



September 2018

Grünrouten – Potentiale für den Fussverkehr

Bestandesaufnahme und Vorschläge

Adeline Seydoux
Pascal Regli
Jenny Leuba

www.fussverkehr.ch



Fussverkehr Schweiz
Mobilité piétonne Suisse
Mobilità pedonale Svizzera

Impressum

Grünrouten: Potentiale für den Fussverkehr, Bestandesaufnahme und Vorschläge

Fussverkehr Schweiz

Klosbachstrasse 48

8032 Zürich

Tel. +41 (0)43 488 40 30

info@fussverkehr.ch

www.fussverkehr.ch

Mit Unterstützung des Bundesamtes für Strassen ASTRA Bereich Langsamverkehr

Autoren: Adeline Seydoux, Jenny Leuba, Pascal Regli

Übersetzung: Jan Gunz

Titelbild: Voie verte, esplanade du Lac d'Allier (F), (Jean-Louis Zimmermann, CC BY)

Bilder: sofern nicht anders angegeben Fussverkehr Schweiz

Zürich, September 2018

Inhalt

1	Grünrouten – die Fusswegnetze profitieren	4
2	Empfehlungen	8
	2.1 Konzept und Verankerung im Planungsprozess	9
	2.1.1 Grundlegende Kriterien	10
	2.1.2 Optionale Kriterien	14
	2.2 Projektabwicklung und Kommunikation	18
3	Praxisbeispiele	19
	3.1 Voie Verte d'Agglomération (VVA) - Grand Genève	20
	3.2 Voie verte d'Agglomération - Lausanne-Morges	24
	3.3 Transagglo - Agglomération de Fribourg	28
4	Fazit	32
5	Bibliographie	34
	Anhang: Checklist	36

1 Grünrouten – die Fusswegnetze profitieren

Mit dem gestiegenen Umweltbewusstsein und dem Willen, nachhaltige Mobilität zu fördern, entstanden ab den 1980er-Jahren Initiativen zur Förderung des Fuss- und Veloverkehrs. Die Idee der «Voie verte», also von sogenannten Grünrouten, wurde in dieser Zeit entwickelt. Die gesellschaftlichen Ansprüche und Freizeitbedürfnisse haben zu einem gestiegenen Bedarf an gut zugänglichen Naherholungsräumen wie Grünrouten geführt. Solche attraktiven Fuss- und Veloverkehrsachsen sollten die Stadtkerne und -quartiere mit dem Umland und den Naturräumen verbinden. Viele Grünrouten-Projekte sind regional konzipiert und erfordern eine gemeindeübergreifende Zusammenarbeit, manche sogar über kantonale oder nationale Grenzen hinweg.

Ziele

Grünrouten werden oft für Pendler und vor allem als Veloangebot entwickelt. Sie haben aber gleichzeitig ein grosses Potential, das Fusswegnetz zu ergänzen. Richtig konzipiert, sind sie sowohl für den Alltagsverkehr wie auch für das gemütliche Zufussgehen in der Freizeit attraktiv.

Die vorliegende Publikation stellt die Aspekte des Fussverkehrs bei der Planung von Grünrouten in den Vordergrund. Es versteht sich aber von selbst, dass auch die anderen Benutzergruppen von den empfohlenen Massnahmen profitieren sollen. Die Empfehlungen der Publikation basieren auf einem interdisziplinären Ansatz und richten sich an Fachpersonen und Interessierte in Gemeinden, Kantonen und Planungsbüros. Angesichts des steigenden Interesses an Fuss- und Veloverkehrsverbindungen, vor allem im dicht besiedelten Raum ist es unerlässlich, dass Angebote zur Verfügung gestellt werden, die den aktuellen und zukünftigen Anforderungen gerecht werden. Drei Fallstudien aus der Romandie sollen das Prinzip und die Vorgehensweise bei der Planung und Umsetzung von Grünrouten illustrieren: Fribourg, Lausanne und Genf.

Association européenne des voies vertes (2000). *Guide de bonnes pratiques des voies vertes en Europe : exemples de réalisations urbaines et périurbaines*. Belgien

Grünrouten in Europa ...

Grünroute, Grünachse, Grünpfade, Langsamverkehrsachse, «Greenway», «Promenade verte», «Voie verte» sind einige Begriffe, die für diese Art von den Velofahrern und Fussgängern vorbehaltenen Angeboten verwendet werden. Verschiedene europäische Städte werben mit solchen Anlagen. In Paris ist es die «promenade plantée», in Bukarest die «Seenkette», in Brüssel die «Promenade verte» (Lavadinho et Lensel, 2012). Gemeinsam ist diesen Anlagen, dass sie vor allem für den Freizeitverkehr geplant wurden. Die «Association Européenne des Voies Vertes» definiert Grünrouten als «*Separate Verbindungswege für den nicht motorisierten Verkehr, die sich im Sinne der integrierten Planung am Umweltgedanken und an der Lebensqualität orientieren. Die Dimensionierung, der Belag und die Neigung dieser Routen sollen die Sicherheit und das Wohlbefinden aller Nutzer sicherstellen. Treidelpfade und stillgelegte Bahntrassees eignen sich besonders für die Anlage von Grünwegen*»¹. Grünrouten unterscheiden sich von als Fernverbindungen angelegten touristischen Velorouten.

