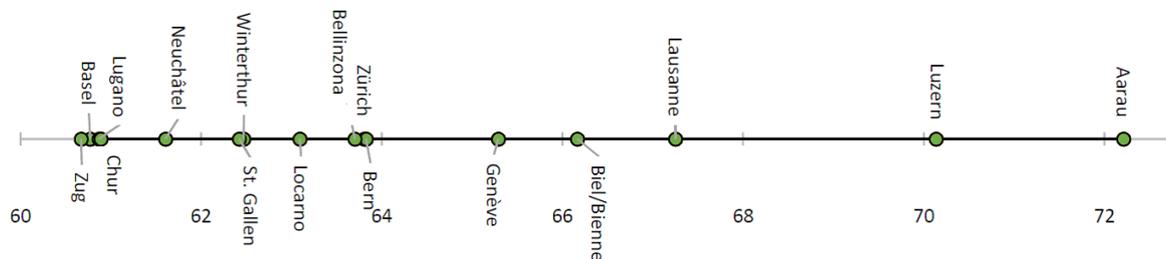
Abbildung 2-Z: Städtevergleich bei der Bewertung von Strecken (alle Typen)



Bewertung von Querungen

Im Verlauf der Begehungen wurden rund 630 Querungen bewertet. Bei den Querungen liegen die Werte im Städtevergleich zwischen 61% und 72% der erfüllten Anforderungen.

Abbildung 3-Z: Städtevergleich bei der Bewertung von Querungen (alle Typen)



Anforderungen erreicht in % (Mittelwerte)

Bei den ebenerdigen Querungen zeigen sich aufgrund der Bewertungen der Einzelkriterien Probleme bei den Wartezeiten. So erreicht die Wartezeit mit «Bettelampeln» (mit Knopf, d. h. in der Regel Grünphase nach Anforderung) nur 20% der Anforderungspunkte. Tiefe Werte zeigen ausserdem zu geringe Schutzinselbreiten sowie oft fehlenden taktil erfassbare Einrichtungen (z.B. richtig positionierter Signalgeber für Grünphase) und Bordsteinabsenkungen. Auch die Bemessung der Warteräume fällt häufig zu gering aus. Bei den Unter- und Überführungen werden vor allem zu steile Rampen, schlechte Beleuchtung und zu wenig einladende Gestaltung bemängelt.

Bewertung von Haltestellen

Es wurden insgesamt 408 Haltestellen bewertet. Die Bandbreite des Städtevergleichs bei den Haltestellen liegt zwischen 42% und 68% der erfüllten Anforderungen; der Mittelwert liegt bei 54%. Das ist der schlechteste Mittelwert aller Netzelemente, das heisst, die Qualität der Haltestellen schneidet im Vergleich zu den anderen Netzelementen deutlich schlechter ab.

Abbildung 4-Z: Städtevergleich bei der Bewertung von Haltestellen



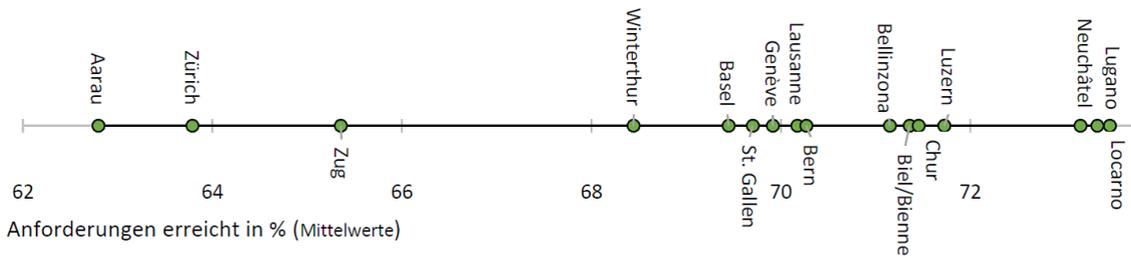
Anforderungen erreicht in % (Mittelwerte)

Die Auswertung nach Einzelkriterien zeigt, dass in fast allen Städten die Möglichkeit des niveaugleichen Zugangs zu den Fahrzeugen als sehr schlecht bewertet wird. Abfahrtsanzeigen in Echtzeit gehören in den meisten Städten noch nicht zur Standardausrüstung von Haltestellen. Beim Zugang zu den Haltestellen gibt es ebenfalls noch deutliche Mängel, auch was die Barrierefreiheit angeht. Bei den Platzverhältnissen (d. h. Flächenbreiten zum Gehen und zum Warten) erreichen die Haltestellen nur mittelmässige Werte.

Bewertung von Plätzen

Im Verlauf der Begehungen wurden insgesamt 235 Plätze bewertet. Die Spannweite des Städtevergleichs liegt hier zwischen 63% und 73% der erfüllten Anforderungen; der Mittelwert liegt bei 70%. Das ist der beste Mittelwert aller Netzelemente.

Abbildung 5-Z: Städtevergleich bei der Bewertung von Plätzen



Die Auswertung nach Kriterien zeigt, dass die grössten Mängel auf den Plätzen offensichtlich bei der Wegführung für Sehbehinderte bestehen und dann, weniger stark ausgeprägt, bei der Beleuchtung sowie hinsichtlich der Probleme wegen Mischverkehrslösungen.

Erkenntnisse und Handlungsempfehlungen

Die Infrastruktur ist eine zentrale Komponente der Fussverkehrsförderung. Der Fussverkehrstest basiert zwar nicht auf flächendeckenden Erhebungen. Trotzdem zeigt er die Tendenz auf, wie es in den beteiligten Städten um die Qualität des Fussverkehrsnetzes bestellt ist. Der Mittelwert der Qualitätsbewertungen über alle Netzelemente und Städte liegt bei 63%. Das heisst, es werden im Durchschnitt nicht einmal zwei Drittel der in dieser Untersuchung gestellten Anforderungen erreicht.

Die Qualität der Netzelemente muss deshalb verbessert werden. Aus den Resultaten können die beteiligten Städte klare Handlungsempfehlungen ableiten, um die Fussverkehrsinfrastruktur zu verbessern. Die Gesamtübersicht (siehe Anhang) zeigt die Optimierungspotenziale detailliert auf.

Beim Fussverkehrstest wurde mit einer GIS-Applikation und einer Datenbank gearbeitet. Die Erfahrungen zeigen, dass es für die Städte Sinn ergeben würde, eine Datenbank aufzubauen, in welcher alle Informationen zur Fussverkehrsinfrastruktur zusammenlaufen. Diese sollte departements- und fachbereichsübergreifend zur Verfügung stehen. Bei entsprechender Bewirtschaftung wäre die Datenbank auch eine gute Grundlage für spätere Erfolgskontrollen.

Résumé

Test de marchabilité – évaluation des infrastructures

Le test de marchabilité se concentre sur les infrastructures mises à disposition de la mobilité piétonne et évalue ces dernières selon un catalogue de critères définis à l'avance. Les éléments présents du réseau pédestre dans les 16 villes participantes ont été relevés et évalués individuellement pour chaque élément le long d'itinéraires sélectionnés. Les évaluations individuelles sont ensuite rassemblées par ville et par élément de réseau. Ce système permet à la fois de comparer les villes entre elles et les éléments de réseau.

Les éléments de réseau sont les suivants :

- Trajets (tronçons)
- Traversées (passages piéton, feux de signalisation, etc.)
- Espaces (places, zones de rencontre, etc.)
- Points de connexion (arrêts de transports publics)

Nous distinguons les types de trajets suivants :

- Trottoir ou cheminement exclusivement pédestre le long de routes principales
- Trottoir le long de routes de quartier
- Trajets de trafic mixte
- Cheminements passant par des escaliers

Pour les traversées, nous distinguons trois types :

- Traversée avec feu de signalisation
- Traversée sans feu de signalisation
- Traversée avec passage souterrain ou pont routier

Pour les places et les arrêts nous n'opérons pas avec des sous-types. La systématique est basée sur la SN 640 070 (Trafic piétonnier, Norme de base).

Méthodologie

Le système d'évaluation a été développé en se basant sur les exigences listées dans la norme sur la mobilité piétonne. Lors de l'évaluation, de nombreux critères ont dû être pris en compte, au vu de la diversité des usagers et usagers de la route. La maniabilité de certains de ces critères a été testée lors d'études préliminaires d'actif-trafiC (2016/2017) dans 8 villes suisses alémaniques et 3 villes romandes, avant d'être affinés. Le catalogue final d'évaluation comprend entre 13 à 23 critères individuels pour chaque élément du réseau qui est évalué. Le catalogue d'évaluation comprend tant des faits quantitatifs (largeur du trottoir, par ex.) que qualitatifs au moment de la visite sur place (estimation de conflits potentiels, par ex.). Nous avons défini des valeurs de mesure ou d'estimation pour tous les critères d'évaluation, qui ont été appliqués partout de la même manière. La saisie s'est faite à l'aide d'une application SIG, qui dépose directement les informations relevées à l'aide d'un téléphone mobile ou d'une tablette dans une banque de données centralisée. Les routes relevées ont fait l'objet d'une approche standardisée, en concertation préalable avec l'administration communale de la ville concernée.

Résultat global du test de marchabilité

L'illustration 1-R récapitule les résultats de toutes les villes ayant participé à la comparaison suivant les éléments du réseau évalués ainsi que du résultat global.

Les résultats globaux ne diffèrent pas beaucoup, la marge se situe entre 59% et 66%. Les villes sont relativement proches les unes des autres. Cependant on observe de plus grandes différences lors de l'évaluation des divers éléments de réseau.

La ville d'Aarau atteint la première place au classement général. Elle obtient les meilleurs scores pour les trajets et les traversées, et par contre les plus basses pour les places.

Lugano, Locarno et Neuchâtel obtiennent les meilleurs scores pour les places. Les villes de Zurich et Zoug battent – et de loin – toutes les autres pour la qualité des arrêts, suivie d'Aarau. Cette dernière (suivie de Lucerne) obtient d'excellents résultats quant à la qualité des traversées.

Malgré un bon résultat pour les places, Bellinzzone est la lanterne rouge. Cela est dû aux résultats faibles qu'elle atteint pour les arrêts et les trajets.

Résultats selon les éléments de réseau évalués

Évaluation des trajets

Près de 1000 éléments de trajets du réseau pédestre ont fait l'objet d'une évaluation. Lors de cette comparaison, les villes atteignent entre 58% et 69% des exigences.

La largeur utilisable des trottoirs est souvent insuffisante. Les valeurs sont basses avec 42% de conformité aux critères pour les routes principales et seulement 30% pour les routes de quartier. En outre, le passage du trafic motorisé sur les trottoirs pose problème. L'aménagement des trajets à trafic mixte et les trottoirs le long de routes de quartier n'incitent que peu à y séjourner. Les cheminements avec escaliers obtiennent en moyenne de moins bons résultats que les trois autres types de trajets.

Illustration 1-R : Résultat global pourcentage atteint selon l'élément et la ville

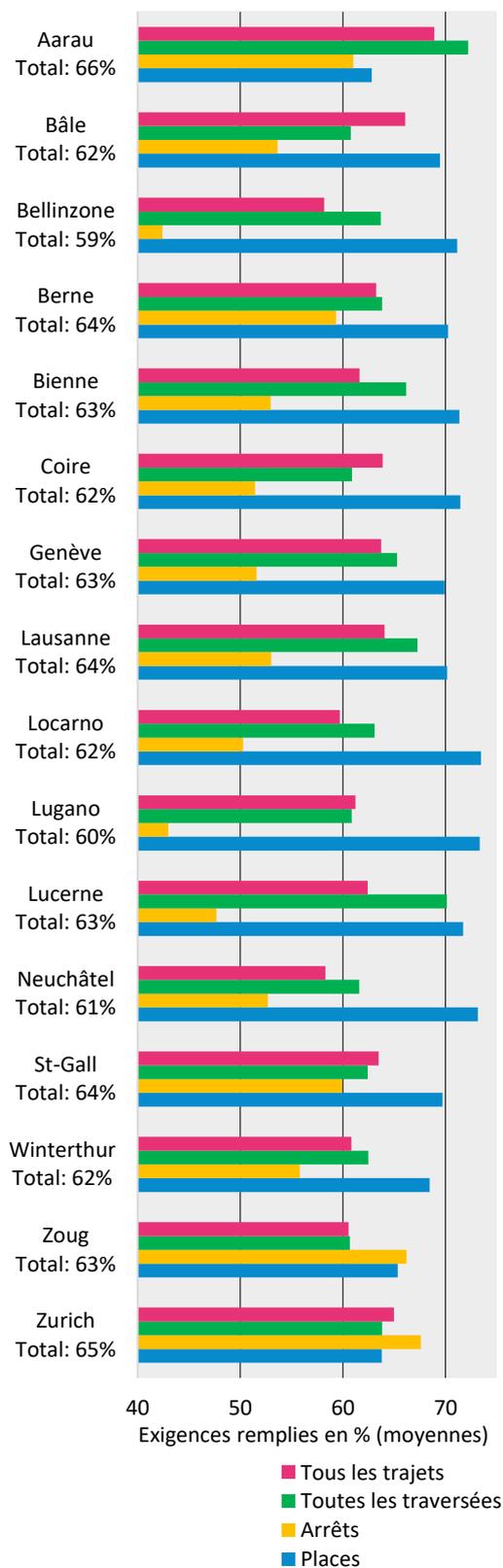
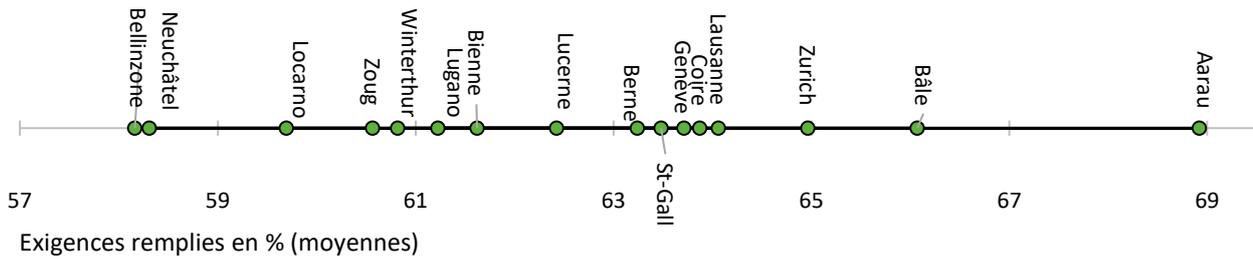


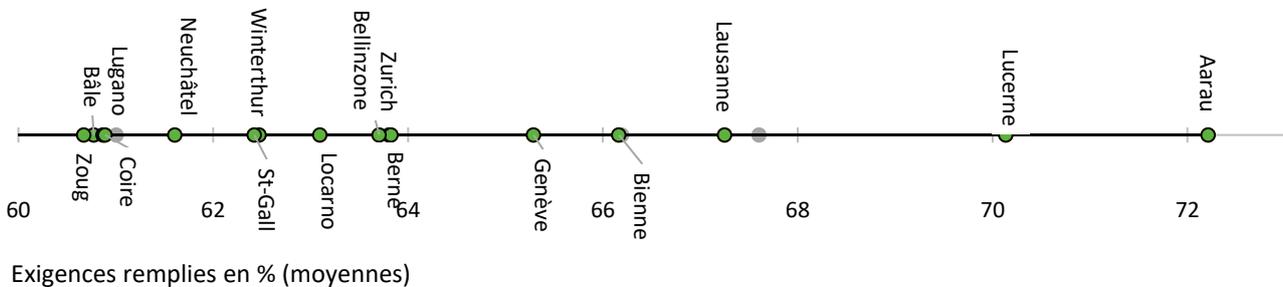
Illustration 2-R : Comparaison des villes pour l'évaluation des trajets (tous types confondus)



Évaluation des traversées

Lors des visites sur place, près de 630 traversées ont fait l'objet d'une évaluation. Lors de cette comparaison, les villes atteignent entre 61% et 72% des exigences.

Illustration 3-R : Comparaison des villes pour l'évaluation des traversées (tous types confondus)

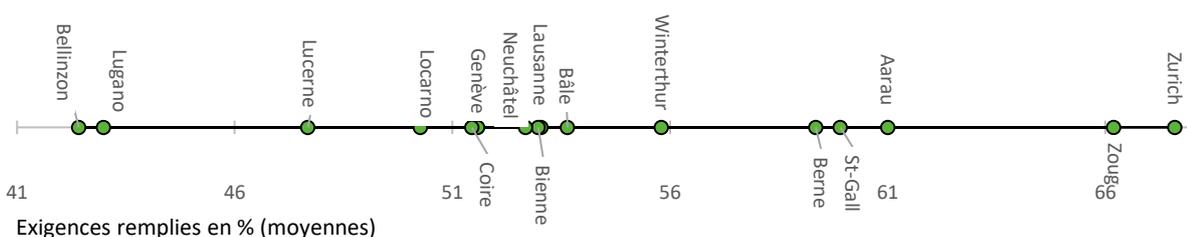


Pour les traversées de plain-pied, les plus grands problèmes parmi tous les critères individuels sont causés par les temps d'attente. Ainsi, le temps d'attente n'obtient qu'un score de 20% pour les feux à la demande (avec bouton pour appeler une phase de vert). Les îlots de protection sont souvent trop étroits et les installations podotactiles ainsi que les abaissements de trottoirs font trop souvent défaut. L'espace des aires d'attente est également très restreint. Les passages souterrains et les ponts sur les routes souffrent surtout de rampes trop raides, d'un mauvais éclairage ainsi que d'un aménagement peu accueillant.

Évaluation d'arrêts

408 arrêts de transports publics ont fait l'objet d'une évaluation. Lors de cette comparaison, les villes atteignent entre 42% et 68% des exigences à satisfaire en théorie. La moyenne se situe à 54%, soit la moyenne la plus basse de tous les éléments de réseau. En clair, la qualité des arrêts est jugée comme nettement inférieure par rapport aux autres éléments de réseau.

Illustration 4-R : Comparaison des villes pour l'évaluation des arrêts

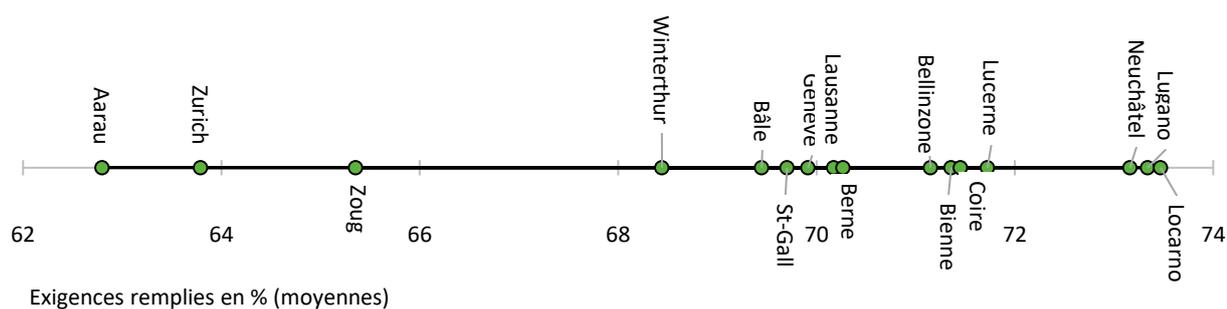


L'analyse selon les critères individuels montre que, dans presque toutes les villes, la possibilité d'accéder de plain-pied aux véhicules a été mal notée. Les tableaux d'affichage en temps réel ne font pas encore partie de l'équipement standard des arrêts dans la plupart des villes. Les manques sont aussi évidents pour l'accès aux arrêts, y compris l'absence d'obstacles. En ce qui concerne les espaces à disposition (pour attendre ou marcher, par ex.) les valeurs des arrêts n'atteignent que des valeurs moyennes.

Évaluation des places

235 places ont fait l'objet d'une évaluation lors des visites sur place. Lors de cette comparaison, les villes atteignent entre 63% et 73% des exigences à satisfaire en théorie. La moyenne se situe à 70%, il s'agit de la meilleure valeur pour les éléments de réseau.

Illustration 5-R : Comparaison entre les villes pour l'évaluation des places



L'évaluation selon les différents critères révèle que les plus grands manques sont dus aux déficiences de guidage pour les personnes malvoyantes et, dans une moindre mesure, à l'éclairage et aux solutions en trafic mixte.

Constatations et recommandations d'action

Le test de marchabilité ne repose certes pas sur un relevé prenant en compte l'entier du territoire des villes analysées. Cependant, il montre les tendances lourdes de la qualité du réseau piétonnier. La moyenne de qualité des évaluations de la qualité pour toutes les villes et éléments de réseau se situe à 63%. En d'autres termes, on atteint moins de deux-tiers des points possibles ! Or les infrastructures sont une composante clé de la promotion de la marche. Il faut donc impérativement améliorer la qualité des éléments de réseau. Les villes partenaires peuvent déduire des résultats des recommandations d'action claires en vue d'améliorer les infrastructures de mobilité piétonne. La vue d'ensemble (voir annexe) énumère de manière détaillée les potentiels d'optimisation.

Le test de marchabilité a été réalisé à l'aide d'une application SIG et d'une base de données. L'expérience suggère qu'il serait judicieux pour les villes d'instaurer une base de données rassemblant toutes les informations relatives aux infrastructures de mobilité piétonne. Cette base de données devrait être à disposition de tous les départements et entités administratives. Une gestion adéquate de ces données servirait de point de départ pour évaluer à l'avenir les résultats de mesures entreprises.

Riassunto

Grado di soddisfazione – Sondaggio tra la popolazione sul tema della mobilità pedonale

Questo test focalizza sull'infrastruttura prevista per la mobilità pedonale, valutandola in base a un elenco di criteri stabiliti precedentemente. Nell'ambito di ispezioni di determinati tragitti selezionati nelle 16 città partecipanti, sono rilevati e valutati singolarmente gli elementi di rete della mobilità pedonale che vi si trovano. Le singole valutazioni sono riassunte per elementi di rete e per città. Ciò permette dei confronti incrociati sia tra gli elementi di rete, sia tra le città.

Sono considerati elementi di rete:

- Percorsi (alcune tratte)
- Attraversamenti (strisce pedonali, impianti di segnali luminosi (ISL), ecc.)
- Aree (piazze, zone d'incontro, o simili)
- Nodi intermodali (fermate)

Gli elementi dei percorsi si distinguono nelle seguenti tipologie:

- Marciapiede o percorso pedonale semplice sulle strade principali
- Marciapiede sulle strade di quartiere
- Percorsi a traffico misto
- Scale

Gli attraversamenti sono differenziati in tre tipologie:

- Attraversamenti stradali con ISL
- Attraversamenti stradali senza ISL
- Attraversamenti stradali con sotto-/sovrappassaggio

Per le piazze e le fermate non ci sono sottocategorie. Il sistema è basato sulla SN 640 070 (normativa base per la mobilità pedonale).

Metodologia

Il sistema di valutazione è stato sviluppato basandosi sui requisiti della normativa per la mobilità pedonale. A causa della diversità dei gruppi di utenti della strada e delle loro esigenze, esistono di conseguenza molti criteri di cui tener conto nella valutazione. Alcuni di questi criteri sono stati sperimentati in uno studio preliminare (2016/2017) di umverkehR in otto città della Svizzera tedesca e due città romande. Il catalogo di valutazione comprende da 13 a 23 criteri per i singoli elementi di rete che vengono valutati. L'attuabilità della valutazione è stata verificata, sviluppata e perfezionata durante dei test preliminari. Il catalogo di valutazione comprende sia dati quantitativi (ad es. la larghezza del marciapiede), sia impressioni qualitative momentanee durante l'ispezione, come ad esempio l'analisi dei conflitti. Per tutti i criteri di valutazione sono definiti dei parametri di stima o di misura, i quali sono poi usati allo stesso modo per tutti i rilevamenti. I rilevamenti stessi avvengono per mezzo di un'app GIS tramite la quale le informazioni raccolte con il telefono cellulare o il tablet vengono memorizzate direttamente nella banca dati centrale. I percorsi censiti sono stati definiti in anticipo in base a procedure standardizzate e accordati con l'Amministrazione cittadina.