1

Association Européenne des Voies Vertes www.aevv-egwa.org/fr

... und in der Schweiz

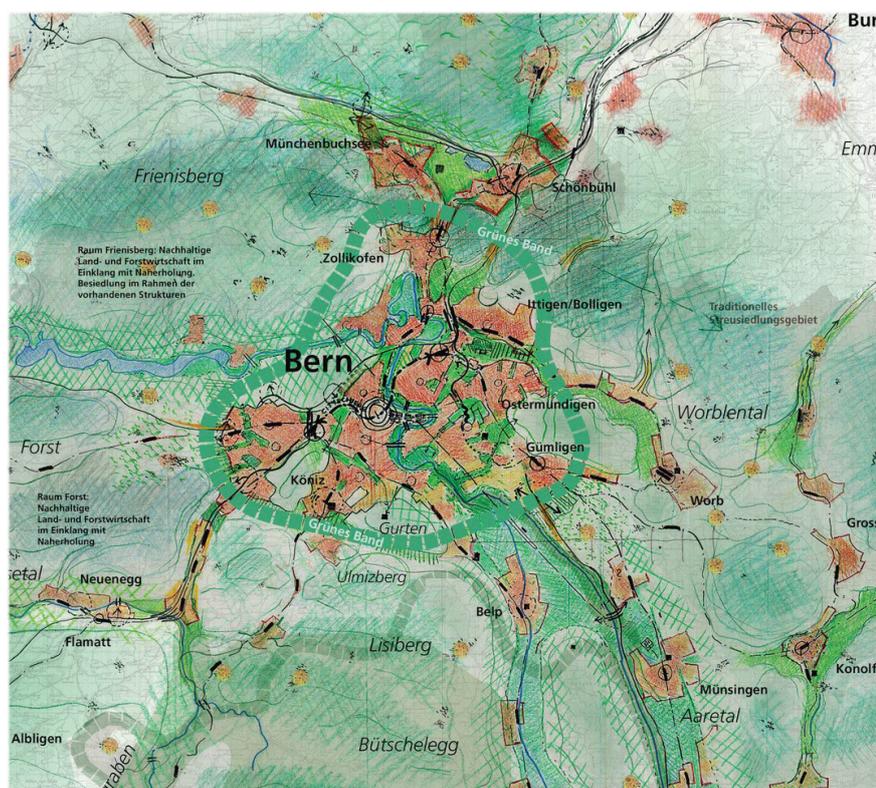
In der Schweiz wird das Konzept der «Voie verte» (=Grünrouten) seit rund zehn Jahren angewendet. Eine Grünroute kann als separate Verbindungsachse für Fussgänger und Velofahrer definiert werden, die sowohl in städtischen als auch in ländlichen Gebieten vorkommen kann. Im Gegensatz zu anderen europäischen Ländern werden Grünrouten in der Schweiz nicht nur für den Freizeitverkehr, sondern auch für den Alltagsverkehr konzipiert, mit dem Ziel eine Alternative zum motorisierten Individualverkehr anzubieten. Für die Stadtplanerin Anne-Marie Mokrani (2009) stellen Grünrouten «eine neue Kategorie von Infrastruktur dar, die ausschliesslich für die aktive Mobilität bestimmt ist», die nicht nur für Freizeit und Tourismus gedacht ist, sondern auch zum sozioökonomischen Funktionieren einer Region beiträgt, da sie Orte wie Einkaufsmöglichkeiten, Schulen, Kultur- und Sportbereiche usw. miteinander verbindet und bedient. Gegenwärtig befinden sich Grünrouten in verschiedenen Schweizer Agglomerationen in der Planungs- oder Entstehungsphase. Wegen den günstigen Voraussetzungen für das Zufussgehen und Velofahren (geringe Steigung, direkte Wegführung, Trennung vom motorisierten Verkehr), werden Grünrouten häufig entlang von Bahnstrecken oder von Fließgewässern geführt



Stadt Zürich: Grünroute auf dem ehemaligen Bahntrasse beim Bahnhof Letten

Multifunktionalität

Grünrouten haben auf regionaler Ebene zwei Funktionen: Einerseits ermöglichen sie Alltags- wie auch im Freizeitmobilität und haben andererseits einen ökologischen Anspruch. Sie sind Teil einer Politik der nachhaltigen Entwicklung und bieten den Gemeinden eine Chance, ihr Fuss- und Velowegnetz regional zu vernetzen. Sie sind eine Alternative zum motorisierten Verkehr und fördern das intermodale Verkehrsverhalten, da sie gut an den öffentlichen Verkehr angebunden sind. Grünrouten fördern die aktive Mobilität und damit auch die Gesundheit. Gleichzeitig sind sie ein Beitrag an den Umweltschutz: Die dazugehörenden Grünflächen tragen in dicht besiedelten Gebieten dazu bei, Hitzeinseln zu verhindern, vor Verkehrslärm zu schützen, die Wasserdurchlässigkeit des Bodens zu fördern, die Landschaft aufzuwerten und die ökologische Kontinuität zu gewährleisten. Die steigende Nachfrage nach natürlichen Grünflächen im Nahbereich von Stadträumen wirkt sich positiv auf die Frequentierung aus. Die Berücksichtigung der beiden Funktionen – Förderung nachhaltiger Mobilität einerseits und Umweltschutz andererseits – ist ein integraler Bestandteil der Planung von Grünrouten. In diesem Sinne gleicht das Konzept der Grünrouten demjenigen von Grünweg- und Blauwegnetzen, die ebenfalls der Verbindung verschiedener Räume und der Förderung einer aktiven Mobilität dienen. Grünwege betreffen Verbindungen durch Grünbereiche (Baumalleen, Parks und Gärten); Blauwege führen entlang von Gewässern (Fluss, Bach, See). Grün- und Blauwege waren ursprünglich für den Erhalt der Biodiversität und der ökologischen Vernetzung gedacht, haben sich aber als multifunktional erwiesen.