Risultato complessivo del test della mobilità pedonale

La figura 1-Ri mostra per ogni città partecipante al confronto una sintesi in base agli elementi di rete valutati e pure al risultato complessivo per città.

Le differenze nei risultati complessivi non sono grandi, vista la percentuale che varia tra 59% e 66%. Ciò significa che tutte le città sono relativamente simili. Risultano invece maggiori differenze se si considera la valutazione per elementi di rete.

Nel test della mobilità pedonale la città di Aarau ha complessivamente ottenuto la valutazione più alta, con lieve vantaggio.

Presenta i valori più alti riguardanti i percorsi e gli attraversamenti, ma ottiene invece i valori più bassi per le piazze.

Le valutazioni migliori per le piazze le ottengono Lugano, Locarno e Neuchâtel. Riguardo la qualità delle fermate sono le città di Zurigo e Zugo ad ottenere nettamente la valutazione migliore, seguiti dalla città di Aarau.

Aarau, seguita da Lucerna, ha i valori migliori per la qualità degli attraversamenti.

I punteggi complessivamente più bassi li ottiene Bellinzona, malgrado una buona valutazione delle proprie piazze. Decisive sono state le valutazioni delle fermate e degli elementi dei percorsi.

Risultati in base agli elementi di rete valutati

Valutazione di tratte dei percorsi

In totale sono state valutate quasi 1000 tratte dei percorsi della rete di mobilità pedonale. Il confronto tra città per gli elementi dei percorsi registra una percentuale di requisiti soddisfatti tra il 58% e il 69%.

Le larghezze utili dei marciapiedi non sono sufficienti. I valori sono solo del 42% nelle strade principali e del 30% nelle strade di quartiere. Inoltre è evidente la problematica del passaggio del traffico motorizzato sui marciapiedi. La progettazione dei percorsi a traffico misto e dei marciapiedi delle strade di quartiere non invita a soffermarsi. Le scale hanno in media giudizi peggiori rispetto alle altre tre tipologie di percorsi.

Figura 1-Ri: Requisiti soddisfatti per elemento e città, risultati globali del test della mobilità pedonale (totale)

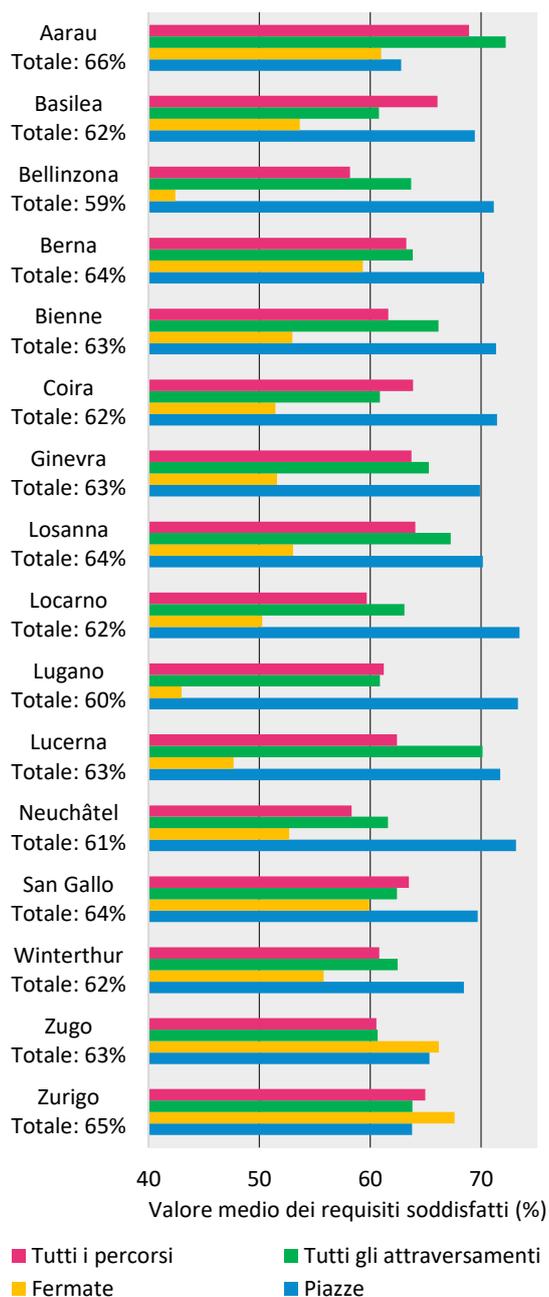
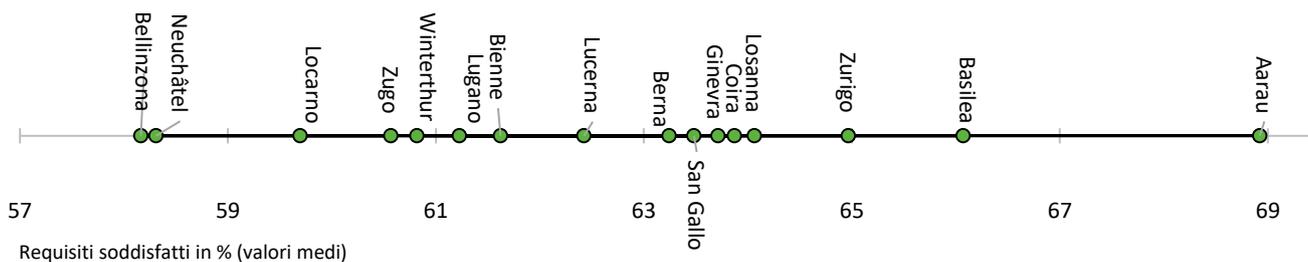


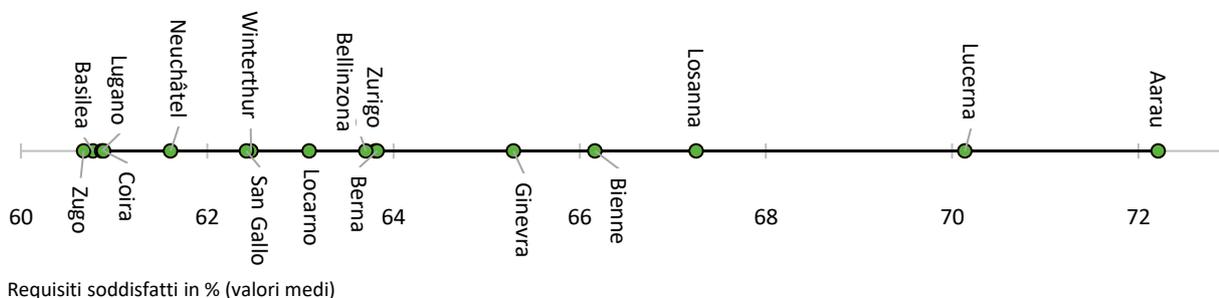
Figura 2-Ri: Confronto tra città nella valutazione dei percorsi (tutti i tipi)



Valutazione degli attraversamenti

Durante le ispezioni sono stati valutati circa 630 attraversamenti. Nel confronto tra città i requisiti per gli attraversamenti sono soddisfatti con valori tra il 61% e il 72%.

Figura 3-Ri: Confronto tra città nella valutazione degli attraversamenti (tutti i tipi)

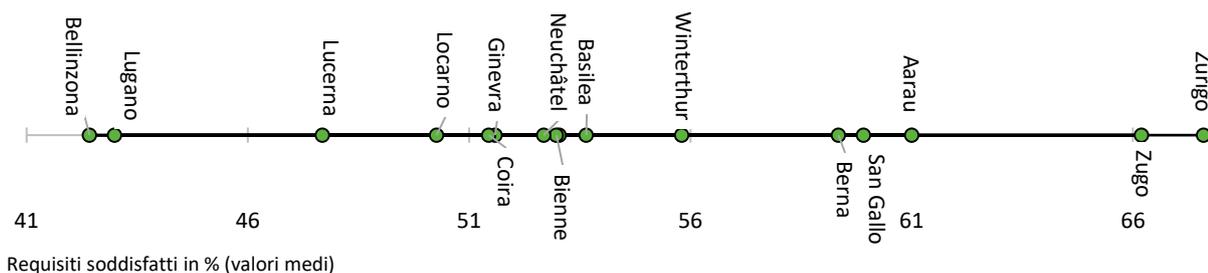


Sulla base delle valutazioni dei singoli criteri, nel caso degli attraversamenti a livello stradale risultano dei problemi con i tempi di attesa. Il tempo di attesa presso i „semafori a chiamata“ (con pulsante, cioè di solito luce verde a richiesta) ottengono così solo il 20% dei punti richiesti. Oltre a ciò i punteggi bassi evidenziano anche una scarsa ampiezza delle isole di protezione e spesso pure la mancanza di dispositivi tattili rilevabili (ad es. dei segnali per la luce verde posizionati correttamente) e un abbassamento del cordolo. Anche la dimensione delle aree di attesa risultano spesso troppo ridotte. Nei sopra- e sottopassaggi sono criticati soprattutto la ripidità delle rampe, la scarsa illuminazione e un design troppo poco invitante.

Valutazione delle fermate

Sono state valutate in tutto 408 fermate. Nel confronto tra città, per le fermate sono soddisfatti tra il 42% e il 68% dei requisiti. Il valore medio, del 54%, è nettamente il peggiore di tutti gli elementi di rete, vale a dire che la qualità delle fermate è peggiore rispetto agli altri elementi di rete.

Figura 4-Ri: Confronto tra città nella valutazione delle fermate



La valutazione in base a criteri specifici mostra che in quasi tutte le città viene giudicata molto scarsa la possibilità di accesso ai veicoli restando allo stesso livello.

- Nella maggior parte delle città i cartelli indicanti le partenze in tempo reale non fanno ancora parte dell'infrastruttura standard delle fermate.
- Ci sono ancora notevoli carenze pure per l'accesso alle fermate, specialmente concernenti l'assenza di barriere.
- In termini di spazi (cioè la dimensione della superficie per spostarsi e attendere) le fermate ottengono solo valori medi.

Valutazione delle piazze

Nel corso delle ispezioni sono state valutate 235 piazze in totale. Nel confronto tra città in questo caso i valori indicano tra il 63% e il 73% dei requisiti soddisfatti; la media è di 70%. Si tratta del miglior valore medio tra tutti gli elementi di rete.

Figura 5-Ri: Confronto tra città nella valutazione delle piazze



La valutazione per criterio indica che le maggiori carenze nelle piazze riguardano palesemente le guide di percorso per ipovedenti e, in modo meno pronunciato, anche l'illuminazione e quanto riguarda i problemi dovuti a soluzioni di traffico misto.

Risultati e raccomandazioni d'intervento

Il test della mobilità pedonale non si basa su indagini capillari del territorio. Tuttavia mostra nelle città partecipanti la tendenza riguardo la qualità della rete di mobilità pedonale. La media delle valutazioni qualitative di tutti i singoli elementi di rete e delle città si situa a 63%, ossia in questa indagine in media non sono soddisfatti neppure i due terzi dei requisiti prefissati. L'infrastruttura è una componente chiave nella promozione della mobilità pedonale.

La qualità degli elementi di rete deve quindi essere migliorata. Le città partecipanti possono ricavare dai risultati alcune chiare raccomandazioni di intervento per migliorare l'infrastruttura della mobilità pedonale. La panoramica complessiva (vedi allegato) mostra in modo dettagliato il potenziale di ottimizzazione.

Per il test della mobilità pedonale si è lavorato con un'app GIS e una banca dati. Le esperienze dimostrano che avrebbe senso per le città costituire una banca dati nella quale radunare tutte le informazioni riguardanti l'infrastruttura della mobilità pedonale. La stessa dovrebbe essere disponibile per i dipartimenti e i settori specializzati. Se gestita in modo coerente, la banca dati sarebbe anche una buona base per successivi controlli delle prestazioni.

1. Grundlagen

Eine Steigerung der Attraktivität des Fussverkehrs führt zu mehr Alltagsbewegung und besserer Gesundheit, reduziert Energieverbrauch, Treibhausgasemissionen, Lärm und Luftschadstoffe. Für den Bewegungsspass sind gut funktionierende Fussverkehrsnetze mit attraktiver Infrastruktur nötig, wobei zahlreiche Anforderungen erfüllt sein müssen. Die vier Grundelemente Strecken, Querungen, Flächen und Haltestellen bilden das Fussverkehrsnetz.

1.1. Anforderungen an Fussverkehrsnetze

Das Fussverkehrsnetz dient einer Vielzahl von Nutzergruppen, die teilweise völlig unterschiedliche Anforderungen haben. Die Fülle der Anforderungen, die erfüllt werden müssen, ist bei keiner Verkehrsinfrastruktur grösser als beim Fussverkehrsnetz.

Das Fussverkehrsnetz soll dies alles leisten:

- umwegfrei verlaufen
- ausreichenden Bewegungsraum bieten (genügend Platz)
- angenehmes Gehen ermöglichen
- bequem nutzbar sein
- möglichst störungsfrei verlaufen
- verkehrssicher sein
- subjektiv und objektiv (sozial) sicher sein
- übersichtlich und begreifbar sein
- gute Orientierungsmöglichkeiten bieten
- Aufenthaltsqualitäten bieten
- Anforderungen von Benutzergruppen mit Mobilitätseinschränkungen berücksichtigen

Direkte und umwegfreie Verbindungen

Fussverkehr ist aufgrund seiner geringen Geschwindigkeiten sehr umwegempfindlich. Selbst kleinste Umwege werden oft nicht akzeptiert. Deshalb muss das Fussverkehrsnetz flächendeckend, engmaschig und zusammenhängend sein und die Wegeverbindungen müssen umwegfrei geführt werden. Grössere Abweichungen der tatsächlich begehbaren Strecke von der Wunschlinie (Luftlinie) sind zu vermeiden. Insbesondere bei Querungen werden Abweichungen von der Wunschlinie bereits ab 5 m nicht mehr akzeptiert (1). Bei Strassen mit intensiver Umfeldnutzung (beispielsweise Geschäften), können deshalb z.B. Querungsmöglichkeiten im gesamten Strassenverlauf (flächiges Queren) erforderlich werden.

Angemessene Dimensionierung

Die Grundbreiten von Fussverkehrsanlagen ergeben sich aus dem Raumbedarf des Fussverkehrs und seinem dynamischen Gehverhalten (1). Zu beachten ist dabei, dass Fussgänger häufig nebeneinander gehen und Regenschirme, Taschen u.a. mit sich tragen. Personen

Abbildung 1:
„Wilde“ Pfade zeigen die umwegfreie Verbindung



Abbildung 2: Menschen brauchen Platz zum Gehen



mit Kinderwagen, mit Rollatoren, in Rollstühlen (vgl. BehiG) und bis zu einem bestimmten Alter auch Kinder mit Fahrrädern sowie Personen mit fahrzeugähnlichen Geräten, die auf Fussverkehrsanlagen zugelassen sind, müssen ebenfalls ausreichend Platz haben.

In der Grundnorm Fussverkehr wird für einen Normalfall (z.B. normal frequentiertes Trottoir) ein Mass von 2 m Breite als genügend für das Nebeneinandergehen von zwei Personen angesehen. Hinzu kommen sogenannte „Umfeldzuschläge“ von beidseits 20-50 cm, so dass Grundmasse von mindestens 2,4 m, entlang von Hauptstrassen von 2,7 m Breite für ein Trottoir resultieren (1).

Die an die Fussverkehrsflächen angrenzenden Nutzungen sind mit einer Erweiterung des Flächenbedarfs für die Fussverkehrsanlage verbunden und bei der Dimensionierung zu berücksichtigen. Für den Wartebereich einer ÖV-Haltestelle soll eine Mehrbreite von mindestens 1,50 m berücksichtigt werden (1). Über die Transportfunktion hinaus wird in bestimmten Bereichen auch die Aufenthaltsfunktion flächenbedarfs wirksam.

Minimierung der Widerstände

Fussverkehrsanlagen sollen grundsätzlich von stationären (z.B. Maste, Veloständer etc.) oder temporären Hindernissen (z.B. Müllcontainer, „Passantenstopper“ usw.) freigehalten werden. Wartezeiten an Lichtsignalanlagen sind so gering wie möglich zu halten.

Sichere Querungen

Eine nachfragegerechte Lage und Dichte von Querungsstellen, insbesondere im Bereich von verkehrorientierten Strassen, erhöht die Sicherheit für den Fussverkehr, weil sich dadurch der Zwang zum ungeschützten Queren an ungünstigen Stellen reduziert. Bei vom MIV hoch belasteten Strassen wird der Querungsbedarf häufig gebündelt. Gebündelte Querungen sollten entweder baulich (Schutzinsel) oder durch LSA abgesichert sein. Unter- und Überführungen stellen Umwege dar und werden oft schlecht akzeptiert. Bei Lichtsignalanlagen stellen lange Wartezeiten und gleichzeitiges Grün von Fussgängern und Fahrzeugen (Konfliktgrün) eine Gefahr dar.

Niedrige Geschwindigkeiten des Fahrzeugverkehrs

Reduzierte Geschwindigkeiten im Fahrzeugverkehr sind insbesondere an Strassen mit hohem Fussverkehrsaufkommen vorteilhaft. Sicherheitsdefizite für den Fussverkehr beruhen zum grössten Teil auf den hohen Geschwindigkeiten anderer Verkehrsarten. Niedriges Tempo des MIV ist auch mit geringeren Lärmemissionen und geringerer Luftschadstoffbelastung verbunden.

Hohe soziale Sicherheit

Fussverkehrsanlagen sollen sicher und angstfrei erlebbar sein. Die Angst vor Überfällen oder Übergriffen kann durch Gestaltung, Möblierung und Beleuchtung beeinflusst werden. Bedeutsam für das Sicherheitsempfinden ist die Anwesenheit anderer Menschen. Günstig sind daher Umfeldnutzungen, die eine soziale Kontrolle übernehmen können. Anlagen für den Fussverkehr sollen auch von

Abbildung 4: Hindernisse schränken den Bewegungsraum für den Fussverkehr ein



Abbildung 3: Querungen müssen direkt und sicher sein



Abbildung 5: Fahren die Autos langsam, steigt die Qualität für den Fussverkehr



Abbildung 6: Räume für den Fussverkehr müssen ein Sicherheitsgefühl vermitteln



der Fahrbahn gut einsehbar und übersichtlich sein und tote Winkel und Nischen vermeiden.

Masstäbliche Gestaltung

Für ein angenehmes Gehen und für den Aufenthalt soll der Strassenraum dem Fussverkehrsmaßstab entsprechend gestaltet sein und ein unverwechselbares, von regionalen und örtlichen Eigenarten geprägtes Erscheinungsbild aufweisen. Beleuchtung, Bepflanzung und Materialisierung, aber auch Rastplätze (Bänke) zum Sitzen und Erholen sind wichtige Bausteine einer charakteristischen Gestaltung.

Aufenthalt

Fussverkehr umfasst neben der Funktion der raschen Fortbewegung auch die der langsamen Bewegung (Flanieren, Schlendern, Spazieren), des Wartens (z.B. an ÖV-Haltestellen) und Verweilens. Aufenthaltsflächen sind Teil des Fussverkehrsnetzes. An die Beschaffenheit und Ausgestaltung der Flächen werden entsprechende Qualitätsanforderungen gestellt, welche von der jeweiligen Funktion des Aufenthalts abhängen.

Berücksichtigung von Mobilitätseinschränkungen

Auf Grundlage des Behindertengleichstellungsgesetz (BehiG) und der SN 640 075 sowie der Leitlinien der Behindertenverbände sind die Anforderungen der Personen mit Mobilitätseinschränkungen klar definiert (z.B. Rampen, Absenkungen, taktile Flächen, Leitsysteme) und müssen berücksichtigt werden.

1.2. Infrastruktur des Fussverkehrsnetzes

Das Netz des Fussverkehrs besteht aus verschiedenen Netzelementen, die wie folgt typisiert sind (1):

- Strecken (Abschnitte)
- Querungen (Fussgängerstreifen, Lichtsignalanlagen etc.)
- Flächen (Plätze, Begegnungszonen o.ä.)
- Verknüpfungspunkte (Haltestellen)

Der Fussverkehrstest baut auf dieser Typisierung der Grundnorm Fussverkehr auf. Die Bewertung der Infrastruktur erfolgt in einem ersten Schritt für diese vier Teilelemente des Fussverkehrsnetzes. Aufgrund der Erfahrungen aus Pretests war bei den Netzelementen „Strecken“ und „Querungen“ eine weitere Differenzierung nötig, die wie folgt vorgenommen wurde:

Streckenelemente:

- Trottoir oder reiner Gehweg an Hauptstrassen
- Trottoir in Quartierstrassen
- Mischverkehrsstrecken
- Treppenwege

Querungen:

- Strassenquerung mit LSA
- Strassenquerung ohne LSA
- Strassenquerung mit Unterführung

Abbildung 7: Masstab und Ausstattung von Aufenthaltsbereiche müssen stimmen



Abbildung 8: Fussverkehrsflächen müssen auf die Bedürfnisse von Menschen mit Mobilitätsbehinderungen abgestimmt sein



2. Bewertungsmethodik

Die Fussverkehrsinfrastruktur wird in Form von Routenbegehungen aufgrund der Qualität ihrer Teilelemente beurteilt. Zur Bewertung werden die Anforderungen als Qualitätskriterien formuliert, nach denen die bei der Begehung angetroffene Situation mit einem Punktesystem bewertet wird.

2.1. Systematik

Die Bewertung der Fussverkehrsinfrastruktur erfolgt auf der Grundlage von Begehungsrouten; d.h. es erfolgt keine netzweite Begehung. Das Vorgehen basiert auf dem Fussverkehrs-Test von umverkehrR vom 2016. Die dazumal angewandten Methodik wurde ergänzt und erweitert. Für die Begehung und die Bewertung werden die zu bewertenden Routen in die unter 1.2 erwähnten, typischen Netzbestandteile aufgeteilt. Die Bewertung erfolgt also nicht für ganze Routen, sondern immer für die Netzbestandteile, welche die zu bewertende Wegstrecke beinhaltet. Es ist aber möglich, die Bewertung für eine ganze Wegstrecke zusammenzufassen. Die Bewertung nach Teilelementen hat den Vorteil der detaillierten Nachvollziehbarkeit. Die Bewertungen können so auch für ein definiertes Gebiet oder für einzelne Netzelemente themenbezogen aggregiert werden (alle Querungen, alle Haltestellen, alle Plätze usw.). Dies erlaubt es, festzustellen, ob es qualitative Unterschiede bei den Teilelementen des Netzes gibt.

Beim Fussverkehrstest handelt es sich um eine Qualitätsbewertung von Fussverkehrsanlagen. Es existieren verschiedene methodische Ansätze für die Bewertung der Qualität der Elemente von Fussverkehrsanlagen, welche für den Fussverkehrstest in einer handhabbaren Form zusammengeführt wurden. Die Kriterien wurden in mehreren Testläufen auf ihre Praxistauglichkeit getestet und wo nötig, modifiziert und ergänzt.

2.2. Bewertungskategorien und Bewertungskriterien

Die für den Fussverkehrstest formulierten Bewertungskriterien sind aus den unter 1.1 formulierten vielfältigen Anforderungen abgeleitet. Unter Berücksichtigung dieser Anforderungen wurden für die Netzelemente Bewertungskategorien gebildet, mit welchen die Gesamtqualität des Elementes erfasst wird. Die Kategorien bilden sozusagen die „relevanten“ Themen ab.