Bern: Das «grüne Band» verbindet offene Landschaftsräume und fördert den Fuss- und Veloverkehr.
Quelle: Atelier Wehrli, Mandat des Kantons Bern

Abwägen der Vor- und Nachteile (SWOT-Analyse)

Um die Relevanz und den Nutzen einer Grünroute zu bewerten, hilft die untenstehende Tabelle auf der Basis einer sogenannten SWOT-Analyse. Es handelt sich dabei um ein Werkzeug, mit dem die Stärken (strengths), Schwächen (weaknesses), Möglichkeiten (opportunities) und mögliche Risiken (threats) analysiert und umschrieben. Dieses

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> - Leuchtturmprojekt für den Fuss- und Veloverkehr - (prinzipiell) Routenführung unabhängig vom Strassenverkehr - Verbindung von Quartieren und Räumen - Alltags- und Freizeitverkehrsrouten - Alternative zum motorisierten Individualverkehr - Ergänzung des bestehenden Fuss- und Velowegangebots 	<ul style="list-style-type: none"> - mögliche Konflikte zwischen Benutzergruppen (Fussgänger und Velofahrer) - mögliche Konflikte zwischen Alltags- / Freizeitverkehr - zu geringe Wahrnehmung und Akzeptanz von Grünrouten - Regionale Fusswegnetze sind unüblich
Möglichkeiten / Chancen	Gefahren / Risiken
<ul style="list-style-type: none"> - verbindender Charakter des Projekts über Gemeindegrenzen und Fachbereiche hinweg - attraktiver Raum für soziale Kontakte - Gesundheitsförderung (aktive Mobilität) - Medienpräsenz, grössere Aufmerksamkeit für den Fuss- und Veloverkehr - Intermodalität, Komplementarität zum öffentlichen Verkehr - attraktive Verbindungen zwischen Gemeinden, allenfalls Kantonen oder sogar Ländern - Umweltschutz; Erhaltung von Grünkorridoren, Bekämpfung von Hitzeinseln, Lärmschutzaspekte, Förderung von wasserdurchlässigen Böden - Dynamisierung gewisser Gebiete 	<ul style="list-style-type: none"> - einseitige Veloförderung unter Vernachlässigung der Anliegen des Fussverkehrs - ungenügende Querschnitte für eine friedliche Koexistenz von Fussgängern und Velofahrern - Uneinigkeit unter den beteiligten Akteuren - Konzentration der Ressourcen auf ein Grossprojekt auf Kosten des restlichen Wegnetzes



Lorzenweg, Cham–Hagendorn: Diese Verbindung ist als Fussweg konzipiert. Sie verbindet mehrere Gemeinden und wurde sorgfältig in die Umgebung und die Natur eingepasst..

2 Empfehlungen

Dieses Kapitel enthält Empfehlungen für Behörden und Planungsbüros, die sich mit der Planung und Realisierung von Grünrouten befassen. Einige dieser Empfehlungen sind als unverzichtbar, andere eher als wünschenswert zu bezeichnen. Ebenfalls beschrieben sind die Arbeitsschritte, die zur Realisierung einer Grünroute nötig sind (Streckenführung, Kommunikation, Evaluation etc.).

Vielfalt der Benutzergruppen und Nutzungsarten berücksichtigen

Grünrouten sind nicht für den motorisierten Verkehr, sondern in erster Linie für den Fuss- und Veloverkehr konzipiert. Zu berücksichtigen ist, dass der Fussverkehr ganz verschiedene Benutzer und Nutzungsarten umfasst: Kinder, ältere Leute, Pendler, Spaziergänger und Menschen mit eingeschränkter Mobilität, Benutzer von fahrzeugähnlichen Geräten. Eine qualitativ anspruchsvolle Grünroute muss all diesen Personen inkl. den Velofahrern zugänglich sein. Eine erste entscheidende Frage, die sich bei der Planung stellt, ist deshalb die folgende: Wer möchte die Grünroute benutzen und wer soll zugelassen werden?

Um eine Nutzungsvielfalt einer Grünroute zu ermöglichen, müssen die Mobilitätsbedürfnisse der verschiedenen Nutzerkategorien abgeklärt werden. Wir unterscheiden hier zwei Kategorien:

Alltagsmobilität:

- Pendler, die sich werktags zu Fuss oder auf dem Velo zur Arbeit begeben oder eine ÖV-Haltestelle ansteuern
- Schüler auf dem Schulweg
- Personen auf dem Weg zu verschiedenen Zielorten (Einkaufen, Sport, Kultur, usw.)
- Personen mit eingeschränkter Mobilität, die besonders auf sichere, vom Strassenverkehr getrennte Verkehrswege angewiesen sind.

Freizeitmobilität:

- Spaziergänger mit oder ohne Hund
- spielende Kinder
- Sporttreibende, insbesondere Jogger
- Touristen, die die Umgebung zu Fuss oder mit dem Velo entdecken möchten

Fusswegnetzplanung :
Handbuch. ASTRA und
Fussverkehr Schweiz (2015),
Bern, Zürich.

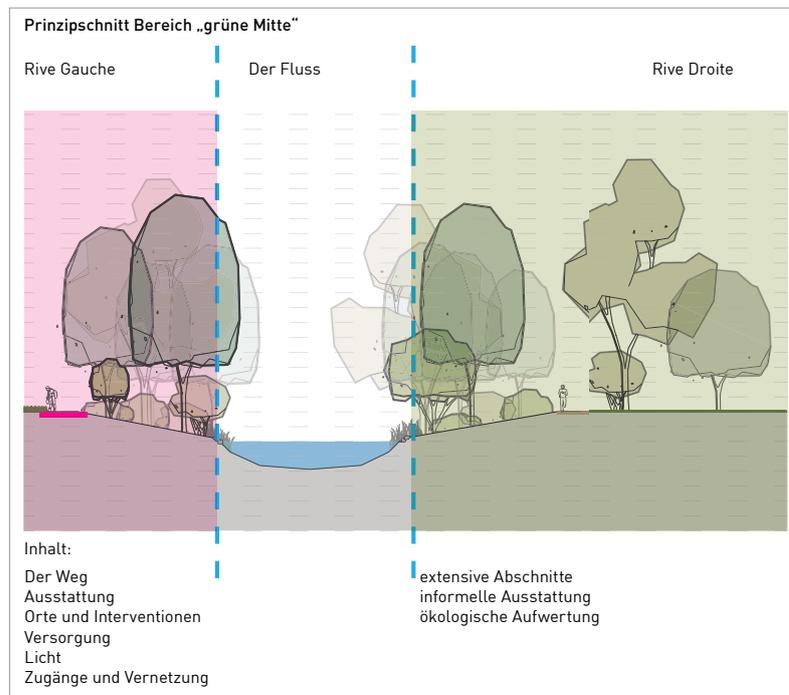
Definition der Linienführung und Berücksichtigung von Qualitätskriterien

Die Qualität eines Fusswegnetzes hängt von verschiedensten Faktoren ab (vgl. Handbuch Fusswegnetzplanung, Fussverkehr Schweiz, 2015). Als besonders markantes Element eines Netzes muss eine Grünroute sowohl auf den Wegabschnitten als auch in den Aufenthaltsbereichen exemplarisch den Qualitätsansprüchen in Bezug auf Sicherheit, Komfort und Attraktivität genügen.

Um den Verlauf einer Grünroute sicherzustellen, empfiehlt es sich eine Machbarkeitsstudie durchzuführen. Die Resultate einer solchen Studie sind für den weiteren Planungs- und Umsetzungsprozess hilfreich. Kontrollfragen für die Überprüfung der Wegführung sind: Ist die Route durchgehend? Ist sie genügend sicher? Ist sie attraktiv?

Die zwingenden und optionalen Fussverkehrsaspekte, die bei der Planung einer Grünroute zu berücksichtigen werden in den folgenden Kapiteln vorgestellt (vgl. auch Checkliste im Anhang).

2.1 Konzept und Verankerung im Planungsprozess



«Fil bleu Glattal» zwischen den Gemeinden Dübendorf, Zürich und Opfikon: Das Projekt umfasst beide Uferzonen der Glatt; eine Seite des Flusses ist für den Langsamverkehr vorgesehen, das andere Ufer soll eher naturnah erhalten bleiben (Studio Vulkan, 2015).

Angesichts der vielen beteiligten Akteure und des Zeitbedarfs für die Planung und Realisierung einer Grünroute ist es sinnvoll, auf der Grundlage eines Konzepts zu arbeiten, um die verschiedenen Themen und Arbeitsschritte zu koordinieren (Linienführung, Naturschutz, Angebot an Aufenthaltsmöglichkeiten, usw.).

Grünrouten-Projekte müssen koordiniert und in die kommunalen Richtplanungen integriert werden, da es sich dabei um Fusswege gemäss Bundesgesetz über Fuss- und Wanderwege FWG handelt. Falls sich die geplante Strecke über Gemeinde- oder Kantons Grenzen erstreckt, muss sie auch in den regionalen oder kantonalen Richtplan aufgenommen werden. Bei Agglomerationsprojekten über die Landesgrenzen hinweg ist die Zusammenarbeit mit den betreffenden Behörden erforderlich.

Bundesgesetz über Fuss- und Wanderwege (FWG) vom 4. Oktober 1985

2.1.1 Grundlegende Kriterien

Für jedes Grünrouten-Projekt wird ein Leitbild oder Grundkonzept mit Empfehlungen und Planungsgrundsätzen (Dimensionierung, Umgang mit der Landschaft, Möblierung, usw.) benötigt. Dieses Leitbild soll die Koordination der beteiligten Akteure und die Projektkohärenz sicherstellen.

Bei der Grünrouten-Planung müssen die Attraktivität, die Sicherheit, die Durchgängigkeit, die Einheitlichkeit, die Anschlussmöglichkeiten, das Nebeneinander der Verkehrsteilnehmenden und der Unterhalt berücksichtigt werden. Alle genannten Punkte sind von grosser Bedeutung für die Attraktivität. Im Folgenden sind die Vorteile und Empfehlungen zu jedem dieser Punkte aufgeführt. Ausserdem findet sich eine Checkliste mit allen Kriterien im Anhang, die bei der Planung einer Grünroute zu berücksichtigen sind.

Attraktivität

<p>Einladung zum Zufussgehen</p> <p>Qualitätskriterien für die Entwicklung eines Fusswegnetzes</p> <p>Begrünung als integraler Bestandteil</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aufwertung der bebauten und der natürlichen Räume in ihrer Vielfalt (Vegetation, Ästhetik, usw.) • Direkte und attraktive Verbindungen. Umwege, unnötige Höhenunterschiede und Lichtsignalanlagen vermeiden • Benutzerfreundlichkeit sicherstellen: <ul style="list-style-type: none"> • Largeur (voir p. 13) • genügende Breite (vgl. S. 9) • geeigneter Belag mit glatter Oberfläche • keine Hindernisse: möglichst wenig Stopps, Vortritt bei Strassenquerungen, keine störenden Möblierungselemente • Querungen à-Niveau (keine Über-/Unterführungen) • kein starkes Gefälle • bequeme, regelmässig wiederkehrende und funktionale Aufenthaltsmöglichkeiten
--	---



Grenoble, Parc Flaubert: Parkanlage entlang einer stillgelegten Bahnstrecke. Mehrere Fusswege und eine Veloachse mit jeweils verschiedenen Belagsarten für die verschiedenen Benutzer.



Wien: Komfortable Fuss- und Veloverkehrsachse mit angrenzendem Aufenthaltsbereich.

Zugänglichkeit

<p>Verschiedene Nutzungen ermöglichen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • geeigneter Belag; kein starkes Gefälle, genügende Breite, genügend Wende- und Manövrierraum (z.B. für Rollstühle), hindernisfrei, erkennbare Abgrenzung zwischen Fahrbahn und Fussgängerbereich, Markierung von Kontrasten (z. B. bei Treppenstufen) • Alternativ- und Zubringerrouten zum ÖV anzeigen
---	---

VSS SN 640 075:
Hindernisfreier Verkehrsraum



Limmatuferweg, Kanton Zürich: Der hindernisfreie Weg ist allen Benutzern zugänglich.



Letten-Viadukt, Stadt Zürich: Die hindernis- und steigungsfreie Strecke kann von Fussgängern und Velofahrern benutzt werden.