Je nach Kategorie gibt es eines oder mehrere Bewertungskriterien. Die Bewertungskriterien sind immer so formuliert, dass ihr Erfüllungsgrad vor Ort eingeschätzt werden kann.

Nachfolgend werden in tabellarischer Form für alle definierten Netzelemente die Bewertungskategorien, die Bewertungskriterien sowie die dazugehörigen Messgrößen beschrieben.

Abbildung 9:
Beispiel zu Bewertungskategorien und –kriterien
(Auszug Bewertungsformular Haltestellen)

| Kategorie | Kriterium |
|---------------------|--|
| Erreichbarkeit | Gute Zugänglichkeit der Haltestelle von allen Seiten |
| | Zugang auf allen Seiten mit Vortritt gewährleistet |
| | Haltestelle ist erkennbar signalisiert |
| Dimensionierung | Angemessene Breite für den Längsverkehr |
| | Angemessene Grösse der Wartebereiche |
| Ausstattung | Funktionsfähige Abfahrtsanzeige in Echtzeit |
| | Wartehaus in angemessener Breite vorhanden |
| Aufenthaltsqualität | Angenehme Lage |
| | Genügend attraktive Sitzgelegenheiten vorhanden |
| | Verkehrsbelastung zum Erhebungszeitpunkt |
| | Einladende Gestaltung |
| | Bäume als Schattenspendler |

Netzelement Strecken

Für die Bewegung von Fussverkehrsströmen ist die Qualität der durchlaufenen Streckenabschnitte wichtig. Zu den Qualitätskategorien zählen vor allem die durchgehende Wegführung, die Dimensionierung, die Hindernis- und Konfliktfreiheit und die soziale Sicherheit. Beim Netzelement „Strecken“ wird nach vier Ausprägungen unterschieden. Trottoirs entlang von Haupt- oder Quartierstrassen sind der am häufigsten auftretende Streckentyp zur Führung des Fussverkehrs. Entlang von Hauptstrassen werden die Strassenseiten getrennt betrachtet, in Quartierstrassen werden beide Strassenseiten zusammen bewertet. In den Quartierstrassen wird die Aufenthaltsqualität nach etwas anderen Kriterien bewertet als an Hauptstrassen; die übrigen Kriterien sind gleich. Weitere Streckentypen sind Mischverkehrsflächen und Treppenwege. Letztere treten in topografisch bewegtem Gelände auf und sind dann auch wichtige, lineare Verbindungselemente im Fussverkehrsnetz. Mischverkehrsstrecken können z.B. Quartierstrassen ohne Trottoir sein, lineare ausgebildete Begegnungszonen (keine Plätze) oder getrennt geführte Wege für den Fuss- und Veloverkehr.

Abbildung 10: Trottoirs sind wichtige Netzelemente des Fussverkehrs



Abbildung 11: Kategorien und Bewertungskriterien zum Streckentyp „Trottoir an Hauptstrassen“

Typ Trottoir oder reiner Gehweg entlang einer Hauptstrasse

| Kategorie | Kriterium | Messgrößen |
|----------------------------|--|---|
| Wegführung | Durchgehende Führung im ganzen Abschnitt | Durchgängigkeit auf beiden Seiten |
| Orientierung | Klar erkennbare Wegführung | Klarheit der Führung, evtl. Signalisation |
| Dimensionierung | Angemessene nutzbare Breite | Breitenklassen nach Randnutzung |
| | Keine baulichen Engstellen unter 1,5 m | Vorhandensein und Anzahl |
| Hindernisfreiheit | Wegführung für Sehbehinderte (taktile und Kontraste) | Vorhandensein und Qualität |
| | Erkennbarkeit von Trottoir-Überfahrten | Vorhandensein von Unterschieden |
| | Oberfläche eben und gut begehbar | Qualitätsstufen und Durchgängigkeit |
| | Keine Stolperfallen und Belagsschäden | Vorhandensein auf dem Streckenabschnitt |
| Querung von Seitenstrassen | Kurze Querungsdistanz | Vorhandensein und Funktionsfähigkeit |
| | Gute Übersicht, auch für Kinder | Vorhandensein von Sichtbehinderungen |
| | Vortritt für Fussverkehr | Vorhandensein, Massnahmen |
| | Querung liegt direkt auf der Gehlinie | Vorhandensein von Versätzen grösser 3m |
| Konflikte mit Velos | Keine signalisierter Mischverkehr mit Velos | Vorhandensein |
| | Keine abgestellten Velos oder PP-Zufahrten | Vorhandensein und Menge der Störungen |
| Konflikte mit Mfz | Keine legales/illegales Parken von Mfz | Vorhandensein und Art der Störung |
| | Keine Anliefervorgänge im Fussverkehrsbereich | Vorhandensein und Menge der Störungen |
| | Keine Zufahrten zu Parkplatzanlagen | Vorhandensein und Menge der Störungen |
| Soziale Sicherheit | Gute Beleuchtung | Vorhandensein und Lichtpunkthöhe |
| | Soziale Kontrolle | Einsehbarkeit/Bezug zu Hausfassaden |
| Aufenthaltsqualität | Verkehrslärmbelastung zum Erhebungszeitpunkt | Verkehrslärm nach Störeffinden |
| | Einladende Gestaltung | Ambiente, Gepflegtheit und Sauberkeit |
| | Bäume als Schattenspender und Wetterschutz | Vorhandensein |

Abbildung 12: Kategorien und Bewertungskriterien zum Streckentyp „Trottoir in Quartierstrassen“

Typ Trottoir in einer Quartierstrasse

| Kategorie | Kriterium | Messgrössen |
|----------------------------|---|---|
| Wegführung | Durchgehende Führung im ganzen Abschnitt | Durchgängigkeit auf beiden Seiten |
| Orientierung | Klar erkennbare Wegführung | Klarheit der Führung, keine Umwege |
| Dimensionierung | Angemessene nutzbare Breite | Breitenklassen nach Randnutzung |
| | Keine baulichen Engstellen unter 1,5 m | Vorhandensein und Anzahl |
| Hindernisfreiheit | Wegführung für Sehbehinderte (taktil und Kontraste) | Vorhandensein und Qualität |
| | Erkennbarkeit von Trottoir-Überfahrten | Vorhandensein von Unterschieden |
| | Oberfläche eben und gut begehbar | Qualitätsstufen und Durchgängigkeit |
| | Keine Stolperfallen und Belagsschäden | Vorhandensein auf dem Streckenabschnitt |
| Querung von Seitenstrassen | Kurze Querungsdistanz | Vorhandensein und Funktionsfähigkeit |
| | Gute Übersicht, auch für Kinder | Vorhandensein von Sichtbehinderungen |
| | Vortritt für Fussverkehr | Vorhandensein, Massnahmen |
| Konflikte mit Velos | Keine signalisierter Mischverkehr mit Velos | Vorhandensein |
| | Keine abgestellten Velos oder PP-Zufahrten | Vorhandensein und Menge der Störungen |
| | Keine legales/illegales Parken von Mfz | Vorhandensein und Art der Störung |
| Konflikte mit Mfz | Keine Anliefvorgänge im Fussverkehrsbereich | Vorhandensein und Menge der Störungen |
| | Keine Zufahrten zu Parkplatzanlagen | Vorhandensein und Menge der Störungen |
| | Keine signalisierter Mischverkehr mit Velos | Vorhandensein |
| Soziale Sicherheit | Gute Beleuchtung | Vorhandensein und Lichtpunkthöhe |
| | Soziale Kontrolle | Einsehbarkeit/Bezug zu Hausfassaden |
| Aufenthaltsqualität | Angenehme Wegführung | Lage, Aussicht, Umgebung |
| | Gestaltung lädt zum Verweilen ein | Ambiente und Sitzmöglichkeiten |
| | Einladende Gestaltung | Gepflegtheit und Sauberkeit |
| | Bäume als Schattenspender und Wetterschutz | Vorhandensein |

Abbildung 13: Kategorien und Bewertungskriterien zum Streckentyp „Mischverkehrsstrecken“

Typ Mischverkehrsstrecken

| Kategorie | Kriterium | Messgrössen |
|----------------------------|---|--|
| Orientierung | Klar erkennbare Wegführung | Klarheit der Führung, keine Umwege |
| Dimensionierung | Angemessene Strassenbreite | Breite in Bezug zur FV-Frequenz |
| | Keine baulichen Engstellen mit Konfliktpotential | Vorhandensein und Anzahl |
| Aufenthaltsqualität | Angenehme Wegführung | Lage, Aussicht, Umgebung |
| | Gestaltung lädt zum Verweilen ein | Ambiente, Sitz- und Spielmöglichkeiten |
| | Einladende Gestaltung | Gepflegtheit, Sauberkeit, klares Konzept |
| | Bäume als Schattenspender und Wetterschutz | Vorhandensein |
| Tempo MIV/Velos | Angemessene signalisierte Geschwindigkeit | Geschwindigkeitsklassen |
| Querung von Seitenstrassen | Kurze Querungsdistanz | Vorhandensein und Funktionsfähigkeit |
| | Gute Übersicht, auch für Kinder | Vorhandensein von Sichtbehinderungen |
| | Vortritt für Fussverkehr | Vorhandensein, Massnahmen |
| Soziale Sicherheit | ein-/ausfahrender MIV fährt langsam | Tempo und Massnahmen |
| | Gute Beleuchtung | Vorhandensein und Lichtpunkthöhe |
| | Soziale Kontrolle | Einsehbarkeit/Bezug zu Hausfassaden |
| Hindernisfreiheit | Wegführung für Sehbehinderte (taktil und Kontraste) | Vorhandensein und Qualität |
| | Oberfläche eben und gut begehbar | Qualitätsstufen und Durchgängigkeit |
| | Keine störenden Elemente vorhanden | Art, Menge und Störungsgrad der Elemente |
| | Keine Stolperfallen und Belagsschäden | Vorhandensein auf dem Streckenabschnitt |
| Konflikte mit Mfz | Keine legales/illegales Parken von Mfz | Vorhandensein und Art der Störung |
| | Keine Zufahrten zu Parkplatzanlagen | Vorhandensein und Menge der Störungen |

Abbildung 14: Kategorien und Bewertungskriterien zum Streckentyp „Treppenwege“

Typ Treppenwege

| Kategorie | Kriterium | Messgrößen |
|---------------------|---|---|
| Lage | Treppenweg liegt richtig im Netz | Umfang der Umwege |
| Wegführung | Durchgehende Führung im ganzen Abschnitt | Keine Versätze, Podeste vorhanden |
| Orientierung | Klar erkennbare Wegführung | Klarheit der Führung, evtl. Signalisation |
| Dimensionierung | Angemessene nutzbare Breite | Breitenklassen |
| | Steigungsverhältnis nach Schrittmassformel gegeben | Abweichung von Schrittmassformel |
| Soziale Sicherheit | Gute Beleuchtung | Vorhandensein und Lichtpunkthöhe |
| | Soziale Kontrolle, gute Einsehbarkeit | Einsehbarkeit aus beiden Richtungen |
| Hindernisfreiheit | Wegführung für Sehbehinderte (taktil und Kontraste) | Vorhandensein und Qualität |
| | Keine Stolperfallen und Belagsschäden | Steigung konstant, Belagsqualität |
| | Keine Absperreinrichtungen vorhanden | Vorhandensein und Anzahl |
| | Ausstattung mit Schieberillen/Kinderwagenrampen | Steigungsverhältnisse |
| | Paralleler Rampenweg vorhanden | Vorhandensein, topographieabhängig |
| Aufenthaltsqualität | Angenehme Wegführung | Lage, Aussicht, Umgebung |
| | Einladende Gestaltung | Gepflegtheit, Sauberkeit, Belebtheit |

Netzelement Querungen

Querungen gehören als wichtige Verbindungselemente über Strassen zum Fussverkehrsnetz. Wichtig sind Sicherheitsaspekte wie gute Sichtverhältnisse und gute Beleuchtung, aber auch die gute Erreichbarkeit und Benutzbarkeit der Querung, auch unter dem Aspekt der Hindernisfreiheit. Das Vorhandensein ausreichend bemessener und störungsfrei nutzbarer Warteräume, kurze Querungsdistanzen und Fussverkehrsvortritt sind weitere wichtige Qualitätskriterien. Bei diesem Netzelement wird nach Querungen mit und ohne LSA unterschieden. Als weiterer Querungstyp, der aber wesentlich weniger häufig auftritt, werden Unter-/Überführungen erfasst. Bei verkehrsberuhigten Quartierstrassen werden die Querungen nicht separat erfasst, sondern in die Streckenbewertung integriert, mit einem eigenen Kriterium.

Abbildung 15: Querungen sind wichtige Verbindungselemente im Fussverkehrsnetz



Abbildung 16: Kategorien und Bewertungskriterien zum Streckentyp „Strassenquerung ohne LSA“

Typ Strassenquerung ohne LSA

| Kategorie | Kriterium | Messgrößen |
|---------------------|---|--|
| Lage | Querung liegt richtig im Netz | Keine Versätze, keine Umwege |
| Sichtverhältnisse | Gute Sicht in beiden Richtungen | Freie Sichtfelder vorhanden (1,2 m Höhe) |
| Vortrittsregelung | Fussgängervortritt vorhanden | Vorhandensein und Art des Vortritts |
| Baulicher Zustand | Querungsanlage intakt, incl. Markierungen | Zustand der Anlage |
| | Schutzinsel in ausreichender Breite vorhanden | Vorhandensein und Breite der Insel |
| Querungsdistanz | Kurze Querungsdistanz | Länge der Querungsdistanz |
| Hindernisfreiheit | Taktile erfassbare Elemente vorhanden | Vorhandensein und Art der Elemente |
| | Bordsteinabsenkungen auf 3 cm beidseits vorhanden | Vorhandensein, Länge und Höhe |
| | Keine Stolperfallen und Belagsschäden | Vorhandensein im Bereich der Querung |
| Warteräume | Ausreichend Warteraum vorhanden | Vorhandensein beidseits und auf Insel |
| | Keine Störung durch parkierte Mfz/Velos/Anlieferung | Stärke der Beeinträchtigung |
| Konflikte mit Velos | Keine störende Mitbenutzung durch Velos | Vorhandensein und Art der Störung |
| Beleuchtung | Direkte Beleuchtung unmittelbar an der Querung | Vorhandensein und Lage |

Abbildung 17: Kategorien und Bewertungskriterien zum Streckentyp „Strassenquerung mit LSA“

Typ Strassenquerung mit LSA

| Kategorie | Kriterium | Messgrößen |
|---------------------|---|---------------------------------------|
| Lage | Querung liegt richtig im Netz | Keine Versätze, keine Umwege |
| Direktheit | Bei Querung mit Mittelinsel: ungebrochener Lauf | Anzahl der Unterbrechungen |
| Grünzeit | Grünzeit reicht zur Querung | Streckenlänge und Grünzeit |
| | Kurze Wartezeit bei LSA mit Umlaufschaltung | Wartezeiten (3 Klassen) |
| | Kurze Wartezeit bei LSA mit Grünanforderung | Wartezeiten (3 Klassen) |
| Hindernisfreiheit | Taktil erfassbare Elemente vorhanden | Vorhandensein und Art der Elemente |
| | Bordsteinabsenkungen auf 3 cm beidseits vorhanden | Vorhandensein, Länge und Höhe |
| | Keine Stolperfallen und Belagsschäden | Vorhandensein im Bereich der Querung |
| Warteräume | Ausreichend Warteraum vorhanden | Vorhandensein beidseits und auf Insel |
| | Keine Störung durch parkierte Mfz/Velos/Anlieferung | Stärke der Beeinträchtigung |
| Konflikte mit Velos | Keine störende Mitbenutzung durch Velos | Vorhandensein und Art der Störung |
| Beleuchtung | Direkte Beleuchtung unmittelbar an der Querung | Vorhandensein und Lage |

Abbildung 18: Kategorien und Bewertungskriterien zum Streckentyp „Strassenquerung mit LSA“

Typ Strassenquerung mit Unterführung

| Kategorie | Kriterium | Messgrößen |
|---------------------|---|---|
| Lage | Unterführung liegt richtig im Netz | Anzahl Zugänge ohne Umweg |
| Auffindbarkeit | Unterführung ist erkennbar signalisiert | Auffindbarkeit aus den Richtungen |
| Dimensionierung | Abgemessene, nutzbare Breite, min. 2,5 m | Breitenklassen |
| | Keine Baulichen Engstellen im Verlauf | Vorhandensein und Anzahl |
| | Angemessene Durchgangshöhe, min. 2,1 m | Raumeindruck |
| Soziale Sicherheit | Gute Einsehbarkeit in die Unterführung | Einsehbarkeit aus den Richtungen |
| | Gute Beleuchtung in der Unterführung | Vorhandensein |
| | Belebtheit zum Zeitpunkt der Erhebung | Eindruck Fussverkehrsfrequenz |
| | Einladende Gestaltung | Sauberkeit und Gepflegtheit |
| Hindernisfreiheit | Taktil erfassbare Elemente vorhanden | Vorhandensein und Art der Elemente |
| | Keine Stolperfallen und Belagsschäden | Vorhandensein im Bereich der Unterführung |
| | Zugangsrampenneigung unter 6% | Vorhandensein und Neigungsklassen |
| | Keine Absperreinrichtungen vorhanden | Vorhandensein und Anzahl |
| | Keine Umwege für Rampennutzung | Notwendigkeit und Länge der Umwege |
| Warteräume | Ausreichend Warteraum vorhanden | Vorhandensein beidseits und auf Insel |
| | Keine Störung durch parkierte Mfz/Velos/Anlieferung | Stärke der Beeinträchtigung |
| Konflikte mit Velos | Keine störende Mitbenutzung durch Velos | Vorhandensein und Art der Störung |

Netzelement Platz

Fussverkehr ist die Verkehrsart, bei welcher neben der Bewegung auch der Aufenthalt zu den Flächenanforderungen gehört. Aufenthaltsflächen sind deshalb wichtige Bestandteile von Fussverkehrsnetzen. Wichtig ist, dass die Nutzbarkeit der Flächen, auch für verschiedenartige Nutzergruppen, gegeben ist. Die Anforderungen an die Qualität von Plätzen sind vielfältig, was auch in einer grösseren Anzahl von Bewertungskriterien zum Ausdruck kommt. Besonders wichtige Bewertungskategorien sind Aufenthaltsqualität, soziale Sicherheit, Hindernisfreiheit und Konfliktfreiheit in Bezug auf Störungen durch andere Verkehrsarten.

Abbildung 19:
Plätze sind wichtige Treffpunkte und Aufenthaltsräume



Abbildung 20: Kategorien und Bewertungskriterien zum Netzelement „Platz“

Netzelement Platz

| Kategorie | Kriterium | Messgrößen |
|----------------------------|--|--|
| Erreichbarkeit | Gute Zugänglichkeit des Platzes | Zugänge von allen Seiten |
| Dimensionierung | Platz für Aktivitäten vorhanden | Vorhandensein und Nutzbarkeit |
| Aufenthaltsqualität | Angenehme Lage | Aussicht und Umgebung |
| | Ausreichend und attraktive Sitzgelegenheiten | Vorhandensein und Ausgestaltung |
| | Verkehrslärmbelastung zum Zeitpunkt der Erhebung | Verkehrslärm nach Störempfinden |
| | Einladende Gestaltung | Ambiente, Gepflegtheit und Sauberkeit |
| | Bäume als Schattenspende und Wetterschutz | Vorhandensein am Ort und in der Nähe |
| Soziale Sicherheit | Aufenthaltsbezogene Beleuchtung | Vorhandensein und Qualität |
| | Gute Einsehbarkeit | Einsehbarkeit aus allen Richtungen |
| | Belebtheit zum Zeitpunkt der Erhebung | Eindruck Fussverkehrsfrequenz |
| Hindernisfreiheit | Hindernisfreie Zugänglichkeit | Zugänglichkeit von allen Seiten |
| | Taktil erfassbare Elemente vorhanden | Vorhandensein und Art der Elemente |
| | Keine störenden Elemente vorhanden | Art, Menge und Störungsgrad der Elemente |
| | Keine oder geringe Längsneigung | Vorhandensein und Neigungsklassen |
| | Oberfläche eben und gut begehbar | Qualitätsstufen und Durchgängigkeit |
| | Keine Stolperfallen und Belagsschäden | Vorhandensein im Bereich des Platzes |
| Konflikte mit Velos | Keine signalisierter Mischverkehr mit Velos | Vorhandensein |
| | Keine abgestellten Velos im FV-Bereich | Vorhandensein und Menge der Störungen |
| Konflikte mit Mfz | Keine legales/illegales Parken von Mfz | Vorhandensein und Art der Störung |
| | Keine Anliefervorgänge im Platzbereich | Vorhandensein und Menge der Störungen |
| | Keine Zufahrten zu Parkieranlagen | Vorhandensein und Menge der Störungen |

Netzelement Haltestelle

Die Haltestellen des öffentlichen Verkehrs sind wichtige Ziel- und Quellpunkte des Fussverkehrs. Deshalb ist wichtig, dass sie gut in das Netz des Fussverkehrs eingebunden und sicher erreichbar sind. Die Verkehrsflächen sollen gut benutzbar sein und ausreichend gross dimensioniert sein fürs Gehen und fürs Warten. Barrierefreie Ausgestaltung und attraktive Aufenthaltsmöglichkeiten sind weitere Qualitätskriterien. Innerhalb des Strassennetzes treten Bus- und Tramhaltestellen auf, welche auf den Begehungsrouten nach der gleichen Systematik bewertet werden.

Abbildung 21: Haltestellen sind Ziel- und Quellpunkte des Fussverkehrs



Abbildung 22: Kategorien und Bewertungskriterien zum Netzelement „Haltestelle“

Netzelement Haltestelle

| Kategorie | Kriterium | Messgrössen |
|---------------------|--|--|
| Erreichbarkeit | Gute Zugänglichkeit der Haltestelle von allen Seiten | Anzahl der Zugänge |
| | Zugang auf allen Seiten mit Vortritt gewährleistet | Art des Vortritts (LSA, FGS, Begegnungszone) |
| | Haltestelle ist erkennbar signalisiert | Signalisierung je Richtung |
| Dimensionierung | Angemessene Breite für den Längsverkehr | Breite der Bereiche für den Längsverkehr |
| | Angemessene Grösse der Wartebereiche | Breite der Wartebereiche |
| Ausstattung | Funktionsfähige Abfahrtsanzeige in Echtzeit | Vorhandensein und Funktionsfähigkeit |
| | Wartehaus in angemessener Breite vorhanden | Vorhandensein und Grösse |
| Aufenthaltsqualität | Angenehme Lage | Aussicht und Attraktivität des Umfeldes |
| | Genügend attraktive Sitzgelegenheiten vorhanden | Vorhandensein und Ausgestaltung |
| | Verkehrslärbelastung zum Erhebungszeitpunkt | Verkehrslärm nach Störempfinden |
| | Einladende Gestaltung | Ambiente, Gepflegtheit und Sauberkeit |
| | Bäume als Schattenspender und Wetterschutz | Vorhandensein am Ort und in der Nähe |
| Soziale Sicherheit | Gute Beleuchtung | Vorhandensein und Vielfalt |
| | Gute Einsehbarkeit von Wartehaus und Haltestelle | Einsehbarkeit je Richtungen |
| Hindernisfreiheit | Hindernisfreie Zugänglichkeit von allen Seiten | Anzahl der hindernisfreien Zugänge |
| | Wegführung für Sehbehinderte (taktil und Kontraste) | Vorhandensein am Einstieg/beim Zugang |
| | Niveaugleicher Zugang zu den Fahrzeugen | Bahnsteighöhen nach Vorhandensein |
| | Oberfläche eben und gut begehbar | Qualitätsstufen und Durchgängigkeit |
| | Keine Stolperfallen und Belagsschäden | Vorhandensein im Haltestellenbereich |

2.3. Gewichtung

Alle Bewertungskriterien werden als gleich wichtig für die Qualität der Fussverkehrsanlage angesehen. Eine Gewichtung einzelner Bewertungskriterien findet nicht statt. Dies aus dem Grund, dass es bei der Aufnahme vor Ort nicht praktikabel ist, individuelle Gewichte zu setzen. Aufwandsmässig machbar ist die Überprüfung, ob vorgegebene Kriterien erfüllt sind oder nicht (siehe dazu 2.4).

Je nach Typ des Netzelementes werden einzelne Kriterien weggelassen oder hinzugefügt. Somit ergibt sich eine indirekte Gewichtung der Kategorien durch die Anzahl der jeweiligen Kriterien pro Kategorie. Das heisst, die Gewichtung wird in diesem Sinne quasi „vorgegeben“ und nicht dem Erhebungspersonal aufgetragen.

2.4. Bewertungsvorgang

Die Bewertung der Kriterien vor Ort erfolgt in einem dreistufigen Punktesystem. Dabei wird der Erfüllungsgrad des jeweiligen Kriteriums bewertet (voll erfüllt, teilweise erfüllt, nicht erfüllt). Die Kriterien sind durchgehend so formuliert, dass dies möglich ist.

Wenn ein Kriterium nicht bewertbar ist, wird dies vermerkt und das Kriterium wird aus der Gesamtbewertung herausgenommen, das heisst nicht berücksichtigt. Entsprechend sinkt die Summe der maximal erreichbaren Punkte.

Die Festlegung von drei Stufen zur Bewertung des Erfüllungsgrades ist eine Vereinfachung, die der Praktikabilität der Erfassung geschuldet ist. Die Tests haben gezeigt, dass eine dreistufige Bewertung der Kriterien vor Ort machbar ist, wenn die Kriterien eindeutig messbar oder gut einschätzbar definiert sind.

Für die Beschreibung spezieller Verhältnisse steht auf den Bewertungsbögen jeweils ein Notizfeld zur Verfügung. Da es sich mehrheitlich um qualitative Kriterien handelt, gibt es bei der Erhebung einen Einschätzungsspielraum durch die Personen, welche die Erhebung durchführen. Im Rahmen der Pretests wurde die Beschreibung der Messkriterien mehrmals verfeinert, um eine möglichst gleichbleibende Einschätzung zu vereinfachen.

Die Bewertung selbst erfolgt nach dem oben beschriebenen Punktesystem: Ist das beschriebene Kriterium voll erfüllt, werden 2 Punkte vergeben, bei Teilerfüllung 1 Punkt und bei Nichterfüllung 0 Punkte. Die maximal zu erreichende Punktzahl resultiert aus dem doppelten der jeweils bewerteten Kriterien. Die Bewertung wird in Prozenten dieser Maximalzahl ausgedrückt, indem die erreichten Punkte durch die maximale Punktzahl dividiert werden. So kann für jedes Netzelement angegeben werden, zu wieviel Prozent die Anforderungen erfüllt sind. Für eine ganze Wegstrecke können diese Bewertungen auch zusammengefasst werden, wenn dies zu Vergleichszwecken mit anderen Strecken von Interesse ist. Es können aber auch wertende Aussagen darüber getroffen werden, bei welchen Netzelementen auf der untersuchten Wegstrecke die grössten Mängel liegen oder die Anforderungen am besten erfüllt sind.

Abbildung 23:
Beispiel zur Bewertung der Erfüllungsgrade der Kriterien
 (Auszug Bewertungsformular Haltestellen)

| Kriterium | Bewertung | | |
|--|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| | voll erfüllt 2 Punkte | teils erfüllt 1 Punkt | nicht erfüllt 0 Punkte |
| Gute Zugänglichkeit der Haltestelle von allen Seiten | | | |
| Zugang auf allen Seiten mit Vortritt gewährleistet | | | |
| Haltestelle ist erkennbar signalisiert | | | |
| Angemessene Breite für den Längsverkehr | | | |
| Angemessene Grösse der Wartebereiche | | | |
| Funktionsfähige Abfahrtsanzeige in Echtzeit | | | |
| Wartehaus in angemessener Breite vorhanden | | | |
| Angenehme Lage | | | |
| Genügend attraktive Sitzgelegenheiten vorhanden | | | |

3. Erhebungsmethodik

Die Routen werden so ausgewählt, dass sie das Fussverkehrsinfrastruktur einer Stadt wiedergeben. Eine für die Erhebung entwickelte GIS-Applikation gewährleistet eine systematische und nachvollziehbare Erfassung mit Tablet oder Mobiltelefon.

3.1. Festlegung der Begehungsrouten

Die Planung der Begehungsrouten erfolgt in zwei Arbeitsschritten. In einem ersten Schritt werden mögliche Begehungsrouten grob festgelegt. Dabei spielen Aktivitätspunkte (Ziele und Quellen des Fussverkehrs), Bevölkerungsdichten und Fussverkehrsfrequenzen eine Rolle. Das Ziel des ersten Schrittes ist es, oft begangene Strecken mit möglichst unterschiedlichen Wegzwecken abzudecken und dabei an möglichst vielen, verschiedenartigen Aktivitätspunkten vorbeizukommen. Dazu werden auch vorhandene statistische Grunddaten beigezogen. Ausserdem ist ein wichtiges Kriterium, dass alle Typen von Netzelementen auf den Routen vorkommen. In einem zweiten Schritt werden die möglichen Begehungsrouten mit den Planungsverantwortlichen der jeweiligen Stadt abgestimmt, verfeinert und aufgrund der örtlichen Besonderheiten modifiziert. Ziel ist es auch, für den Fussverkehr möglichst repräsentative Teile der ganzen Stadt abzudecken, also sowohl Strecken im Stadtzentrum wie auch am Stadtrand zu untersuchen. Je nach Stadtgrösse werden mehr und längere Begehungsrouten definiert; es werden aber immer mindestens vier Routen festgelegt. Die Routen sollen auch die Anforderungen unterschiedlicher Personengruppen abdecken, die zu unterschiedlichen Verkehrszwecken zufuss unterwegs sind, wie z.B.:

- Bewohner: z.B. vom Wohnquartier zum Schwimmbad
- Bewohner: z.B. zum Einkaufen ins Zentrum
- Pendler: z.B. vom Bahnhof zum Arbeitsplatz
- Besucher: z.B. vom Bahnhof zum Stadion oder zum Spital
- Besucher: z.B. in die Altstadt oder ins Zentrum

3.2. Erhebung mittels GIS-Applikation

Bei der Erhebung in den 16 beteiligten Städten werden grosse Mengen an Daten erfasst, die später nach unterschiedlichen Aspekten ausgewertet werden können. Deshalb macht eine digitale Erfassung grossen Sinn. Die Datenerfassung wird mithilfe einer Geodatenbank durchgeführt. Dabei können auf der Begehung vor Ort die Daten auf einem mobilen Gerät (Smartphone oder Tablet) eingegeben werden. Die erfassten Informationen gelangen per Mobilfunknetz sofort zur zentralen Datenbank. Jede Information erhält zudem die Koordinaten des Standorts. Das Datenmodell wurde so aufgebaut, dass möglichst viele auswertbare Informationen erfasst werden können. Die Informationen können wie in einer Umfrage, in einem vordefinierten Formular eingetragen werden (voll erfüllt, teils erfüllt, nicht erfüllt).

Abbildung 24: Entwicklung sinnvoller Begehungsrouten aufgrund von Bevölkerungsdichten und Aktivitätspunkten (Beispiel Aarau)

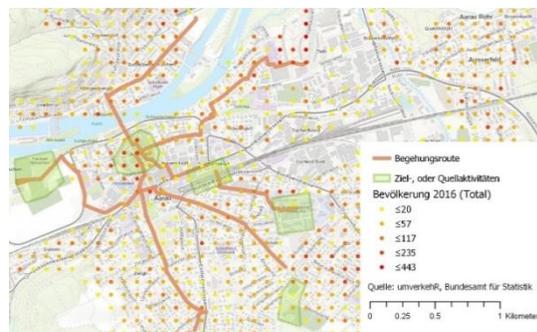


Abbildung 25: Wichtige Ziel- und Quellgebiete des Fussverkehrs (Beispiel Aarau)

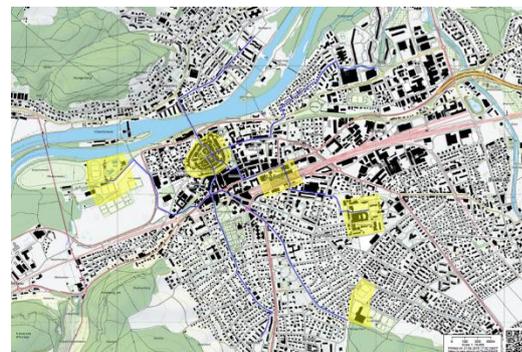
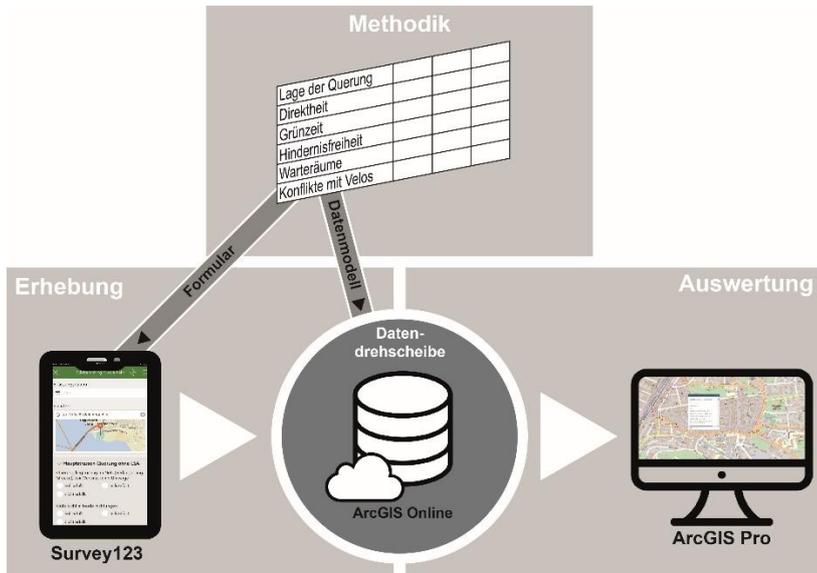


Abbildung 26: Erfassungsmaske auf dem Mobiltelefon

Für die Erfassung und die Auswertung wurde mit GIS-Software von ESRI gearbeitet. Die in ArcGIS Pro verfügbaren Tools erlauben es, mit einfachen Mitteln das Erfassungsformular zu erstellen und dann mit dem App "Survey 123" auf das im Einsatz stehende Tablet zu überführen. Auswertungen wurden am Büroarbeitsplatz mit ArcGIS Pro durchgeführt. Nach der Erfassung stehen die Geodaten für verschiedene Auswertungen zur Verfügung.

Abbildung 27: Beispiel zur Nachbearbeitung in ArcGIS Pro



4. Resultate

Die GIS-basierte Erhebung ermöglicht Auswertungen nach Stadt, nach Routen, nach Netzelementen oder sogar nach einzelnen Qualitätskriterien. Beim Städtevergleich stehen die Ebenen Stadt, die Netzelemente und ausgewählte Qualitätskriterien im Vordergrund. Zusätzlich wurden zuhanden der beteiligten Städte Faktenblätter zusammengestellt. Diese dienen vor allem dazu, stadtspezifische Qualitäten und Handlungsbedürfnisse bei der Infrastruktur des Fussverkehrs aufzuzeigen.

Die Resultate der Bewertungen werden jeweils in Mittelwerten als Prozent der maximal erreichbaren Punktezahl angegeben. Ein Wert von 42 bedeutet also, dass bei dem betreffenden Kriterium im Mittel nur 42% der erreichbaren Punkte erreicht wurden. Der Wert gibt damit auch wieder, wie gut die gestellten Anforderungen erfüllt werden.

4.1. Auswertung nach Infrastrukturelementen

Strecken

Im Verlauf der Begehungsrouten wurden insgesamt fast 1'000 Streckenabschnitte des Fussverkehrsnetzes bewertet. Die Erfassung vor Ort erfolgte nach den vier Streckentypen (Hauptstrasse, Quartierstrasse, Mischverkehrsstrecken und Treppenwegen).

Wird ein Mittelwert über alle Streckenelemente einer Stadt gebildet, ergibt sich das Bild, welches Abbildung 28 wiedergibt. Die Spannweite der Bewertungen ist nicht besonders hoch. Es werden bei den Streckenelementen in der Gesamtschau maximal etwas mehr als zwei Drittel der Anforderungen erreicht (Aarau). Neben einem dicht gedrängten Mittelfeld gibt es einige Städte, die die unter 60% liegen.

Abbildung 28: Städtevergleich bei der Bewertung von Strecken (alle Typen)



Bei der nachfolgenden Betrachtung der einzelnen Streckentypen fällt auf, dass die Treppenwege im Durchschnitt tiefere Werte aufwiesen als die anderen drei Typen. Bei den beiden Trottoirtypen schneiden die nutzbaren Breiten ungenügend ab und die Problematik von Überfahrten des motorisierten Verkehrs über Trottoirs wird deutlich. Bei Mischverkehrsstrecken und bei Trottoirs in Quartierstrassen lädt die Gestaltung wenig zum Verweilen ein.

Trottoirs an Hauptstrassen

Es wurden insgesamt 223 Trottoirabschnitte an Hauptstrassen erfasst und bewertet. Da sich bei den Testbegehungen teils grosse Unterschiede hinsichtlich der beiden Strassenseiten zeigten, wurden bei diesem Streckentyp die beiden Strassenseiten getrennt bewertet. Der Städtevergleich zeigt bei den Trottoirs an Hauptstrassen über alle Städte einen Mittelwert von 65. Die Spannweite liegt zwischen 60% und 71% der erreichbaren Punkte, also relativ nah beieinander.

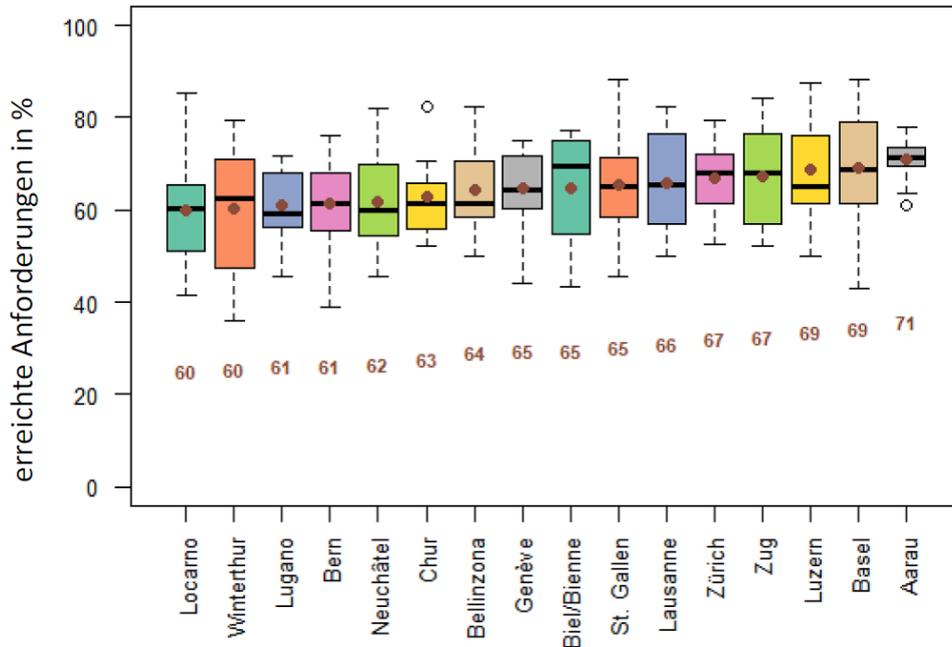
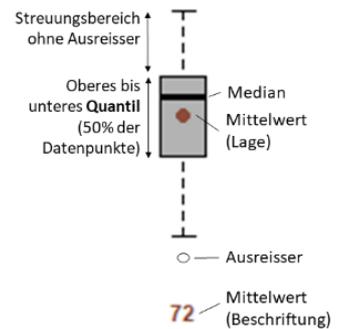


Abbildung 29: Städtevergleich bei der Bewertung von Trottoirs an Hauptstrassen



Auswertung nach Kriterien (Tabelle im Anhang)

Hohe Werte werden insgesamt bei den Kriterien „Oberfläche (Belag) eben und gut begehbar (94%) und „im ganzen Abschnitt durchgehende Führung“ (92%) erreicht. Tiefe Werte betreffen den Verkehrslärm (28%), die Erkennbarkeit von Trottoirüberfahrten (29%) sowie das (Nicht-) Vorhandensein von Bäumen (34%). Bäume wären als Schattenspende und Wetterschutz wünschbare Begleitelemente der Fussverkehrsstrecken. Die zu geringe nutzbare Breite der Trottoirs wird ebenfalls oft bemängelt (42%). Häufige Qualitätsprobleme zeigen sich auch bei der Fussverkehrsführung über einmündende Seitenstrassen (44%) sowie in Form von Konflikten mit Zufahrten von Parkplatzanlagen und Grundstücken (45%) und mangelhafter sozialer Kontrolle (49%).

Abbildung 30: Mischverkehrsführungen mit Velos führen häufig zu Konflikten und werden negativ bewertet (Locarno)



Abbildung 31: Ausreichend bemessene und angenehm gestaltete Gehwege laden zur Benutzung ein (Luzern)



Trottoirs in Quartierstrassen

Es wurden insgesamt 282 Trottoirabschnitte in Quartierstrassen erhoben. Die Bewertung erfolgte jeweils für beide Trottoirseiten gemeinsam. Einseitige Trottoirführungen wurden als Mangel bei der durchgehenden Wegführung erfasst. Der Städtevergleich zeigt bei den Trottoirs in Quartierstrassen über alle Städte einen Mittelwert von 64. Die Spannweite beim Städtevergleich ist bei den Trottoirs in Quartierstrassen etwas grösser als bei den Hauptstrassen. Hier werden 57% und 70% der Anforderungen erreicht.

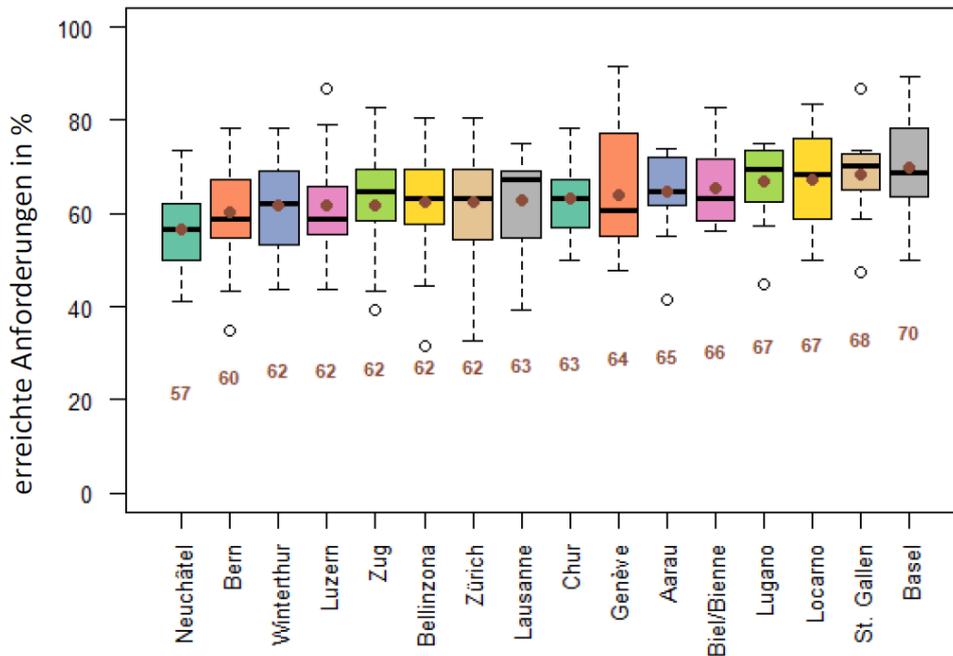
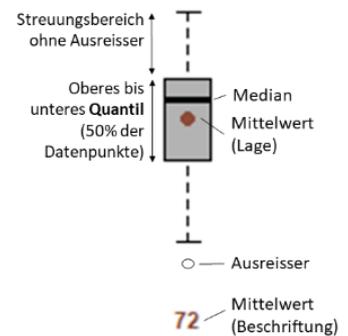


Abbildung 32: Städtevergleich bei der Bewertung von Trottoirs an Quartierstrassen

Boxplot- Lesehilfe:



Auswertung nach Kriterien (Tabelle im Anhang)

Die Trottoirs an Quartierstrassen schneiden insgesamt nicht besser ab als Trottoirs an Hauptstrassen, allerdings zeigen sich bei den einzelnen Bewertungskriterien deutliche Unterschiede. Gut schneiden die Kriterien „Oberfläche gut begehbar“ (90%), „keine Anliefevorgänge“ (87%) und „klar erkennbare Wegführung“ (85%) ab. Auch die Querungen von Seitenstrassen sind in den Quartierstrassen weniger problematisch (84%).

Als problematisch erweist sich die Erkennbarkeit von Trottoirüberfahrten (22%) und die Zufahrten zu Grundstücken und Parkplätzen (27%). Auch sehr tief sind die Werte beim Kriterium „Gestaltung lädt zum Verweilen ein“ (26%). Wie bei den Trottoirs an Hauptstrassen stellt die nutzbare Breite bei Trottoirs in Quartierstrassen ebenfalls häufig ein Problem dar (nur 30% Erfüllungsgrad). Im Quervergleich zu anderen Netzelementen treten bei den genannten Kriterien die tiefsten Werte überhaupt auf.

Abbildung 34: Schmale Gehbereiche und unattraktive Gestaltung laden nicht zum Gehen und Verweilen ein (Zug)



Abbildung 33: zu schmal bemessenes Trottoir (Winterthur)



Mischverkehrsstrecken

In Rahmen der Begehungen wurden 323 verschiedene Strecken mit Mischverkehrscharakter erfasst. Darunter fallen sowohl Strassen mit Mischverkehr, welche keine separaten Fussgängerbereiche oder Trottoirs aufweisen (z.B. Quartierstrassen), als auch separat geführte Fuss- und Radwege und reine Fusswege, die aber auch von Velos genutzt werden. Der Städtevergleich zeigt bei den Mischverkehrsstrecken über alle Städte einen Mittelwert von 65. Die Bewertungen reichen von 58% bis 72% der erreichbaren Punkte.