Einheitlichkeit

<p>Identifikation und Orientierung ermöglichen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kohärenz und Homogenität schaffen durch die Wahl des Belags, der Möblierung, der Signalistik, usw. • Wiedererkennbarkeit gewährleisten • Orientierung erleichtern
--	---



Fil rouge, Naters: Der gut sichtbare und benutzerfreundliche, rote Belag prägt das einheitliche Bild des Fuss- und Veloweges.

Kontinuität und Verknüpfung

<p>möglichst wenige Hindernisse</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Anschluss zu wichtigen Zielen (Schulen, kulturelle Einrichtungen, Freizeit- und Sportanlagen, usw.) und mit dem übrigen Fuss- und Veloverkehrsnetz herstellen • Trennwirkungen minimieren (Bahn, Strasse, Fließgewässer, usw.) • Zubringerfunktion zu den Haltestellen des öffentlichen Verkehrs ermöglichen • Streckenführung entlang von Fließgewässern oder Bahnlinien anbieten (angenehme topografische Verhältnisse und wenig Kreuzungspunkte mit Strassen)
-------------------------------------	---

Die Stadt Strassburg fördert die ÖV-Anbindung vorbildlich mit dem sogenannten Fussgänger-Prozent («1% pietons»). Für Fussgänger soll die Zugänglichkeit zur ÖV-Haltestelle im Umkreis von 500 Metern mit 1% der Gesamtbaukosten verbessert werden (Eurometropole Strasbourg, 2012).



Joensuu, Finnland: Separate Brücke für den Fuss- und Veloverkehr

Sicherheit



Stadt Luzern, Freigeis: Velo-/Fussweg auf einem ehemaligen Bahntrasse. An den Kreuzungen hat der motorisierte Verkehr Vortritt; eine Bodenmarkierung soll die Aufmerksamkeit erhöhen. (Foto: luzernmobil.ch).

<p>objektive Sicherheit (Minimierung der Unfallzahlen) und subjektive Sicherheit (Sicherheitsempfinden der Nutzer) garantieren</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gefahrenstellen, insbesondere an Kreuzungen und Strassenquerungen eliminieren • Konfliktzonen für verschiedene Benutzergruppen, insbesondere an Kreuzungen und im Gefälle vermeiden • gute Sichtverhältnisse sowohl tagsüber wie in der Nacht • Sicherheitsgefühl stärken: freie Sicht entlang der Verbindungsachse und auf die seitlichen Zugänge, enge und dunkle Passagen vermeiden
--	---

Dimensionierung

<p>Koexistenz zwischen Fussgängern, Velofahrern und anderen Benutzern</p> <p>möglichen Konflikten vorbeugen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Konflikte vermeiden: grosszügige Wegbreite, resp. Trennung der Benutzergruppen falls Breite ungenügend ist • aktuelle und künftige Bedürfnisse in die Planung miteinbeziehen • gemeinsame oder getrennte Nutzung der Verkehrsfläche deutlich anzeigen • Verhaltenskodex für alle Benutzer formulieren • empfohlene Breiten (je nach Fuss- und Veloverkehrsaufkommen und Wegelement wie z.B. Tunnel oder Brücke): <ul style="list-style-type: none"> • separate Verkehrsführung Fuss- und Veloverkehr: Gesamtbreite mind. 5 m, 2,5 bis 3 m pro Fahrspur für zweisepurige Anlagen im Gegenverkehr • gemeinsame Spur: mind. 3.5 m, wenn möglich 4 bis 4.5 m, (Begegnungsfall: 2 Fussgänger kreuzen 1 Velo)
---	--

Fuss- und Veloverkehr auf gemeinsame Flächen, Fussverkehr Schweiz und Pro Velo Schweiz (2007), Zürich und Bern.



Wien: Fairness-Zone



Lausanne: Informationsschild zum Verhaltenskodex an einer Stelle mit beschränktem Platzangebot

Der Limmatuferweg in Zürich leitet Fussgänger und Velofahrer getrennt auf die beiden Flussuferseiten, um Konflikte zu vermeiden.

Unterhalt

<p>regelmässiger Unterhalt, um die Benutzerfreundlichkeit sicherzustellen</p>	<p>durchgehende Kontrolle und Pflege garantieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reinigung und Leeren der Abfalleimer • Winterdienst • Grünpflege • Beleuchtung, Möblierung und andere Ausstattungselemente warten <p>Ausbessern Weganlagen / Konstruktiver Unterhalt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wegpflege • Wege in Bezug auf Hindernisfreiheit und Trottoirabsenkung überprüfen
---	---

Fusswegnetzplanung : Handbuch. ASTRA und Fussverkehr Schweiz (2015), Bern, Zürich (Kapitel 6).

2.1.2 Optionale Kriterien

Alle betrieblichen und gestalterischen Massnahmen sollen zu einem attraktiven Zufussgehen beitragen, das unterwegs allenfalls mit anderen Aktivitäten kombiniert werden kann. Zudem verstärken gut gestaltete öffentliche Räume das Wohlbefinden und die Freude am Zufussgehen. Die folgenden Empfehlungen ergänzen und vervollständigen die grundlegenden Kriterien (vgl. Kap. 2.1.1). Sie sollen die Qualität einer Grünroute zusätzlich verbessern.

Bepflanzung

Eine ansprechende Bepflanzung ist eine wesentliche Voraussetzung für eine Grünroute. Sie steigert deren Attraktivität und trägt gleichzeitig zur Vernetzung der verschiedenen Natur- und Grünräume bei.

<p>Förderung der attraktiven Fortbewegung unter Berücksichtigung ökologischer Aspekte</p>	<ul style="list-style-type: none">• Gleichgewicht von besonnten und schattigen Flächen steigert die Attraktivität• Anregung der Luftzirkulation verhindert Hitzeinseln• Beitrag zur Vernetzung von Naturräumen und zur Schaffung von ökologischen Korridoren• Sensibilisierung der Öffentlichkeit für ökologische Aspekte und für das Angebot naturnaher Räume in der unmittelbaren Umgebung• Beitrag zur ästhetischen Qualität der Grünroute
---	---



Dorte-Verte, Villars-sur-Glâne: Wegverbindung mit Aufenthaltsbereichen in einer natürlichen Umgebung. Das Schattensegel wurde erst nachträglich eingerichtet.



St. Alban, Basel: Nicht sehr breiter, aber attraktiv angelegter Spazierweg im Stadtgebiet mit einem schattigen Aufenthaltsbereich. Bild: Fussverkehr Schweiz

Möblierung

Die Ausstattung trägt dazu bei, die Attraktivität einer Grünroute zu erhöhen. Aufenthaltsmöglichkeiten werden generell von Fussgängern sehr geschätzt. Zusätzlich zu Möblierungselementen wie Sitzbänke, Beleuchtung und Trinkgelegenheiten ist das Anbringen einer genügenden Zahl von Abfallkübeln zu empfehlen. An stark frequentierten Stellen sind allenfalls öffentliche Toiletten bereitzustellen.

Sitzgelegenheiten

Empfehlung für bestehende Wegabschnitte: Inventar der bestehenden Sitzgelegenheiten erstellen. Anschliessend Ergänzung des Angebots. Sitzbänke sollten in regelmässigen Abständen entlang der Grünroute zur Verfügung stehen.

Empfehlung für neue Streckenabschnitte: Formelle und informelle Sitzgelegenheiten in regelmässigen Abständen planen. Bei der Modellwahl von Sitzbänken sollen insbesondere die Bedürfnisse älterer Menschen berücksichtigt werden.

<p>Aufenthalts- und Ruheflächen für die verschiedenen Benutzergruppen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • kleinräumige Aufenthaltsflächen entlang der Strecke • Ruheflächen, die zur Erholung einladen • Sitzbänke/Sitzgelegenheiten <ul style="list-style-type: none"> • alle 300m in wenig dicht bebauten, eher naturnahen Räumen • alle 150 m in dichter bebauten Gebieten mit mehr älteren oder gehbehinderten Benutzern
---	---

Sitzbankkonzept für Gemeinden: Fussverkehr Schweiz, 2012
 Sitzen im öffentlichen Raum. Ein Überblick zum urbanen Aufenthalt. Zürich, 2015 (2012), Zurich.



Köniz: qualitativ gestalteteter Aufenthaltsbereich (Referenzbild für eine mögliche Gestaltung an einer Grünroute)

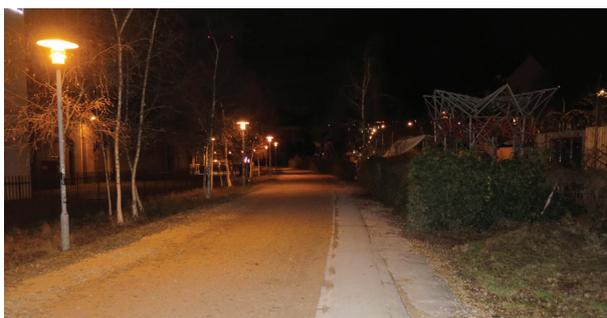


Bahnhof Nyon: künstlerische Intervention als Aufwertung einer Aufenthaltsmöglichkeit (Referenzbild für eine mögliche Gestaltung an einer Grünroute)

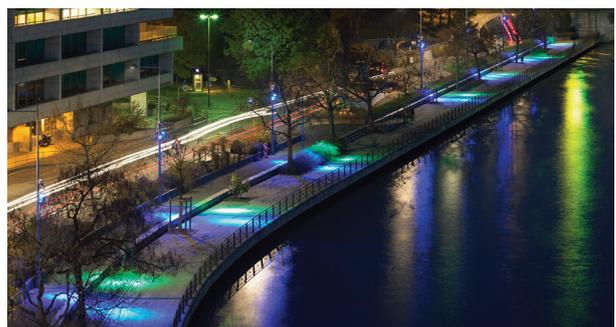
Beleuchtung

<p>Attraktivität und Sicherheit gewährleisten</p> <p>Zu Fuss durch die Nacht. Fussverkehr Schweiz, 2015.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elemente eines Detailkonzept «Beleuchtung»: <ul style="list-style-type: none"> • Höhe und Abstand der Leuchtkörper • Wahl der Leuchtkörper und Ausrichtung der Lichtstrahlen • auf Streckenabschnitte abgestimmte Stimmungen • Abstimmung der Beleuchtung auf Funktion und äussere Umstände: <ul style="list-style-type: none"> • funktional: Sicherheit und subjektives Sicherheitsempfinden gewährleisten • Erkennbarkeit: Orientierungshilfe zum Streckenverlauf, Hindernisse hervorheben • atmosphärische Wirkung: emotionale Raumwahrnehmung verstärken, Verstärkung des Zugehörigkeitsgefühls • Lichtverschmutzung: Abwägen zwischen den Bedürfnissen von Mensch und Natur
--	--

Zu Fuss durch die Nacht, eine Bestandaufnahme der öffentlichen Beleuchtung, Fussverkehr Schweiz (2013), Zürich.



Zürich, Limmatraum: funktionale Beleuchtung gewährleistet das Sicherheitsempfinden und markiert den Streckenverlauf



Quai du Seujet. Genf. Atmosphärische Beleuchtung (Foto © Alain Grandchamp, Lichtkonzept Radiance35)



Olten: Brunnen und Sitzmöbel
(Referenzbild für eine mögliche Gestaltung an einer Grünroute)

Trinkgelegenheiten und Brunnen

Trinkgelegenheit anbieten	<ul style="list-style-type: none"> • kostenlose Trinkgelegenheit für Fussgänger, Sportler, Touristen (für die in Zukunft immer häufiger werdenden Hitzetage)
Grünroute ästhetisch aufwerten	<ul style="list-style-type: none"> • angenehme Aufenthalts- und Kinderspielbereiche anbieten («Spielen» und «Wasser» insbesondere für Kinder wichtig)

Un espace public pour tous, guide pour une planification cohérente, Equiterre (2007), Genève.