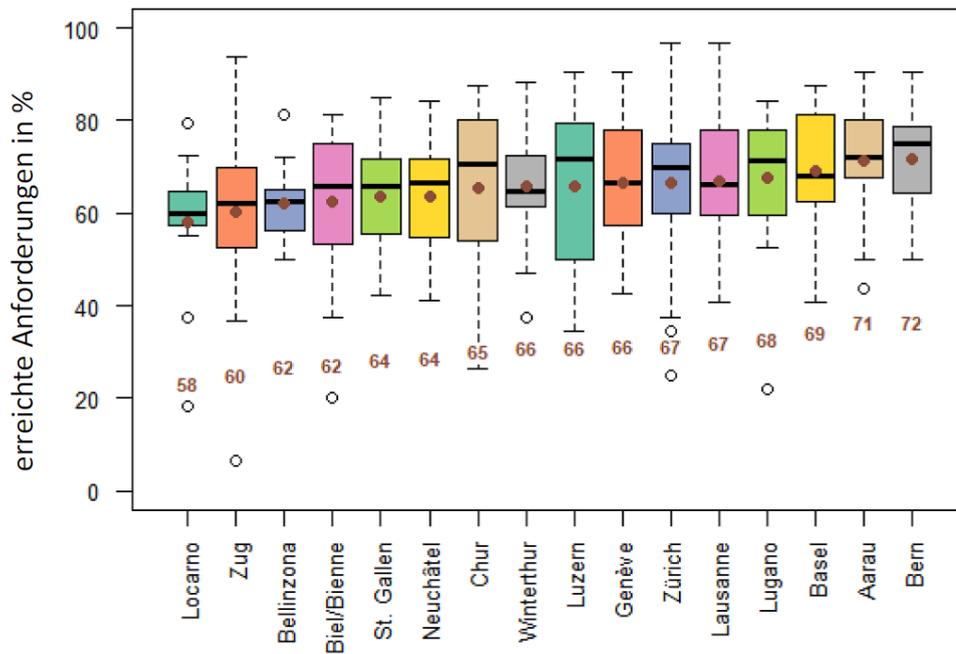
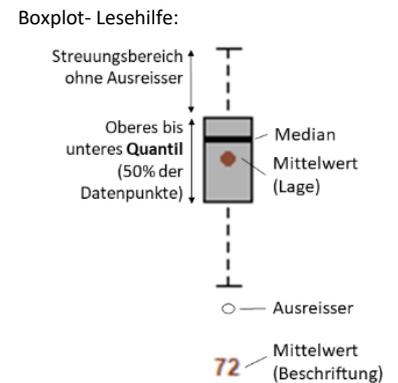


Abbildung 36: Städtevergleich bei der Bewertung von Mischverkehrsstrecken



Auswertung nach Kriterien (Tabelle im Anhang)

Die Wegführung (81%), vor allem ohne Engstellen (84%), und die Geschwindigkeiten des motorisierten Verkehrs erhält häufig eine hohe Punktzahl (78%), ebenso die Angemessenheit der Strassenbreite (74%). Der mit Abstand den tiefsten Wert (40%) beschreibt das Fehlen eines einladenden Ambientes im oder entlang des Mischverkehrsbereichs.

Abbildung 35: Eine stark autoorientierte Gestaltung passt nicht zum Mischflächenprinzip (Zürich)



Abbildung 37: Gute Flächenaufteilung und angenehmes Ambiente einer Mischverkehrsstrecke (Basel)



Treppenwege

Ausser in Aarau wurden in allen Städten Treppenwege auf den Begehungsrouten erfasst, insgesamt waren es deren 106. Die Anzahl der pro Stadt erfassten Treppenwege liegt ausser in Zürich, Basel und Neuenburg unter 10. Der Städtevergleich zeigt bei den Treppenwegen über alle Städte einen Mittelwert von 59. Die Spannweite des Städtevergleichs liegt zwischen 44% und 64% und ist damit relativ hoch, d.h. es gibt grosse Unterschiede bei der Bewertung je Stadt. Auffällig sind die relativ tiefen Werte in den drei Tessiner Städten.

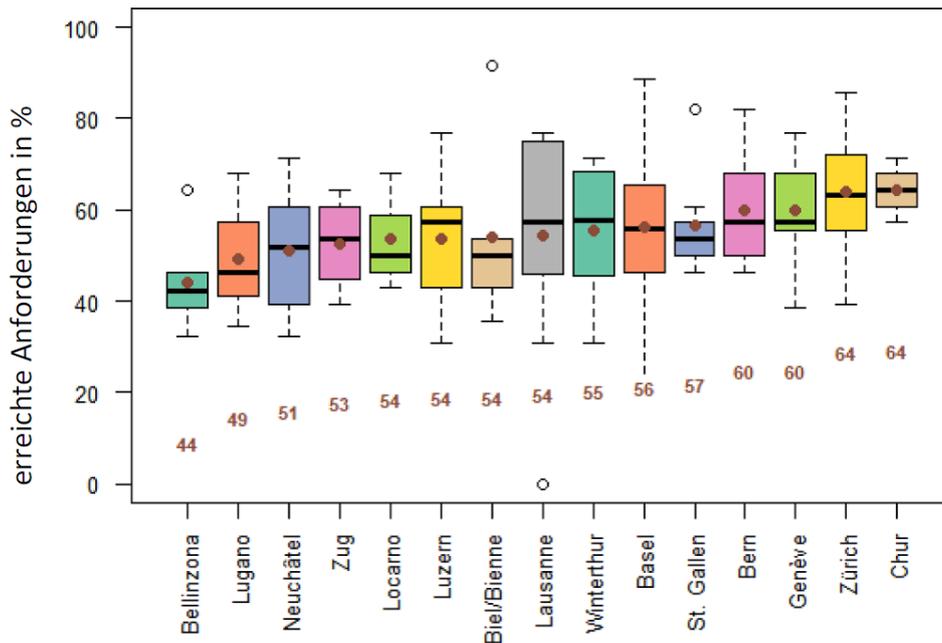
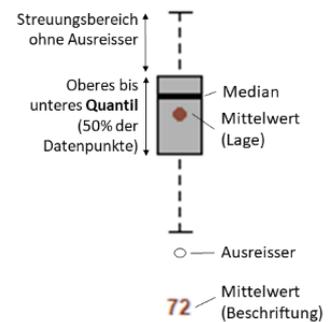


Abbildung 38: Städtevergleich bei der Bewertung von Treppenwegen

Boxplot- Lesehilfe:



Auswertung nach Kriterien (Tabelle im Anhang)

Die Unterschiede bei den Bewertungen einzelner Kriterien sind bei keinem Netzelement so gross wie bei den Treppenwegen. Das heisst es gibt Kriterien, die bei allen Städten mit zwei Punkten und solche, die mit null Punkten bewertet werden. Die Ausstattung der Wege mit Schieberampen für Velos oder mit Kinderwagenrampen ist durchgehend ungenügend (8%). Auch parallel geführte Rampenwege oder Lifte fehlen meist (15%). Zürich erhält bei diesem Kriterium mit 42% den höchsten Wert. Auch die nutzbare Breite ist meist zu gering (31%).

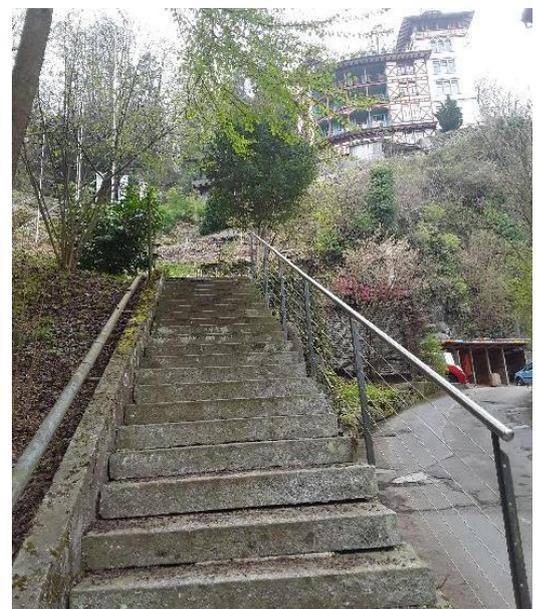
Weitere Kriterien mit häufig tiefen Werten sind:

- angemessenes Steigungsverhältnis (41%)
- klar erkennbare Wegführung (43%)
- gute Beleuchtung vorhanden (43%)
- taktil erfassbare Elemente vorhanden (43%)

Mit eher hohen Werten schneiden in der Bewertung folgende Kriterien ab:

- Treppenweg liegt richtig im Netz (93%)
- angenehme Wegführung (88%)
- keine Absperrungen vorhanden (85%)
- gute Einsehbarkeit (79%)

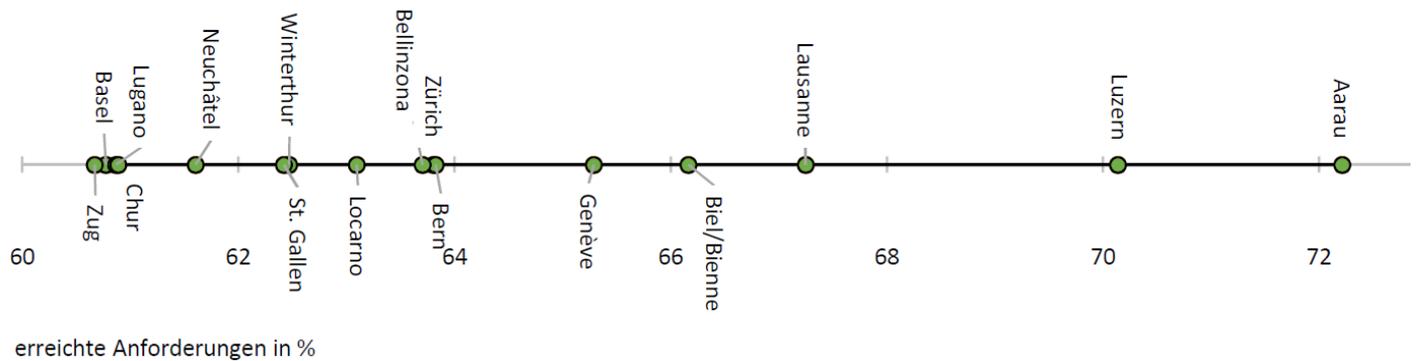
Abbildung 39: Geringe Breite und Stolperfallen schränken den Weg ein (Luzern)



Querungen (Gesamtbewertung mit Unter- und Überführungen)

Im Verlauf der Begehungen wurden rund 630 Querungen bewertet. Die Erfassung vor Ort erfolgte nach den drei Querungstypen, so dass differenzierte Aussagen zu den einzelnen Typen möglich sind. Wird ein Mittelwert über alle Querungen einer Stadt gebildet, ergibt sich das Bild, welches Abbildung 40 wiedergibt. Die Spannweite der Bewertungen ist auch hier nicht besonders gross. Bei den Streckenelementen werden in der Gesamtschau zwischen 61% und 65% der Anforderungen erreicht. Die beiden Städte, die bei den Querungen am besten bewertet wurden, sind Luzern und Aarau. Dort sind im Mittel über 70% der Anforderungen bei den Querungen erfüllt.

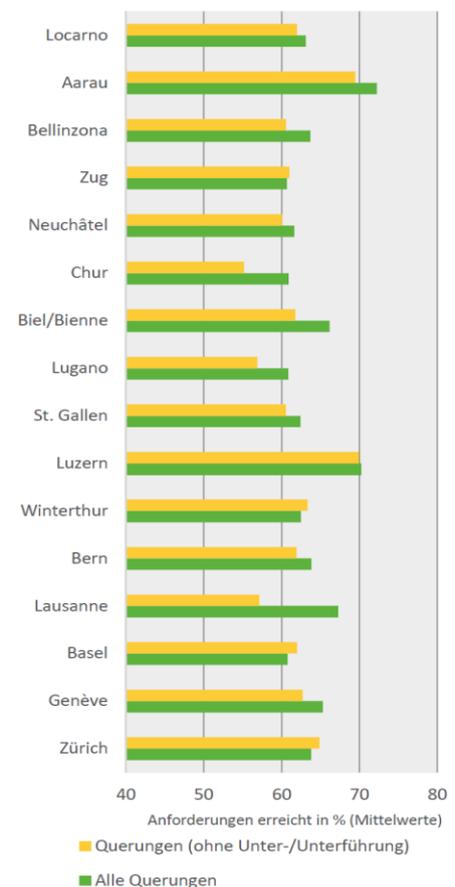
Abbildung 40: Städtevergleich bei der Bewertung von Querungen (alle Typen)



Die Querungstypen enthalten neben ebenerdigen Querungen auch Unter- und Überführungen. Diese treten im Vergleich zu den ebenerdigen Querungen viel seltener auf. Es wurden in den 16 Städten insgesamt 65 Querungen dieses Typs bewertet. Abbildung 41 zeigt die Mittelwerte der Bewertungen getrennt nach ebenerdigen Querungen (mit LSA und ohne LSA) und Unter-/bzw. Überführungen auf. Es gibt, je nach Stadt, unterschiedlich stark ausgeprägte Unterschiede, insgesamt sind diese aber nicht auffällig. Bei der Betrachtung nach Einzelkriterien werden bei den Unter- und Überführungen vor allem zu steile Rampen, schlechte Beleuchtung und zu wenig einladende Gestaltung bemängelt. Bei den beiden ebenerdigen Querungstypen zeigen sich aufgrund der Bewertungen der Einzelkriterien Problembereiche bei den Wartezeiten an LSA-geregelten Überwegen, bei den zu geringen Schutzinselbreiten und bei den oft fehlenden taktil erfassbaren Einrichtungen und Bordsteinabsenkungen. Auch die Bemessung der Warteräume fällt häufig zu gering aus.

Nachfolgend werden die Resultate für jeden Querungstyp beschrieben.

Abbildung 41: Mittelwerte mit und ohne Unter-/Überführung



Strassenquerungen ohne LSA

In den 16 Städten wurden insgesamt 218 Hauptstrassenquerungen ohne LSA bewertet. Da es sich immer um Querungen von stärker befahrenen Strassen handelt, wurde z.B. das Fehlen einer Schutzinsel in der Kriterienliste als Mangel bewertet.

Die Bandbreite des Städtevergleichs reicht bei diesem Querungstyp von 56% bis 72% der erfüllten Anforderungen. Der Städtevergleich zeigt bei den Querungen ohne LSA über alle Städte einen Mittelwert von 63.

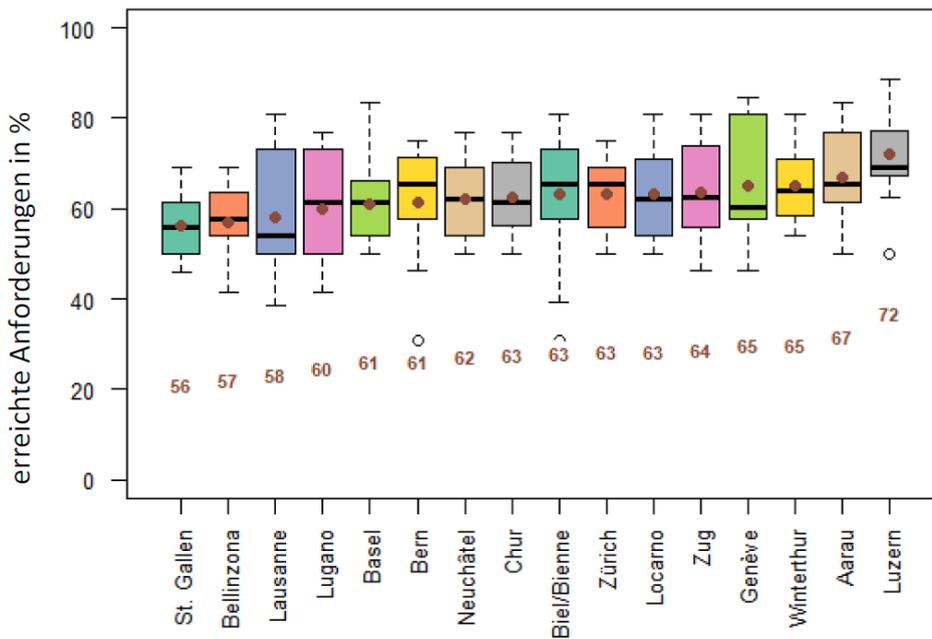
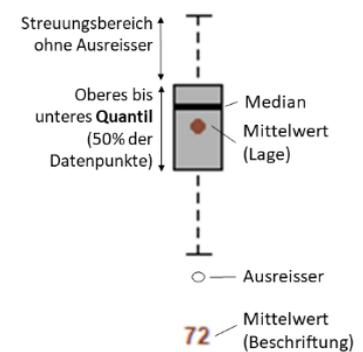


Abbildung 42: Städtevergleich bei der Bewertung von Querungen ohne LSA

Boxplot- Lesehilfe:



Auswertung nach Kriterien (Tabelle im Anhang)

Bei der Auswertung nach den Bewertungskriterien fallen zwei Kriterien positiv auf. Der Fussgängervortritt ist bei den meisten Hauptstrassen-Querungen vorhanden (95%) und die Fussgängerquerungen werden nur selten von Velos mitbenutzt (90%). Die Sichtverhältnisse (83%) und der bauliche Zustand der Querungen (80%) erzielten insgesamt ebenfalls recht hohe Werte.

Durchwegs tiefe Bewertungen gibt es hingegen bei folgenden Kriterien: Zusätzlich taktile erfassbare Elemente für Sehbehinderte sind selten vorhanden (13%). In Zürich und Genf liegt der Wert mit 33% etwas höher. Leitlinien sind nicht zwingend notwendig, wenn die baulichen Merkmale, wie korrekte Trottoirabsenkung, gegeben sind. Bordsteinabsenkungen werden in fast allen Städten im Vergleich besser umgesetzt (52%). Bemängelt wird auch häufig das Fehlen oder die zu geringe Breite von Schutzinseln (29%). Bei der Beleuchtung (43%), der Grösse der Warteräume (47%) und den Querungsdistanzen (46%) ist ebenfalls ein höherer Handlungsbedarf festzustellen als bei anderen Kriterien.

Abbildung 43: Schlechter Zustand der Markierung und fehlende Warteräume (Bellinzona)



Strassenquerungen mit LSA

In den 16 Städten wurden insgesamt 352 Hauptstrassenquerungen mit LSA bewertet. Bei den grösseren Städten war die Anzahl der Querungen mit LSA auf den Begehungsrouten deutlich höher; in Chur hingegen wurden bei den Begehungen aber z.B. nur sieben Querungen erfasst. Die Bandbreite des Städtevergleichs bei diesem Querungstyp reicht von 48% bis 72% der erfüllten Anforderungen und ist damit insgesamt etwas höher als bei den Querungen ohne LSA. Es gibt mehr Städte, deren Werte hier unter 60% liegen.

Der Städtevergleich zeigt bei den Querungen mit LSA über alle Städte einen Mittelwert von 61, also etwas schlechter als bei den Querungen ohne LSA.

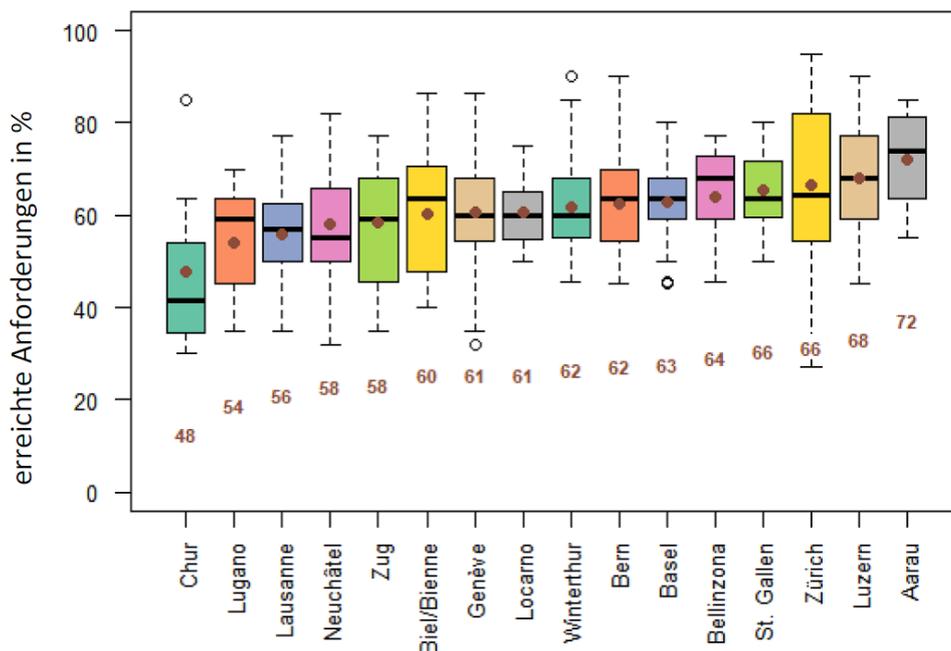
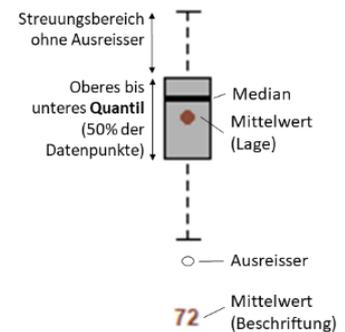


Abbildung 44: Städtevergleich bei der Bewertung von Querungen mit LSA

Boxplot- Lesehilfe:



Auswertung nach Kriterien (Tabelle im Anhang)

Die Unterschiede bei den einzelnen Bewertungskriterien sind gross. Mit hohen Werten schneiden die meisten LSA-Querungen bei der Lage im Netz (86%) und bei der geringen der geringen Häufigkeit von Störungen durch parkierte MFZ (86%) oder durch Velos (85%) ab. Tiefe Werte hat, ausser in Zürich und Luzern (63%), das Vorhandensein von taktilen Elementen zur Führung von Sehbehinderten (Mittelwert nur 40%).

Bei den LSA mit Grünanforderung („Bettelampel“) sieht es bei den Wartezeiten ganz schlecht aus, sie sind überall viel zu lang (20%). Bei den LSA im normalen Umlauf liegt der Wert für die Wartezeiten deutlich besser (54%). Auch Bordsteinabsenkungen sind bei den meisten Querungen nicht in der erforderlichen baulichen Qualität vorhanden (55% Erfüllungsgrad, in Zürich 83%). Zu knapp bemessene Warte-räume fallen auch an den LSA-Querungen negativ auf (44%), dieser Wert ist noch etwas schlechter als bei den Querungen ohne LSA.

Abbildung 45: „Bettelampel“ mit langer Wartezeit (Aarau)



Strassenquerungen mit Unter-/Überführungen

Insgesamt wurden 65 Unter-/Überführungen bewertet.

Bei den 16 bewerteten Städten gab es einige mit sehr wenigen Unterführungen auf den Begehungsrouten. Deshalb werden in der nebenstehenden Grafik zum Städtevergleich nur solche dargestellt, bei welcher die Zahl der bewerteten Unterführungen grösser als 5 war. In der Gesamttabelle im Anhang sind alle Städte aufgeführt. Der Städtevergleich zeigt bei diesem Querungstyp über alle Städte einen Mittelwert von 65. Die Spannweite der Werte ist sehr gross und liegt zwischen 59 und 88. Hohe Werte erzielt Bern mit 3 Unterführungen (88) und Locarno mit 2 Unterführungen (78). Bei den rechts dargestellten Städten ist die Spannweite deutlich kleiner.

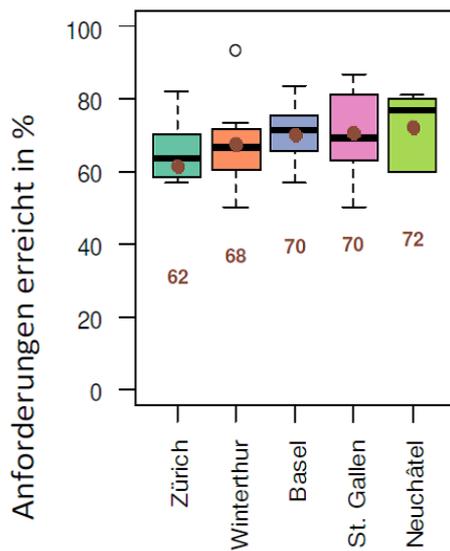
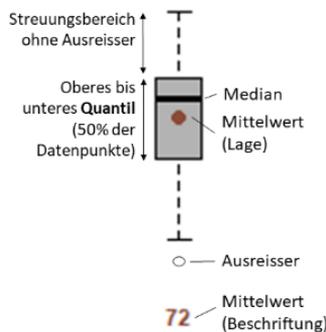


Abbildung 47: Städtevergleich bei der Bewertung von Unter-/Überführungen (Städte mit mehr als 5 Bewertungen)



Auswertung nach Kriterien (alle Städte, Tabelle im Anhang)

Gut schneiden die Unterführungen beim Kriterium (nicht vorhandene) Engstellen (90%) ab sowie bei der Zugänglichkeit ohne Absperrgitter (94%), der Lage im Netz (85%) und einer ausreichenden Höhe (82%).

Bemängelt werden vor allem eine wenig einladende Gestaltung (41%), eine schlechte Beleuchtung (50%) und die häufiger zu starke Neigung von Rampen (49%).

Abbildung 46: Ausreichend dimensionierte und beleuchtete Unterführung (Bern)

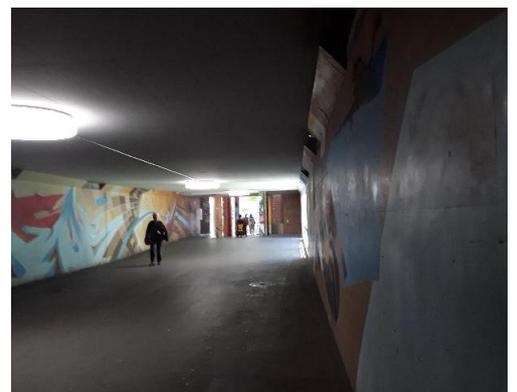


Abbildung 48: Dunkle Unterführung mit Konflikten zwischen Fuss- und Radverkehr (Winterthur)



Haltestellen

Es wurden insgesamt 408 Haltestellen bewertet, welche auf den Begehungsrouten lagen. Die Spannweite des Städtevergleichs ist hoch; sie reicht von 42% bis 68% erfüllter Anforderungen.

Der Städtevergleich zeigt bei den Haltestellen über alle Städte einen Mittelwert von 54. Das ist der niedrigste Mittelwert aller Netzelemente, d.h. die Qualität der Haltestellen zeigt im Vergleich zu den anderen Netzelementen deutlich tiefere Werte.

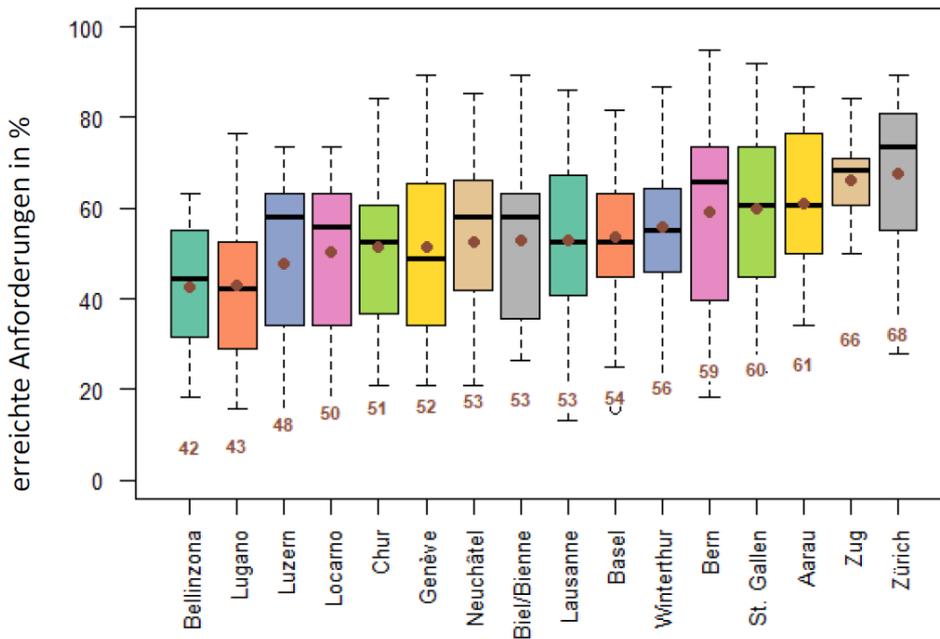
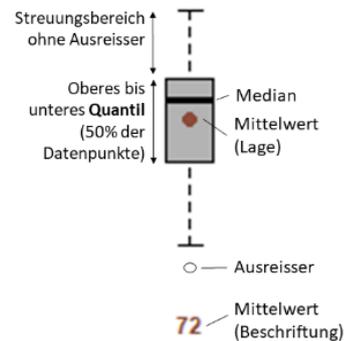


Abbildung 49: Städtevergleich bei der Bewertung von Haltestellen

Boxplot- Lesehilfe:



Auswertung nach Kriterien (Tabelle im Anhang)

Hohe Werte erhalten die folgenden Kriterien: Ebenheit der Oberflächen (91%), die klare Signalisation und Erkennbarkeit der Haltestelle (79%). Wenig Punkte bekommt in allen Städten die Möglichkeit des niveaugleichen Zugangs zu den Fahrzeugen (21%); wobei hier Locarno und Zürich mit 50% bzw. 48% deutlich über dem Durchschnitt liegen. Abfahrtsanzeigen in Echtzeit gehören in den meisten Städten noch nicht zur Standardausrüstung von Haltestellen (35%). Bei diesem Kriterium schneiden Basel und Zürich mit 66% und 60% besser ab. Beim Zugang zu den Haltestellen gibt es ebenfalls noch deutliche Mängel (39%), auch was die Barrierefreiheit angeht (49%). Bei den Flächenbreiten zum Gehen und zum Warten erreichen die Haltestellen nur mittelmässige Werte (53% und 54%).

Abbildung 50:

Es gibt keinen Wartebereich und kein Wartehaus; der Raum ist viel zu eng bemessen für Warten und Gehen (Basel)



Plätze

Im Verlauf der Begehungsrouten wurden insgesamt 235 Plätze bewertet. Die Spannweite des Städtevergleichs ist mit 63% bis 73% eher gering. Der Städtevergleich zeigt bei den Haltestellen über alle Städte einen Mittelwert von 70. Das ist der beste Mittelwert aller Netzelemente, d.h. die Qualität der bewerteten Plätze schneidet im Vergleich zu den anderen Netzelementen deutlich besser ab. Auf den Begehungsrouten lagen aber immer wieder auch Plätze, die hauptsächlich als Verkehrsknoten ausgestaltet waren und dementsprechend tiefe Bewertungen erhalten. Die 3 beteiligten Tessiner Städte liegen bei den Platzbewertungen auf den vorderen Rängen.

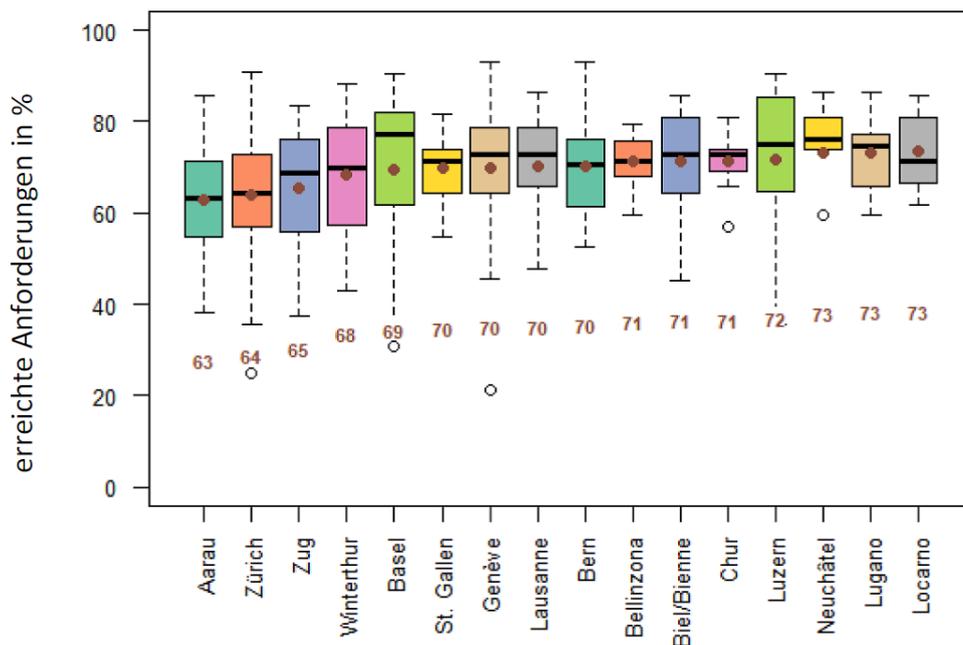
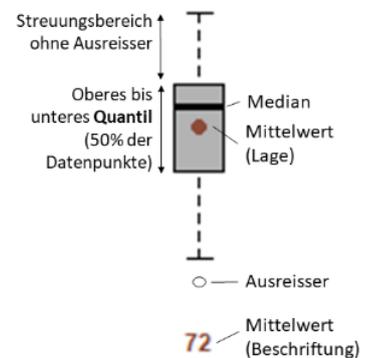


Abbildung 51: Städtevergleich bei der Bewertung von Plätzen

Boxplot- Lesehilfe:



Auswertung nach Kriterien (Tabelle im Anhang)

Bei den Kriterien „geringe Längsneigung“ und „gute Einsehbarkeit“ liegen die Erfüllungsgrad bei 92% bzw. 91%. Auch die Bewertung der Zugänglichkeit der Plätze schneidet mit 82% noch recht gut ab. Grosse Mängel liegen offensichtlich bei der Wegführung für Sehbehinderte (27%), dann weniger stark ausgeprägt, bei der Beleuchtung (52%) und Problemen mit Mischverkehrslösungen (56%).

Abbildung 52: Einladende Gestaltung und gute Nutzbarkeit sind wichtige Qualitätskriterien für Plätze (Bern)



Abbildung 53: Wenn wenig Fläche zur Verfügung steht, schränkt Mischverkehr die Nutzbarkeit des Platzes ein (Locarno)



4.2. Ergebnisse nach Gemeindegrössen und nach Sprachregionen

Die Bewertungsergebnisse sind in den Abbildung 54 und 60 für die sieben untersuchten Netzelemente im Hinblick auf mögliche Abhängigkeiten oder Zusammenhänge in den beiden unten stehenden Abbildungen nach Gemeindegrössen bzw. nach Sprachregionen dargestellt. Es lassen sich allerdings kaum spezifische Aussagen zu dieser Auswertung machen.

So fällt in Abbildung 54 auf, dass bei der Haltestellenqualität die Mittelstädte in der Bewertung etwas abfallen.

In Abbildung 55 fällt hinsichtlich der Haltestellen eine anscheinend niedrigere Qualität in den beteiligten Tessiner Städten auf. Auch die Treppenwege werden bei den Tessiner Beispielen schlechter bewertet; die Plätze hingegen besser als in den anderen Regionen.

Abbildung 54: Mittelwerte nach Grössenklassen

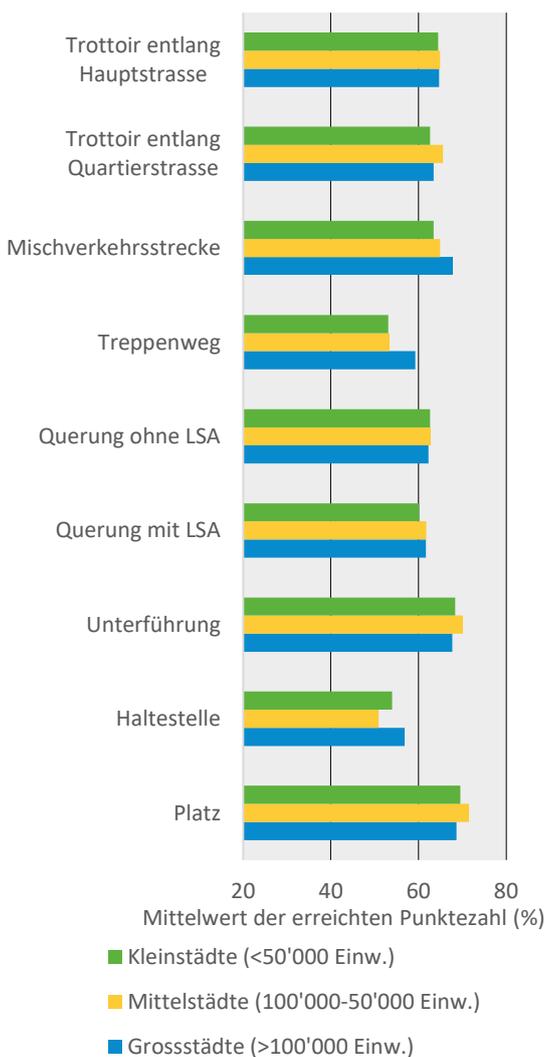
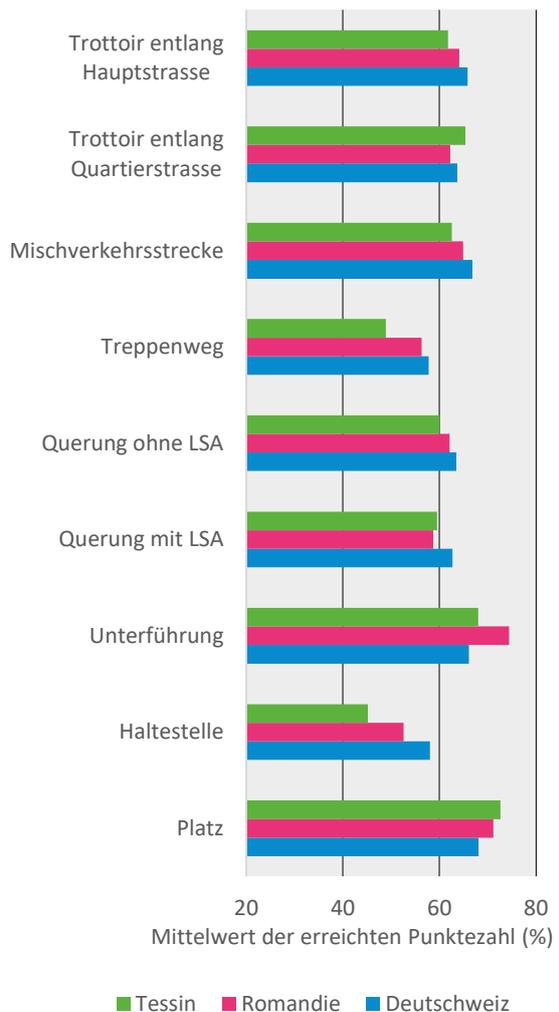


Abbildung 55: Mittelwerte nach Sprachregionen



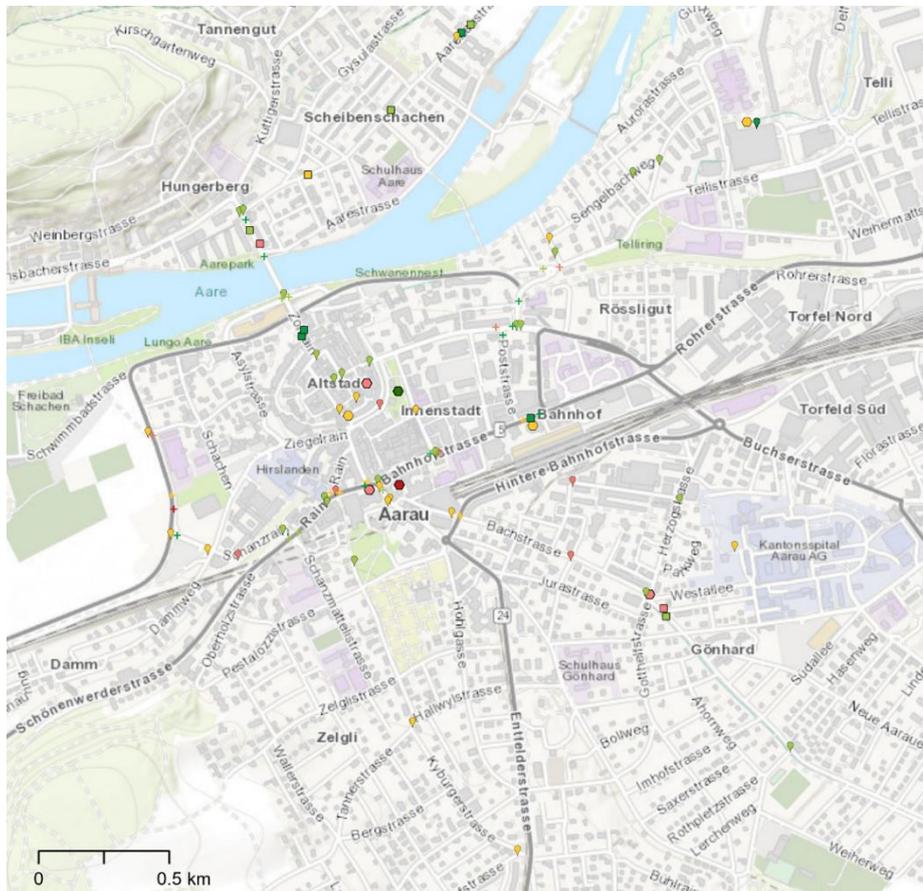
5. Fazit und Erkenntnisse

Der Fussverkehrstest basiert zwar nicht auf flächendeckenden Erhebungen, er zeigt aber trotzdem die Tendenz auf, wie es in den beteiligten Städten um die Qualität der Fussverkehrsinfrastruktur bestellt ist. Der Mittelwert der Qualitätsbewertungen über alle Netzelemente und Städte liegt bei 63%, das heisst, es werden im Durchschnitt nicht einmal zwei Drittel der gestellten Anforderungen erreicht. Die Infrastruktur ist zwar nur eine Komponente einer Fussverkehrsförderung, aber eine Wichtige. Der Anspruch an die Qualität der Netzelemente muss deshalb höher liegen, als das, was der Fussverkehrstest ergeben hat.

Die Resultate des Tests geben für die beteiligten Städte klare Hinweise, in welchen Bereichen noch Mängel liegen und wo angesetzt werden kann oder muss, um im Bereich der Fussverkehrsinfrastruktur noch attraktiver zu gestalten. In einem Faktenblatt werden diese pro Stadt zusammengefasst und im Schlussbericht finden sich übergeordnete Handlungsempfehlungen zu allen drei Teilprojekten.

Beim Fussverkehrstest wurde mit einer GIS-Applikation und einer Datenbank gearbeitet. Die geocodierten Daten ergeben einen Gesamtüberblick (siehe Abbildung 56), oder es bietet sich die Möglichkeit räumlich auf Schwachstellen oder Detailansichten zu fokussieren (siehe Abbildung 62).

Abbildung 56: Beispiel Karte – Erhebungen der Qualitäten in Aarau



| Querung | | Strecke | |
|---------------------------|-----------------------------|---------|--|
| Erreichte Qualitätspunkte | | | |
| + | stark unterdurchschnittlich | ● | |
| + | unterdurchschnittlich | ● | |
| + | durchschnittlich (*) | ● | |
| + | überdurchschnittlich | ● | |
| + | stark überdurchschnittlich | ● | |

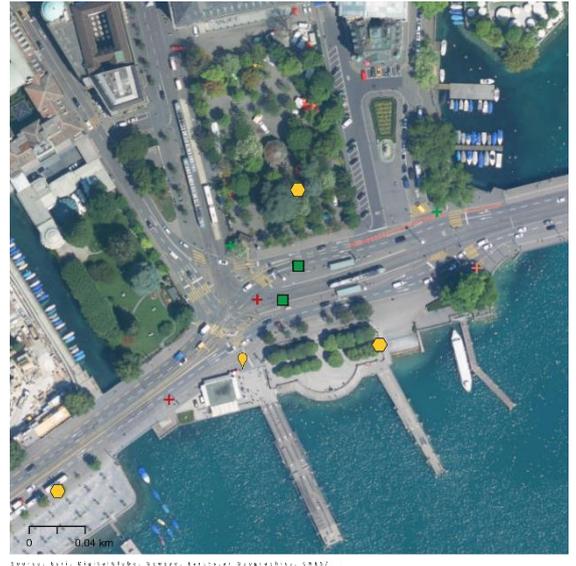
| Haltestelle | | Platz | |
|---------------------------|-----------------------------|-------|--|
| Erreichte Qualitätspunkte | | | |
| ■ | stark unterdurchschnittlich | ● | |
| ■ | unterdurchschnittlich | ● | |
| ■ | durchschnittlich (*) | ● | |
| ■ | überdurchschnittlich | ● | |
| ■ | stark überdurchschnittlich | ● | |

*) Durchschnitt der 16 Städte bei diesem Element

Das städtespezifische Faktenblatt bietet allen Partnerstädten eine Übersichtskarte mit der Qualitäten der erhobenen Infrastruktur. Die Erfahrungen zeigen, dass es für die Städte Sinn machen würde, eine Fussverkehrsdatenbank aufzubauen, in welcher alle Informationen zur Fussverkehrsinfrastruktur zusammenlaufen würden und so allen Akteuren während eines Planungsprozesses zugänglich wären. Bei entsprechender Bewirtschaftung wäre die Datenbank auch eine gute Grundlage für spätere Erfolgskontrollen.

Die Darstellungen der Bewertungen nach Einzelkriterien (im Anhang dieses Berichtes) erlauben einen vertieften Einstieg bezüglich der Optimierungspotenziale. Diese bieten eine wertvolle Grundlage, wenn einzelne Elemente z.B. Haltestellen oder Plätze überarbeitet und verbessert werden wollen.