Qualität von öffentlichen Räumen, Fussverkehr Schweiz (2015), Zürich

Aufenthaltsbereiche

Attraktive öffentliche Räume	<ul style="list-style-type: none"> • Orte zum Ausruhen, Entspannen und Verweilen für alle Benutzergruppen anbieten (z.B. Naturbeobachtung, Spielplätze, Orte der Begegnung) • Fortbewegung zu Fuss erleichtern und aufwerten
------------------------------	--

Belag

Zugänglichkeit sichern	<ul style="list-style-type: none"> • Belagsart je nach Frequentierung der Strecke: <ul style="list-style-type: none"> • grosse Verkehrsbelastung: Hartbelag • schwache, freizeitorientierte Frequentierung: durchlässiger Belag • eigenständigen Charakter der Grünroute unterstreichen • Anmerkung: Die Aufteilung des Querschnitts in einen Bereich für Fussgänger mit Naturbelag und in einen anderen Bereich für Velofahrer mit Hartbelag hat sich nicht bewährt; viele Fussgänger benutzen – oft nebeneinander gehend – den Hartbelag.
------------------------	---



Zürich, Gleisbogen Zürich-West: Zwei Belagsarten, darunter ein rotes, mit Hartbelag ausgebildetes Band, das für den Veloverkehr gedacht ist. Die Trennung zwischen Fuss- und Veloverkehr funktioniert nicht wie geplant.



Genf, Promenade de l'Aire. Genügend Raum für Wege mit verschiedenen Belägen. (Referenzbild für eine mögliche Gestaltung einer Grünroute)

Signalisation, Orientierung und Markierung

<p>Orientierung erleichtern und Motivation für das Zufussgehen fördern</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zielort sowie Gehzeit oder Distanz angeben für: <ul style="list-style-type: none"> • Zubringerrouen zum ÖV (fördert die Intermodalität) • die wichtigsten Zielorte (Schulen, Freizeit, Sport, Einkaufsmöglichkeiten, kulturelle Einrichtungen) • Signaletik: Eine Grünroute sollte durch ein übergeordnetes Konzept als solche erkennbar sein. Sie sollte nicht durch unnötige Wegweiser und Hinweisschilder überladen werden.
--	--

Fussgänger Wegleitsysteme, Grundsätzliche Anforderungen und Dokumentation von Fallbeispielen, Fussverkehr Schweiz (2014), Zürich.



Biel; Schüssinsel: Beispiel einer Informationsstele mit einem Situationsplan inkl. Wegbeziehungen



Biel: Wegweisung zum nächsten Ruhe- und Aufenthaltsbereich

Künstlerische Intervention

<p>Identität durch künstlerische Intervention unterstützen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • den öffentlichen Raum punktuell und spielerisch beleben und dadurch der Grünroute eine Identität verleihen • künstlerische Intervention kann den Belag, die Möblierung, die Beschilderung, usw. betreffen • Aneignung des öffentlichen Raumes durch die Bevölkerung fördern
--	---



Turku, Finnland: Aufenthaltsfläche an einem Kanal mit der Skulptur einer schlafenden Person.



Heiligenschwendi: Beispiel einer einfachen künstlerischen Intervention an Sitzbänken

2.2 Projektabwicklung und Kommunikation

Zusätzlich zu den üblichen Planungsschritten sind die folgenden integralen Arbeitsschritte zu beachten: Koordination, Kommunikation, informelle Partizipationsformen, formelle Vernehmlassung sowie Evaluation. Der Einsatz dieser Prozesssteuerungsinstrumente ermöglicht es, die Bedürfnisse aller Beteiligten und Betroffenen zu berücksichtigen.

Projektkoordination

Um einerseits die beteiligten Akteure der verschiedenen Fachbereiche (Mobilität, Landschaft, Natur, Soziales, Sport, Kultur) in den Planungsprozess einzubinden und andererseits die Zusammenarbeit zwischen den Gemeinden, Kantonen oder sogar Ländern zu ermöglichen, braucht es verantwortliche Personen oder Gruppen, die das Projekt über längere Zeit steuern und koordinieren. Weil eine Grünroute etappenweise geplant und erstellt wird, ist es wichtig, dass die Prioritäten, Abläufe und Etappen klar vordefiniert werden und die Kontinuität gesichert wird.

Kommunikation

Die Information der Bevölkerung kann wesentlich zur Akzeptanz und zum Erfolg eines Projekts beitragen. Verschiedene Werbemittel sind denkbar: Plakate, Flyer, Aufkleber, ein eigenständiger Internetauftritt. Broschüren oder andere Publikationen, wie z. B. ein Kodex mit Verhaltensregeln für die verschiedenen Benutzergruppen, sind sinnvoll. Künstlerische Interventionen entlang der Strecke oder die Organisation von Veranstaltungen (z.B. eine Einweihungsfeier) helfen zusätzlich die Grünroute positiv wahrzunehmen. Alle diese Kommunikationsmassnahmen sollen die Grünroute bekannt machen und die Leute zum Zufussgehen ermutigen. Ausserdem werden dadurch Umweltanliegen und die Bewegungsförderung unterstützt.



Beispiel: Flyer de la Voie Verte d'agglomération franco-valdo-genevoise. Présentation Powerpoint PRO VELO, sept. 2017).

Anhörung der Bevölkerung und Partizipation

Zweck der Partizipation ist es, die unterschiedlichen Kenntnisse und Erfahrungen der beteiligten Akteure zusammenzubringen, um diese produktiv in das Projekt einfließen zu lassen. Wichtig ist, das Ziel klar zu definieren und die Rahmenbedingungen festzulegen (Gebietsabgrenzung, Zeitraum, Gestaltungsspielraum). Die Anwendung eines partizipativen Ansatzes kann die Lösungsfindung und die Umsetzung eines Projektes massgeblich unterstützen, z.B. wenn es um die Benennung von No-Gos, von Nutzerbedürfnissen und Bewertung von Gestaltungsgrundsätzen geht, und wirkt sich vorteilhaft auf die Akzeptanzbildung aus.