Abbildung 57: Detailansicht Bürkliplatz-Zürich



Quellen und Literatur

- (1) Schweizerischer Verband der Strassen-und Verkehrsfachleute
SN 640 070, Fussgängerkehr, Grundnorm
Zürich 2009
- (2) Gehl, Jan
Project for Public Spaces, A Handbook for Creating Successful Public Spaces
New York 2005
- (3) Grob, Daniel/Michel, Urs
Grundlagen für den Fussverkehr, VSS Forschungsbericht 2000/368
Zürich 2011
- (4) Verkehrsclub Deutschland (VCD)
VCD Städtecheck- Sicherheit von Fussgängerinnen und Fussgängern
Bonn 2014
- (5) Fussverkehr Schweiz
Fussverkehrs-Check in den Kommunen, Beispiele aus der Schweiz
Zürich 2015
- (6) Bundesamt für Strassen (Astra)
Handbuch Fusswegnetzplanung
Bern 2015
- (7) Land Baden-Württemberg, Ministerium für Verkehr
Fussverkehrs-Checks, Leitfaden zur Durchführung
Stuttgart 2016
- (8) Bundesamt für Strassen (Astra)
Schwachstellenanalyse und Massnahmenplanung Fussverkehr
Bern 2019

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: „Wilde“ Pfade zeigen die umwegfreie Verbindung..... 14

Abbildung 2: Menschen brauchen Platz zum Gehen..... 14

Abbildung 4: Querungen müssen direkt und sicher sein Platz zum Gehen..... 15

Abbildung 3: Hindernisse schränken den Bewegungsraum für den Fussverkehr ein 15

Abbildung 5: Fahren die Autos langsam, steigt die Qualität für den Fussverkehr 15

Abbildung 6: Räume für den Fussverkehr müssen ein Sicherheitsgefühl vermitteln 15

Abbildung 7: Masstab und Ausstattung von Aufenthaltsbereiche müssen stimmen 16

Abbildung 8: Fussverkehrsflächen müssen auf die Bedürfnisse von Menschen mit Mobilitätsbehinderungen
abgestimmt sein 16

Abbildung 9: Beispiel zu Bewertungskategorien und –kriterien (Auszug Bewertungsformular Haltestellen)..... 17

Abbildung 10: Trottoirs sind wichtige Netzelemente des Fussverkehrs 18

Abbildung 11: Kategorien und Bewertungskriterien zum Streckentyp „Trottoir an Hauptstrassen“ 18

Abbildung 12: Kategorien und Bewertungskriterien zum Streckentyp „Trottoir in Quartierstrassen“ 19

Abbildung 13: Kategorien und Bewertungskriterien zum Streckentyp „Mischverkehrsstrecken“ 19

Abbildung 14: Kategorien und Bewertungskriterien zum Streckentyp „Treppenwege“ 20

Abbildung 22: Querungen sind wichtige Verbindungselemente im Fussverkehrsnetz..... 20

Abbildung 16: Kategorien und Bewertungskriterien zum Streckentyp „Strassenquerung ohne LSA“ 20

Abbildung 17: Kategorien und Bewertungskriterien zum Streckentyp „Strassenquerung mit LSA“ 21

Abbildung 18: Kategorien und Bewertungskriterien zum Streckentyp „Strassenquerung mit LSA“ 21

Abbildung 26: Plätze sind wichtige Treffpunkte und Aufenthaltsräume 22

Abbildung 20: Kategorien und Bewertungskriterien zum Netzelement „Platz“ 22

Abbildung 28: Haltestellen sind Ziel- und Quellpunkte des Fussverkehrs..... 23

Abbildung 22: Kategorien und Bewertungskriterien zum Netzelement „Haltestelle“ 23

Abbildung 30: Beispiel zur Bewertung der Erfüllungsgrade der Kriterien (Auszug Bewertungsformular Haltestellen) .. 24

Abbildung 31: Entwicklung sinnvoller Begehungsrouten aufgrund von Bevölkerungsdichten und Aktivitätspunkten
(Beispiel Aarau)..... 25

Abbildung 32: Wichtige Ziel- und Quellgebiete des Fussverkehrs (Beispiel Aarau) 25

Abbildung 33: Erfassungsmaske auf dem Mobiltelefon 25

Abbildung 27: Beispiel zur Nachbearbeitung in ArcGIS Pro 26

Abbildung 28: Städtevergleich bei der Bewertung von Strecken (alle Typen) 27

Abbildung 36: Städtevergleich bei der Bewertung von Trottoirs an Hauptstrassen..... 28

Abbildung 37: Mischverkehrsführungen mit Velos führen häufig zu Konflikten und werden negativ bewertet (Locarno)28

Abbildung 38: Ausreichend bemessene und angenehm gestaltete Gehwege laden zur Benutzung ein (Luzern).....28

Abbildung 39: Städtevergleich bei der Bewertung von Trottoirs an Quartierstrassen29

Abbildung 40: zu schmal bemessenes Trottoir (Winterthur)29

Abbildung 41: Schmale Gehbereiche und unattraktive Gestaltung laden nicht zum Gehen und Verweilen ein (Zug)29

Abbildung 42: Eine stark autoorientierte Gestaltung passt nicht zum Mischflächenprinzip (Zürich).....30

Abbildung 43: Städtevergleich bei der Bewertung von Mischverkehrsstrecken30

Abbildung 44: Gute Flächenaufteilung und angenehmes Ambiente einer Mischverkehrsstrecke (Basel)30

Abbildung 45: Städtevergleich bei der Bewertung von Treppenwegen.....31

Abbildung 46: Geringe Breite und Stolperfallen schränken die Nutzbarkeit von Treppenwegen ein (Luzern)31

Abbildung 40: Städtevergleich bei der Bewertung von Querungen (alle Typen).....32

Abbildung 41: Mittelwerte mit und ohne Unter-/Überführung32

Abbildung 42: Städtevergleich bei der Bewertung von Querungen ohne LSA.....33

Abbildung 43: Schlechter Zustand der Markierung und fehlende Warteräume (Bellinzona).....33

Abbildung 44: Städtevergleich bei der Bewertung von Querungen mit LSA.....34

Abbildung 45: „Bettelampel“ mit langer Wartezeit (Aarau).....34

Abbildung 46: Ausreichend dimensionierte und beleuchtete Unterführung (Bern).....35

Abbildung 47: Städtevergleich bei der Bewertung von Unter-/Überführungen (Städte mit mehr als 5 Bewertungen) .35

Abbildung 48: Dunkle Unterführung mit Konflikten zwischen Fuss- und Radverkehr (Winterthur).....35

Abbildung 49: Städtevergleich bei der Bewertung von Haltestellen.....36

Abbildung 50: Es gibt keinen Wartebereich und kein Wartehaus; der Raum ist viel zu eng bemessen für Warten und Gehen (Basel).....36

Abbildung 51: Städtevergleich bei der Bewertung von Plätzen37

Abbildung 52: Einladende Gestaltung und gute Nutzbarkeit sind wichtige Qualitätskriterien für Plätze (Bern)37

Abbildung 53: Wenn wenig Fläche zur Verfügung steht, schränkt Mischverkehr die Nutzbarkeit des Platzes ein (Locarno).....37

Abbildung 54: Mittelwerte nach Grössenklassen.....38

Abbildung 55: Mittelwerte nach Sprachregionen38

Abbildung 56: Beispiel Karte – Erhebungen der Qualitäten in Aarau39

Abbildung 57: Detailansicht Bürkliplatz-Zürich40

Anhang

Bewertungstabellen Netzelemente Strecken

Trottoirs oder reiner Gehweg an Hauptstrassen

| | Zürich | Genève | Basel | Lausanne | Bern | Winterthur | Luzern | St. Gallen | Lugano | Biel/Bienne | Chur | Neuchâtel | Zug | Bellinzona | Aarau | Locarno | Mittelwert je Kriterium |
|---|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|----------------------------|
| Anzahl Erhebungen | 22 | 16 | 16 | 18 | 13 | 12 | 14 | 14 | 19 | 13 | 10 | 12 | 10 | 13 | 13 | 8 | 223 |
| Kriterien | Erreichte Anforderungen (%) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Im ganzen Abschnitt durchgehende Führung | 98 | 100 | 91 | 97 | 88 | 92 | 100 | 86 | 92 | 92 | 85 | 83 | 100 | 88 | 96 | 81 | 92 |
| Klar erkennbare Wegführung | 91 | 94 | 100 | 94 | 92 | 83 | 86 | 93 | 92 | 92 | 80 | 92 | 80 | 88 | 85 | 81 | 89 |
| Angemessene, nutzbare Breite | 50 | 50 | 56 | 33 | 35 | 17 | 61 | 39 | 29 | 50 | 55 | 33 | 55 | 27 | 50 | 25 | 42 |
| Keine baulichen Engstellen | 81 | 91 | 84 | 67 | 92 | 58 | 86 | 86 | 66 | 65 | 75 | 71 | 95 | 69 | 81 | 50 | 76 |
| Taktile erfassbare Wegführung | 62 | 73 | 81 | 61 | 63 | 46 | 64 | 71 | 58 | 58 | 70 | 58 | 50 | 65 | 58 | 81 | 64 |
| Erkennbarkeit von Trottoir-Überfahrten | 31 | 28 | 46 | 30 | 28 | 20 | 10 | 35 | 19 | 28 | 33 | 41 | 29 | 28 | 50 | 8 | 29 |
| Oberfläche (Belag) eben und gut begehbar | 93 | 88 | 97 | 97 | 100 | 83 | 96 | 96 | 92 | 92 | 85 | 100 | 95 | 96 | 92 | 94 | 94 |
| Keine Stolperfallen | 64 | 53 | 77 | 72 | 77 | 64 | 57 | 58 | 53 | 71 | 60 | 50 | 80 | 71 | 77 | 63 | 65 |
| Kurze Querungsdistanz bei Seitenstrassen | 44 | 28 | 64 | 45 | 43 | 63 | 56 | 38 | 50 | 33 | 17 | 0 | 67 | 40 | 63 | 50 | 44 |
| Gute Übersicht, keine Sichtbehinderungen bei Seitenstrassen | 83 | 75 | 64 | 50 | 64 | 63 | 72 | 75 | 69 | 78 | 100 | 67 | 33 | 70 | 75 | 50 | 68 |
| Fussverkehrs-Vortritt bei Seitenstrassen vorhanden | 78 | 89 | 58 | 75 | 29 | 88 | 94 | 100 | 62 | 50 | 100 | 67 | 67 | 50 | 75 | 33 | 70 |
| Querung von Seitenstrassen liegt auf direkter Gehlinie | 94 | 83 | 92 | 85 | 79 | 88 | 72 | 81 | 61 | 94 | 33 | 100 | 50 | 70 | 50 | 100 | 77 |
| Kein Mischverkehr mit Velos | 42 | 67 | 78 | 64 | 38 | 63 | 93 | 68 | 72 | 81 | 80 | 86 | 44 | 69 | 88 | 79 | 70 |
| Keine abgestellten Velos | 64 | 66 | 53 | 86 | 69 | 92 | 93 | 82 | 100 | 77 | 100 | 95 | 90 | 96 | 92 | 88 | 84 |
| Kein legales/illegales Parken | 83 | 59 | 69 | 69 | 69 | 100 | 82 | 86 | 95 | 73 | 70 | 88 | 65 | 100 | 92 | 94 | 81 |
| Keine Anliefervorgänge | 86 | 90 | 88 | 81 | 92 | 96 | 89 | 82 | 82 | 92 | 75 | 92 | 85 | 100 | 92 | 75 | 87 |
| Keine Zufahrten von Parkplatzanlagen/Grundstücken | 67 | 66 | 50 | 47 | 69 | 27 | 50 | 31 | 13 | 23 | 30 | 29 | 70 | 38 | 77 | 31 | 45 |
| Gute Beleuchtung vorhanden | 77 | 94 | 66 | 86 | 65 | 42 | 50 | 93 | 63 | 69 | 65 | 71 | 60 | 50 | 54 | 50 | 66 |
| Soziale Kontrolle vorhanden | 62 | 47 | 56 | 50 | 38 | 42 | 54 | 46 | 42 | 62 | 40 | 46 | 55 | 38 | 50 | 50 | 49 |
| Verkehrslärmbelastung zum Begehungszeitpunkt | 30 | 16 | 38 | 31 | 19 | 27 | 25 | 21 | 29 | 19 | 35 | 8 | 35 | 23 | 50 | 38 | 28 |
| Einladende Gestaltung | 64 | 47 | 66 | 56 | 54 | 58 | 68 | 46 | 66 | 58 | 40 | 58 | 80 | 69 | 65 | 63 | 60 |
| Bäume als Schattenspender und Wetterschutz vorhanden | 30 | 19 | 44 | 47 | 35 | 50 | 25 | 25 | 42 | 58 | 35 | 21 | 40 | 38 | 23 | 19 | 34 |
| Spezielles | 25 | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | 0 | - | - | - | 0 | 50 | - | - | 11 |
| Mittelwert | 67 | 65 | 69 | 66 | 61 | 60 | 69 | 65 | 61 | 65 | 63 | 62 | 67 | 64 | 71 | 60 | 65 |

Trottoirs in Quartierstrassen

| | Zürich | Genève | Basel | Lausanne | Bern | Winterthur | Luzern | St. Gallen | Lugano | Biel/Bienne | Chur | Neuchâtel | Zug | Bellinzona | Aarau | Locarno | Mittelwert je Kriterium |
|---|-----------------------------|--------|-------|----------|------|------------|--------|------------|--------|-------------|------|-----------|-----|------------|-------|---------|-------------------------|
| Anzahl Erhebungen | 30 | 25 | 25 | 19 | 31 | 20 | 25 | 14 | 13 | 13 | 11 | 11 | 9 | 15 | 12 | 9 | 282 |
| Kriterien | Erreichte Anforderungen (%) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Im ganzen Abschnitt durchgehende Führung | 95 | 98 | 92 | 74 | 76 | 70 | 83 | 68 | 100 | 85 | 64 | 68 | 83 | 60 | 79 | 72 | 79 |
| Klar erkennbare Wegführung | 88 | 84 | 96 | 89 | 85 | 90 | 82 | 86 | 96 | 96 | 64 | 82 | 83 | 73 | 75 | 83 | 85 |
| Angemessene, nutzbare Breite | 25 | 42 | 48 | 11 | 29 | 29 | 26 | 46 | 15 | 35 | 45 | 5 | 33 | 33 | 42 | 22 | 30 |
| Keine baulichen Engstellen | 73 | 86 | 88 | 58 | 74 | 90 | 78 | 92 | 65 | 92 | 77 | 32 | 67 | 60 | 75 | 78 | 74 |
| Taktile erfassbare Wegführung | 75 | 80 | 78 | 63 | 61 | 73 | 56 | 54 | 69 | 73 | 64 | 64 | 50 | 71 | 54 | 69 | 66 |
| Gute Erkennbarkeit von Trottoir-Überfahrten | 9 | 20 | 52 | 18 | 5 | 6 | 11 | 23 | 27 | 17 | 36 | 21 | 29 | 18 | 44 | 22 | 22 |
| Oberfläche (Belag) eben und gut begehbar | 90 | 86 | 94 | 89 | 88 | 95 | 94 | 93 | 81 | 100 | 100 | 82 | 83 | 86 | 92 | 94 | 90 |
| Keine Stolperfallen | 66 | 54 | 74 | 61 | 67 | 68 | 60 | 57 | 50 | 58 | 68 | 41 | 61 | 54 | 71 | 67 | 61 |
| Kurze Querungsdistanz bei Seitenstrassen | 50 | 32 | 33 | 57 | 20 | 33 | 50 | 36 | 75 | 36 | 57 | 10 | 42 | 17 | 50 | 50 | 41 |
| Gute Übersicht, keine Sichtbehinderungen bei Seitenstrassen | 66 | 65 | 50 | 71 | 40 | 63 | 73 | 64 | 69 | 57 | 57 | 30 | 58 | 67 | 81 | 80 | 62 |
| Fussverkehrs-Vortritt bei Seitenstrassen vorhanden | 50 | 65 | 57 | 44 | 18 | 63 | 50 | 57 | 69 | 57 | 57 | 0 | 50 | 56 | 13 | 70 | 48 |
| Querung von Seitenstrassen liegt auf direkter Gehlinie | 91 | 68 | 93 | 100 | 75 | 83 | 87 | 93 | 81 | 71 | 93 | 90 | 100 | 55 | 100 | 70 | 84 |
| Kein Mischverkehr mit Velos | 48 | 64 | 94 | 78 | 58 | 71 | 83 | 79 | 92 | 77 | 85 | 100 | 50 | 89 | 79 | 100 | 78 |
| Keine abgestellten Velos | 43 | 38 | 38 | 68 | 55 | 82 | 72 | 86 | 92 | 73 | 91 | 85 | 67 | 87 | 67 | 89 | 71 |
| Kein legales/illegales Parken | 64 | 58 | 52 | 75 | 83 | 89 | 80 | 79 | 81 | 77 | 91 | 91 | 75 | 97 | 83 | 83 | 79 |
| Keine Anliefervorgänge | 75 | 86 | 92 | 97 | 79 | 84 | 88 | 93 | 96 | 88 | 95 | 91 | 72 | 100 | 67 | 83 | 87 |
| Keine Zufahrten von Parkplatzanlagen/Grundstücken | 33 | 46 | 36 | 34 | 40 | 5 | 44 | 29 | 0 | 17 | 9 | 45 | 31 | 14 | 38 | 17 | 27 |
| Gute Beleuchtung vorhanden | 80 | 78 | 74 | 74 | 67 | 63 | 44 | 86 | 69 | 85 | 68 | 77 | 83 | 63 | 58 | 78 | 72 |
| Soziale Kontrolle vorhanden | 83 | 70 | 74 | 76 | 66 | 63 | 64 | 71 | 77 | 73 | 50 | 68 | 67 | 67 | 67 | 67 | 69 |
| Angenehme Wegführung | 77 | 68 | 82 | 84 | 79 | 66 | 70 | 82 | 77 | 73 | 59 | 64 | 72 | 73 | 79 | 72 | 74 |
| Gestaltung lädt zum Verweilen ein | 18 | 32 | 42 | 19 | 32 | 8 | 24 | 39 | 31 | 19 | 23 | 9 | 33 | 27 | 33 | 33 | 26 |
| Einladende Gestaltung | 78 | 72 | 92 | 61 | 82 | 82 | 68 | 79 | 88 | 77 | 73 | 64 | 75 | 77 | 79 | 83 | 77 |
| Bäume als Schattenspender und Wetterschutz vorhanden | 53 | 48 | 54 | 39 | 58 | 39 | 30 | 61 | 54 | 54 | 45 | 18 | 44 | 60 | 64 | 44 | 48 |
| Spezielles | 50 | 0 | 0 | - | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 | - | - | - | - | - | - | 6 |
| Mittelwert | 62 | 64 | 70 | 63 | 60 | 62 | 62 | 68 | 67 | 66 | 63 | 57 | 62 | 62 | 65 | 67 | 64 |

Mischverkehrsstrecken

| | Zürich | Genève | Basel | Lausanne | Bern | Winterthur | Luzern | St. Gallen | Lugano | Biel/Bienne | Chur | Neuchâtel | Zug | Bellinzona | Aarau | Locarno | Mittelwert je Kriterium |
|--|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-------------------------|
| Anzahl Erhebungen | 29 | 18 | 20 | 30 | 27 | 25 | 12 | 19 | 18 | 21 | 19 | 20 | 22 | 12 | 18 | 13 | 323 |
| Kriterien | Erreichte Anforderungen (%) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Klare Wegführung für Fussverkehr | 66 | 61 | 68 | 67 | 65 | 66 | 71 | 61 | 89 | 52 | 74 | 80 | 52 | 71 | 86 | 77 | 69 |
| Angemessene Strassenbreite | 79 | 78 | 78 | 83 | 81 | 60 | 67 | 89 | 69 | 83 | 76 | 68 | 70 | 71 | 83 | 54 | 74 |
| Keine baulichen Engstellen | 84 | 92 | 80 | 97 | 91 | 92 | 67 | 100 | 72 | 98 | 87 | 93 | 86 | 71 | 69 | 73 | 84 |
| Angenehme Wegführung | 83 | 75 | 83 | 82 | 87 | 80 | 75 | 68 | 81 | 74 | 82 | 80 | 89 | 96 | 78 | 88 | 81 |
| Zum Verweilen einladendes Ambiente | 43 | 50 | 60 | 50 | 28 | 28 | 33 | 36 | 28 | 50 | 39 | 45 | 41 | 33 | 44 | 35 | 40 |
| Einladende Gestaltung | 74 | 75 | 78 | 70 | 72 | 70 | 63 | 61 | 69 | 67 | 74 | 73 | 80 | 88 | 78 | 73 | 73 |
| Bäume als Schattenspender und Wetterschutz vorhanden | 59 | 47 | 63 | 62 | 83 | 56 | 58 | 53 | 78 | 55 | 56 | 44 | 52 | 58 | 69 | 54 | 59 |
| Angemessene Geschwindigkeit | 70 | 85 | 90 | 80 | 94 | 54 | 83 | 88 | 88 | 57 | 79 | 75 | 79 | 71 | 78 | 68 | 78 |
| Kurze Querungsdistanz bei Seitenstrassen | 64 | 58 | 30 | 39 | 38 | 33 | 100 | 50 | 86 | 39 | 57 | 32 | 43 | 63 | 63 | 63 | 54 |
| Keine Konflikte mit ein-/ausfahrendem MIV bei Seitenstrassen | 86 | 75 | 63 | 63 | 50 | 63 | 100 | 75 | 86 | 39 | 58 | 64 | 50 | 33 | 81 | 57 | 65 |
| Gute Übersicht, keine Sichtbehinderungen bei Seitenstrassen | 93 | 58 | 80 | 67 | 63 | 61 | 90 | 81 | 64 | 80 | 36 | 58 | 43 | 38 | 88 | 38 | 65 |
| Fussverkehrs-Vortritt bei Seitenstrassen vorhanden | 75 | 58 | 60 | 72 | 50 | 45 | 80 | 69 | 50 | 55 | 43 | 63 | 21 | 38 | 69 | 19 | 54 |
| Gute Beleuchtung vorhanden | 63 | 44 | 76 | 66 | 79 | 82 | 59 | 76 | 69 | 67 | 78 | 60 | 45 | 67 | 50 | 65 | 65 |
| Soziale Kontrolle vorhanden | 52 | 50 | 58 | 55 | 61 | 66 | 50 | 53 | 61 | 60 | 58 | 55 | 48 | 46 | 61 | 58 | 56 |
| Taktile erfassbare Wegführung | 52 | 61 | 60 | 57 | 63 | 68 | 58 | 47 | 67 | 52 | 58 | 43 | 34 | 67 | 47 | 73 | 57 |
| Oberfläche (Belag) eben und gut begehbar | 60 | 81 | 68 | 67 | 89 | 80 | 92 | 53 | 64 | 71 | 61 | 88 | 68 | 42 | 78 | 65 | 70 |
| Keine störenden Elemente | 67 | 56 | 53 | 65 | 57 | 78 | 46 | 76 | 56 | 60 | 61 | 65 | 70 | 50 | 75 | 35 | 61 |
| Keine Stolperfallen | 71 | 64 | 70 | 68 | 67 | 70 | 63 | 58 | 53 | 69 | 45 | 53 | 59 | 54 | 100 | 54 | 64 |
| Kein legales/illegales Parken | 67 | 78 | 79 | 55 | 83 | 85 | 71 | 53 | 74 | 71 | 84 | 73 | 70 | 88 | 78 | 62 | 73 |
| Keine Zufahrten von Parkplätzen/Grundstücken | 67 | 72 | 61 | 52 | 63 | 48 | 71 | 45 | 65 | 31 | 67 | 55 | 55 | 50 | 61 | 42 | 57 |
| Spezielles | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 33 | 67 | 0 | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| Mittelwert | 67 | 66 | 69 | 67 | 72 | 66 | 66 | 64 | 68 | 62 | 65 | 64 | 60 | 62 | 71 | 58 | 65 |

Treppenwege

| | Zürich | Genève | Basel | Lausanne | Bern | Winterthur | Luzern | St. Gallen | Lugano | Biel/Bienne | Chur | Neuchâtel | Zug | Bellinzona | Aarau | Locarno | Mittelwert je Kriterium |
|--|------------------------------------|--------|-------|----------|------|------------|--------|------------|--------|-------------|------|-----------|-----|------------|-------|---------|-------------------------|
| | 12 | 7 | 10 | 9 | 8 | 7 | 5 | 7 | 7 | 6 | 3 | 10 | 4 | 7 | 0 | 3 | 105 |
| Kriterien | Erreichte Anforderungen (%) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Treppenweg liegt richtig im Netz | 100 | 92 | 90 | 100 | 92 | 100 | 70 | 100 | 100 | 100 | 67 | 100 | 100 | 92 | - | 100 | 93 |
| Im ganzen Abschnitt durchgehende Führung | 88 | 79 | 90 | 55 | 88 | 64 | 80 | 71 | 79 | 50 | 100 | 65 | 63 | 93 | - | 50 | 74 |
| Klar erkennbare Wegführung | 58 | 57 | 25 | 44 | 38 | 71 | 50 | 57 | 29 | 25 | 50 | 50 | 13 | 8 | - | 67 | 43 |
| Angemessene, nutzbare Breite | 54 | 43 | 20 | 50 | 31 | 36 | 20 | 0 | 43 | 25 | 67 | 10 | 0 | 14 | - | 50 | 31 |
| Steigungsverhältnis nach Schrittmassformel eingehalten | 21 | 64 | 60 | 40 | 50 | 21 | 30 | 7 | 71 | 33 | 50 | 45 | 50 | 14 | - | 50 | 41 |
| Gute Einsehbarkeit | 88 | 86 | 60 | 90 | 75 | 93 | 90 | 86 | 86 | 67 | 67 | 95 | 88 | 57 | - | 67 | 79 |
| Gute Beleuchtung vorhanden | 42 | 36 | 65 | 55 | 44 | 42 | 30 | 57 | 50 | 58 | 33 | 30 | 50 | 21 | - | 33 | 43 |
| Taktile erfassbare Elemente vorhanden | 38 | 57 | 45 | 45 | 38 | 36 | 30 | 50 | 29 | 67 | 50 | 50 | 50 | 29 | - | 50 | 44 |
| Keine Stolperfallen | 67 | 71 | 75 | 65 | 94 | 43 | 70 | 71 | 43 | 42 | 83 | 45 | 63 | 21 | - | 50 | 60 |
| Ausstattung mit Schieberillen oder Kinderwagenrampen | 23 | 14 | 15 | 5 | 13 | 0 | 0 | 14 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 8 |
| Keine Absperrgitter vorhanden | 100 | 71 | 90 | 90 | 75 | 83 | 80 | 100 | 57 | 83 | 100 | 70 | 100 | 79 | - | 100 | 85 |
| Paralleler Rampenweg oder Lift vorhanden | 42 | 0 | 22 | 30 | 31 | 33 | 20 | 0 | 0 | 10 | 33 | 10 | 0 | 0 | - | 0 | 15 |
| Angenehme Wegführung | 88 | 100 | 75 | 100 | 94 | 93 | 90 | 86 | 64 | 100 | 100 | 80 | 88 | 86 | - | 83 | 88 |
| Einladende Gestaltung | 86 | 64 | 65 | 75 | 81 | 86 | 88 | 93 | 57 | 58 | 67 | 65 | 75 | 71 | - | 50 | 72 |
| Spezielles | - | - | - | - | 100 | - | - | - | - | 100 | - | - | - | 100 | - | - | 100 |
| Mittelwert | 64 | 60 | 56 | 61 | 60 | 55 | 54 | 57 | 49 | 54 | 64 | 51 | 53 | 44 | - | 54 | 59 |

Bewertungstabellen Netzelemente Querungen

Strassenquerungen ohne LSA

| | Zürich | Genève | Basel | Lausanne | Bern | Winterthur | Luzern | St. Gallen | Lugano | Biel/Bienne | Chur | Neuchâtel | Zug | Bellinzona | Aarau | Locarno | Mittelwert je Kriterium |
|---|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-------------------------|
| Anzahl Erhebungen | 12 | 6 | 20 | 18 | 11 | 10 | 15 | 12 | 14 | 22 | 11 | 16 | 12 | 11 | 18 | 10 | 218 |
| Kriterien | Erreichte Anforderungen (%) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Querung liegt richtig im Netz | 92 | 90 | 73 | 67 | 86 | 80 | 77 | 67 | 82 | 56 | 55 | 78 | 64 | 73 | 83 | 70 | 74 |
| Gute Sicht in beide Richtungen | 96 | 83 | 78 | 72 | 86 | 100 | 80 | 88 | 89 | 75 | 86 | 75 | 79 | 73 | 78 | 85 | 83 |
| Fussgängervortritt vorhanden | 75 | 92 | 98 | 100 | 91 | 100 | 100 | 100 | 100 | 98 | 86 | 97 | 96 | 95 | 100 | 100 | 95 |
| Querungsanlage intakt | 88 | 75 | 83 | 75 | 86 | 100 | 83 | 67 | 64 | 86 | 95 | 78 | 92 | 64 | 81 | 70 | 80 |
| Schutzinsel: Ausreichend breite Schutzinsel vorhanden | 15 | 33 | 17 | 25 | 45 | 0 | 59 | 6 | 21 | 35 | 7 | 38 | 40 | 25 | 45 | 50 | 29 |
| Kurze Querungsdistanz | 38 | 43 | 25 | 39 | 50 | 20 | 63 | 46 | 50 | 43 | 64 | 34 | 38 | 68 | 58 | 50 | 46 |
| Taktile erfassbare Elemente für Sehbehinderte vorhanden | 33 | 33 | 5 | 11 | 23 | 9 | 17 | 0 | 11 | 9 | 10 | 25 | 0 | 0 | 18 | 0 | 13 |
| Beidseits Bordsteinabsenkungen auf 3 cm Höhe vorhanden | 83 | 33 | 70 | 19 | 64 | 82 | 80 | 54 | 46 | 45 | 50 | 13 | 46 | 32 | 47 | 70 | 52 |
| Keine Stolperfallen, keine Belagsschäden | 29 | 29 | 68 | 67 | 59 | 90 | 83 | 75 | 71 | 84 | 77 | 72 | 83 | 73 | 83 | 70 | 70 |
| Ausreichend Warteraum (ohne Mittelinsel) vorhanden | 54 | 58 | 78 | 53 | 55 | 27 | 70 | 21 | 25 | 50 | 50 | 50 | 54 | 23 | 56 | 25 | 47 |
| Keine Störungen durch MFZ/Velos in den Warteräumen | 92 | 75 | 83 | 72 | 68 | 82 | 97 | 67 | 89 | 95 | 85 | 94 | 83 | 91 | 89 | 85 | 84 |
| Keine störende Mitbenutzung der Querung durch Velos | 88 | 92 | 88 | 92 | 82 | 73 | 100 | 100 | 89 | 98 | 100 | 94 | 96 | 91 | 69 | 90 | 90 |
| Direkte Beleuchtung | 38 | 100 | 8 | 58 | 9 | 50 | 23 | 32 | 36 | 43 | 35 | 56 | 54 | 27 | 47 | 65 | 43 |
| Spezielles | 0 | - | - | - | 0 | - | - | 0 | - | 0 | 0 | - | - | - | - | 0 | 0 |
| Mittelwert | 63 | 65 | 61 | 58 | 61 | 65 | 72 | 56 | 60 | 63 | 63 | 62 | 64 | 57 | 67 | 63 | 63 |

Strassenquerungen mit LSA

| | Zürich | Genève | Basel | Lausanne | Bern | Winterthur | Luzern | St. Gallen | Lugano | Biel/Bienne | Chur | Neuchâtel | Zug | Bellinzona | Aarau | Locarno | Mittelwert je Kriterium |
|---|-----------------------------|--------|-------|----------|------|------------|--------|------------|--------|-------------|------|-----------|-----|------------|-------|---------|-------------------------|
| Anzahl Erhebungen | 50 | 49 | 29 | 42 | 26 | 25 | 13 | 23 | 25 | 11 | 7 | 15 | 13 | 9 | 8 | 7 | 352 |
| Kriterien | Erreichte Anforderungen (%) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Querung liegt richtig im Netz | 88 | 84 | 83 | 78 | 94 | 82 | 85 | 84 | 80 | 86 | 70 | 83 | 81 | 94 | 100 | 100 | 86 |
| Bei Querung mit Mittelinsel: Kein gebrochener Lauf | 54 | 65 | 53 | 75 | 69 | 82 | 69 | 87 | 50 | 100 | 75 | 45 | 68 | 83 | 88 | 100 | 73 |
| Grünzeit reicht zur Querung | 64 | 77 | 90 | 69 | 75 | 54 | 83 | 57 | 90 | 68 | 21 | 77 | 65 | 75 | 100 | 71 | 71 |
| Kurze Wartezeit bei LSA mit Umlaufschaltung | 71 | 37 | 50 | 100 | - | 50 | 56 | 33 | - | - | 50 | 25 | 75 | - | - | 50 | 54 |
| Kurze Wartezeit, wenn LSA mit Grünanforderung für FV | 15 | 10 | 29 | 15 | 31 | 8 | 0 | 40 | 4 | 14 | 33 | 22 | 18 | 22 | 31 | 25 | 20 |
| Taktile erfassbare Elemente für Sehbehinderte vorhanden | 63 | 56 | 59 | 26 | 46 | 40 | 63 | 46 | 26 | 36 | 43 | 60 | 38 | 17 | 6 | 21 | 40 |
| Beidseits Bordsteinabsenkungen auf 3 cm Höhe vorhanden | 83 | 37 | 76 | 14 | 56 | 92 | 96 | 80 | 54 | 45 | 36 | 33 | 12 | 33 | 81 | 57 | 55 |
| Keine Stolperfallen, keine Belagsschäden | 69 | 57 | 64 | 71 | 73 | 90 | 88 | 83 | 66 | 73 | 50 | 83 | 73 | 83 | 100 | 86 | 76 |
| Ausreichend Warteraum | 66 | 58 | 45 | 50 | 46 | 34 | 46 | 48 | 22 | 41 | 58 | 33 | 42 | 44 | 56 | 14 | 44 |
| Keine Störungen durch parkierte MFZ in den Warteräumen | 79 | 72 | 88 | 95 | 79 | 84 | 85 | 87 | 92 | 95 | 64 | 89 | 92 | 94 | 94 | 86 | 86 |
| Keine störende Mitbenutzung der Querung durch Velos | 66 | 69 | 88 | 90 | 81 | 90 | 77 | 76 | 92 | 82 | 86 | 90 | 88 | 78 | 100 | 100 | 85 |
| Direkte Beleuchtung | 39 | 71 | 12 | 40 | 38 | 24 | 42 | 50 | 22 | 45 | 29 | 20 | 62 | 94 | 44 | 36 | 42 |
| Spezielles | 0 | 0 | - | 50 | - | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - | 6 |
| Mittelwert | 66 | 61 | 63 | 56 | 62 | 62 | 68 | 65 | 54 | 60 | 48 | 58 | 58 | 64 | 72 | 61 | 61 |

Strassenquerungen mit Unter-/Überführungen

| | Zürich | Genève | Basel | Lausanne | Bern | Winterthur | Luzern | St. Gallen | Lugano | Biel/Bienne | Chur | Neuchâtel | Zug | Bellinzona | Aarau | Locarno | Mittelwert je Kriterium |
|---|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-------------------------|
| Anzahl Erhebungen | 7 | 5 | 7 | 3 | 3 | 7 | 1 | 7 | 5 | 2 | 2 | 6 | 5 | 1 | 2 | 2 | 65 |
| Kriterien | Erreichte Anforderungen (%) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Unter-/Überführung liegt richtig im Netz | 71 | 60 | 86 | 100 | 100 | 93 | 50 | 79 | 90 | 75 | 100 | 75 | 100 | 100 | 75 | 100 | 85 |
| Unter-/Überführung ist erkennbar signalisiert | 71 | 60 | 79 | 17 | 67 | 64 | 100 | 86 | 60 | 25 | 50 | 67 | 50 | 100 | 50 | 75 | 64 |
| Angemessene nutzbare Breite | 57 | 70 | 86 | 67 | 100 | 36 | 100 | 64 | 70 | 50 | 50 | 75 | 30 | 100 | 75 | 50 | 67 |
| Keine baulichen Engstellen im Verlauf | 100 | 80 | 86 | 100 | 83 | 71 | 100 | 86 | 90 | 100 | 100 | 100 | 70 | 100 | 100 | 75 | 90 |
| Angemessene Durchgangshöhe | 64 | 60 | 86 | 50 | 83 | 64 | 100 | 93 | 80 | 100 | 100 | 75 | 100 | 100 | 50 | 100 | 82 |
| Gute Einsicht in die Unter-/Überführung | 43 | 90 | 57 | 17 | 83 | 71 | 0 | 50 | 40 | 100 | 100 | 67 | 90 | 0 | 75 | 100 | 61 |
| Gute Beleuchtung | 64 | 50 | 50 | 50 | 67 | 71 | 0 | 100 | 60 | 50 | 25 | 67 | 70 | 0 | 50 | 25 | 50 |
| Belebtheit | 36 | 40 | 71 | 83 | 83 | 86 | 0 | 71 | 80 | 75 | 50 | 42 | 70 | 0 | 75 | 100 | 60 |
| Einladende Gestaltung | 29 | 50 | 43 | 17 | 100 | 43 | 0 | 36 | 10 | 50 | 50 | 42 | 40 | 0 | 50 | 100 | 41 |
| Taktile erfassbare Elemente für Sehbehinderte vorhanden | 64 | 25 | 50 | 33 | 100 | 64 | 100 | 64 | 50 | 100 | 100 | 92 | 50 | 50 | 100 | 0 | 65 |
| Keine Stolperfallen, keine Belagsschäden | 50 | 40 | 93 | 67 | 100 | 79 | 100 | 64 | 50 | 50 | 50 | 83 | 80 | 50 | 75 | 100 | 71 |
| Zugangsrampen weniger als 6% geneigt oder Lift | 50 | 50 | 30 | 33 | 67 | 50 | 0 | 42 | 50 | 50 | 75 | 90 | 50 | 0 | 50 | 100 | 49 |
| Keine Absperrgitter vorhanden | 100 | 100 | 93 | 100 | 100 | 93 | 100 | 100 | 100 | 100 | 75 | 92 | 80 | 100 | 75 | 100 | 94 |
| Keine Umwege für Rampen- oder Liftnutzung | 57 | 0 | 50 | 50 | 100 | 75 | - | 60 | 25 | 100 | 100 | 60 | 67 | 100 | 75 | 100 | 68 |
| Mitbenutzung der Unterführung durch Velos | 67 | 60 | 79 | 100 | 67 | 58 | 100 | 57 | 100 | 25 | 100 | 58 | 30 | 100 | 75 | 0 | 67 |
| Spezielles | - | 50 | 50 | - | - | - | - | 50 | - | - | - | - | 50 | - | - | - | 50 |
| Mittelwert | 62 | 59 | 70 | 58 | 88 | 68 | 61 | 70 | 66 | 69 | 75 | 72 | 65 | 60 | 70 | 78 | 65 |

Bewertungstabelle Netzelement Haltestellen

| | Zürich | Genève | Basel | Lausanne | Bern | Winterthur | Luzern | St. Gallen | Lugano | Biel/Bienne | Chur | Neuchâtel | Zug | Bellinzona | Aarau | Locarno | Mittelwert je Kriterium |
|--|-----------------------------|--------|-------|----------|------|------------|--------|------------|--------|-------------|------|-----------|-----|------------|-------|---------|-------------------------|
| Anzahl Erhebungen | 31 | 28 | 45 | 35 | 35 | 24 | 25 | 21 | 34 | 23 | 20 | 23 | 13 | 22 | 11 | 18 | 408 |
| Kriterien | Erreichte Anforderungen (%) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gute Zugänglichkeit der Haltestelle von allen Seiten | 65 | 45 | 54 | 41 | 71 | 42 | 58 | 52 | 50 | 65 | 68 | 50 | 54 | 48 | 64 | 56 | 55 |
| Zugang auf allen Seiten mit Vortritt gewährleistet | 52 | 43 | 36 | 31 | 37 | 31 | 56 | 38 | 49 | 26 | 15 | 46 | 35 | 34 | 45 | 50 | 39 |
| Haltestelle ist erkennbar signalisiert | 88 | 80 | 84 | 71 | 80 | 94 | 66 | 90 | 78 | 63 | 78 | 83 | 92 | 69 | 73 | 69 | 79 |
| Angemessene Breite für Längsverkehr | 68 | 60 | 58 | 44 | 52 | 54 | 50 | 68 | 18 | 52 | 63 | 31 | 92 | 25 | 68 | 41 | 53 |
| Angemessene Grösse der Wartebereiche | 68 | 59 | 56 | 40 | 56 | 56 | 46 | 76 | 31 | 52 | 58 | 39 | 100 | 36 | 50 | 39 | 54 |
| Abfahrtsanzeige in Echtzeit vorhanden | 60 | 39 | 66 | 21 | 54 | 32 | 30 | 52 | 43 | 50 | 13 | 9 | 19 | 20 | 32 | 22 | 35 |
| Wartehaus vorhanden | 68 | 52 | 42 | 71 | 46 | 58 | 36 | 67 | 32 | 37 | 55 | 48 | 81 | 23 | 41 | 36 | 50 |
| Angenehme Lage | 55 | 48 | 48 | 53 | 47 | 50 | 36 | 48 | 31 | 50 | 45 | 43 | 69 | 48 | 77 | 50 | 50 |
| Genügend Sitzgelegenheiten vorhanden | 71 | 43 | 59 | 69 | 67 | 84 | 46 | 67 | 47 | 48 | 60 | 57 | 77 | 45 | 59 | 56 | 60 |
| Erträgliche Verkehrsbelastung zum Begehungszeitpunkt | 47 | 54 | 47 | 46 | 56 | 32 | 44 | 43 | 37 | 52 | 63 | 43 | 50 | 57 | 86 | 53 | 51 |
| Einladende Gestaltung | 66 | 48 | 64 | 63 | 63 | 60 | 44 | 69 | 54 | 57 | 45 | 57 | 65 | 59 | 77 | 69 | 60 |
| Bäume als Schattenspender und Wetterschutz vorhanden | 47 | 39 | 52 | 79 | 50 | 66 | 48 | 57 | 46 | 67 | 60 | 52 | 81 | 45 | 59 | 38 | 55 |
| Gute Beleuchtung vorhanden | 76 | 32 | 48 | 72 | 60 | 80 | 36 | 79 | 18 | 43 | 68 | 57 | 65 | 27 | 50 | 22 | 52 |
| Gute Einsehbarkeit (Wartehauses und Haltestelle) | 82 | 68 | 66 | 74 | 76 | 50 | 72 | 62 | 58 | 50 | 55 | 75 | 46 | 60 | 86 | 72 | 66 |
| Hindernisfreie Zugänglichkeit der Haltestelle | 61 | 59 | 46 | 47 | 51 | 42 | 54 | 33 | 46 | 46 | 33 | 65 | 54 | 33 | 68 | 50 | 49 |
| Wegführung für Sehbehinderte vorhanden | 95 | 36 | 20 | 14 | 63 | 80 | 12 | 55 | 7 | 65 | 33 | 72 | 77 | 10 | 18 | 6 | 41 |
| Niveaugleicher Zugang zu den ÖV-Fahrzeugen möglich | 48 | 39 | 11 | 10 | 13 | 4 | 6 | 24 | 3 | 26 | 10 | 11 | 35 | 14 | 36 | 50 | 21 |
| Oberfläche eben und gut begehbar | 90 | 80 | 94 | 90 | 96 | 88 | 96 | 90 | 93 | 89 | 95 | 93 | 92 | 84 | 91 | 89 | 91 |
| Keine Stolperfallen, keine Belagsschäden | 79 | 55 | 70 | 73 | 87 | 58 | 70 | 69 | 78 | 67 | 65 | 65 | 73 | 66 | 77 | 83 | 71 |
| Spezielles | 0 | - | - | 0 | - | - | 0 | 50 | - | 0 | - | 0 | 0 | - | - | - | 7 |
| Mittelwert | 68 | 52 | 54 | 53 | 59 | 56 | 48 | 60 | 43 | 53 | 51 | 53 | 66 | 42 | 61 | 50 | 54 |

Bewertungstabelle Netzelement Plätze

| | Zürich | Genève | Basel | Lausanne | Bern | Winterthur | Luzern | St. Gallen | Lugano | Biel/Bienne | Chur | Neuchâtel | Zug | Bellinzona | Aarau | Locarno | Mittelwert je Kriterium |
|--|-----------------------------|--------|-------|----------|------|------------|--------|------------|--------|-------------|------|-----------|-----|------------|-------|---------|-------------------------|
| Anzahl Erhebungen | 29 | 29 | 15 | 25 | 15 | 18 | 11 | 13 | 14 | 13 | 9 | 10 | 12 | 7 | 8 | 7 | 235 |
| Kriterien | Erreichte Anforderungen (%) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gute Zugänglichkeit des Platzes | 74 | 78 | 67 | 58 | 93 | 94 | 82 | 81 | 89 | 96 | 94 | 80 | 79 | 86 | 81 | 86 | 82 |
| Platz für Aktivitäten vorhanden | 60 | 78 | 67 | 66 | 79 | 72 | 77 | 63 | 68 | 85 | 50 | 75 | 63 | 64 | 69 | 86 | 70 |
| Angenehme Lage | 62 | 78 | 73 | 90 | 68 | 69 | 73 | 69 | 82 | 81 | 94 | 85 | 71 | 93 | 63 | 71 | 76 |
| Sitzgelegenheiten | 71 | 78 | 70 | 80 | 61 | 58 | 77 | 85 | 71 | 65 | 100 | 65 | 75 | 71 | 38 | 79 | 71 |
| Erträgliche Verkehrslärmbelastung zum Begehungszeitpunkt | 45 | 74 | 70 | 74 | 79 | 75 | 68 | 69 | 64 | 85 | 89 | 65 | 50 | 86 | 81 | 79 | 72 |
| Einladende Gestaltung | 69 | 72 | 80 | 74 | 68 | 83 | 77 | 81 | 86 | 73 | 94 | 75 | 75 | 93 | 69 | 93 | 79 |
| Bäume als Schattenspender und Wetterschutz vorhanden | 52 | 57 | 80 | 56 | 46 | 67 | 64 | 69 | 68 | 50 | 61 | 45 | 75 | 64 | 44 | 64 | 60 |
| Aufenthaltsbezogene Beleuchtung | 53 | 57 | 50 | 64 | 60 | 67 | 45 | 50 | 61 | 58 | 44 | 60 | 29 | 29 | 56 | 43 | 52 |
| Gute Einsehbarkeit | 91 | 91 | 77 | 98 | 87 | 100 | 77 | 96 | 100 | 92 | 94 | 90 | 100 | 93 | 81 | 93 | 91 |
| Belebtheit | 74 | 76 | 67 | 82 | 80 | 61 | 82 | 73 | 82 | 85 | 78 | 65 | 54 | 64 | 63 | 86 | 73 |
| Hindernisfreie Zugänglichkeit des Platzes | 67 | 69 | 60 | 58 | 80 | 83 | 82 | 85 | 93 | 85 | 89 | 60 | 88 | 64 | 69 | 86 | 76 |
| Wegführung für Sehbehinderte | 21 | 28 | 20 | 20 | 40 | 28 | 41 | 12 | 43 | 31 | 6 | 45 | 21 | 7 | 44 | 21 | 27 |
| Keine störenden Elemente | 60 | 69 | 80 | 72 | 67 | 61 | 55 | 42 | 61 | 58 | 50 | 75 | 63 | 86 | 50 | 75 | 64 |
| Keine oder geringe Längsneigung | 86 | 91 | 100 | 78 | 97 | 97 | 91 | 100 | 96 | 96 | 94 | 95 | 83 | 100 | 81 | 86 | 92 |
| Oberfläche eben und gut begehbar | 62 | 60 | 70 | 52 | 70 | 44 | 68 | 38 | 68 | 63 | 56 | 70 | 58 | 36 | 81 | 50 | 59 |
| Keine Stolperfallen | 50 | 57 | 60 | 50 | 73 | 58 | 59 | 54 | 75 | 54 | 44 | 60 | 58 | 43 | 81 | 50 | 58 |
| Kein signalisierter Mischverkehr | 59 | 64 | 67 | 80 | 50 | 44 | 64 | 77 | 50 | 31 | 44 | 75 | 42 | 57 | 50 | 43 | 56 |
| Keine abgestellten Velos | 73 | 67 | 60 | 86 | 77 | 61 | 73 | 69 | 93 | 65 | 56 | 90 | 68 | 93 | 56 | 93 | 74 |
| Kein legales/illegales Parken | 69 | 69 | 80 | 78 | 80 | 79 | 77 | 81 | 54 | 73 | 78 | 90 | 67 | 100 | 63 | 83 | 76 |
| Keine Anliefervorgänge im Platzbereich | 66 | 74 | 80 | 80 | 63 | 67 | 73 | 85 | 57 | 85 | 83 | 95 | 71 | 79 | 44 | 100 | 75 |
| Keine Zufahrten von Parkplatzanlagen/Grundstücken | 64 | 74 | 79 | 75 | 63 | 61 | 95 | 77 | 82 | 77 | 89 | 75 | 83 | 93 | 56 | 86 | 77 |
| Spezielles | 92 | 89 | 100 | 83 | 75 | 92 | 86 | 88 | 70 | 100 | 100 | 100 | 75 | 63 | - | - | 87 |
| Mittelwert | 64 | 70 | 69 | 70 | 70 | 68 | 72 | 70 | 73 | 71 | 71 | 73 | 65 | 71 | 63 | 73 | 70 |