Evaluation

Die Durchführung von Zählungen oder anderer Formen der Evaluation dient als Grundlage für allfällige Anpassungen der Gestaltungsgrundsätze.

Fussgänger zählen, Zählsysteme für den Fussverkehr und ihre Anwendung. Fussverkehr Schweiz, (2018), Zürich.

Zählungen des Fussverkehrs mit dem Ziel, das Potenzial nachzuweisen oder das Projekt zu optimieren.

- Zahlen zum Verkehrsaufkommen (Fuss- und Veloverkehr) vor und nach der Realisierung der Grünroute mit dem Ziel:
 - den Nutzen der Grünroute und allenfalls von künftigen Grünrouten aufzuzeigen
 - die Entwicklung der Benutzerzahlen abzubilden
 - Projektoptimierungen vorzunehmen

3 Praxisbeispiele

In der Schweiz gibt es bereits einige Grünrouten. Wir stellen hier drei Projekte aus der Westschweiz vor, die sich alle noch in der Planungsphase befinden:

- Die «Voie Verte d'Agglomération du Grand Genève»
- Die «Voie Verte de l'Agglomération Lausanne-Morges»
- Die «Voie Verte de l'Agglomération Fribourg»

Alle drei Projekte sind Teil von Agglomerationsprogrammen. Im Grossraum Genf wurde die Tatsache ausgenutzt, dass die neue CEVA-Bahnstrecke (RER Cornavin – Eaux-Vives – Annemasse) unter den Boden verlegt wurde und so auf dem ehemaligen Bahntrasseer Raum für den Fuss- und Veloverkehr entstand. In der Agglomeration Lausanne-Morges sind hauptsächlich grössere Entwicklungsplanungen (z.B. rund um den Bahnhof Lausanne) der Anlass, um neue Grünrouten implementieren zu können. Die Agglomeration Freiburg versucht, mit ihrer «Voie verte» ihr unvollständiges Fuss- und Velowegnetz vornehmlich entlang Bahnstrecken zu komplettieren.

Die Planung dieser Grünrouten ist weitgehend abgeschlossen. Einige Abschnitte sind bereits gebaut, andere befinden sich noch im Bau oder in der Detailprojektierung. Die in den folgenden Kapiteln dargelegte Beschreibung der Grünrouten umfasst jeweils drei Teile und basiert auf den offiziellen Planungsgrundlagen. Der erste Teil enthält Basisinformationen wie räumliche Situation, Streckenverlauf, Zielsetzungen, usw. Der zweite Teil umfasst einen Check hinsichtlich Fussgängerfreundlichkeit, wobei auf die Kriterien der Kapitel 2.1.1 bis 2.1.2 zurückgegriffen wird. Im dritten Teil illustrieren und veranschaulichen Bilder, Grafiken und Schemata die Projektbeschriebe.

3.1 Voie Verte d'Agglomération (VVA) - Grand Genève

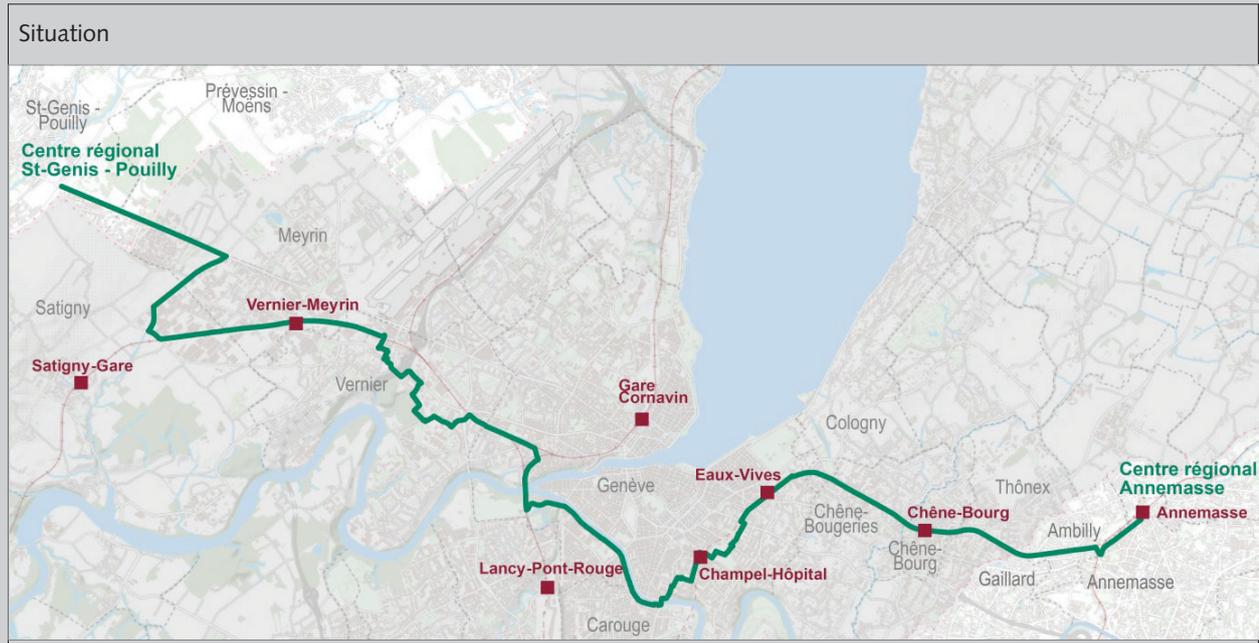


Figure 1 : Tracé de la Voie Verte d'Agglomération franco-valdo-genevoise (Office de l'urbanisme, Genève, 2017)

<p>Kontext</p>	<p>Die VVA ist Teil eines grenzübergreifenden Agglomerationsprogramms, das die Kantone Genf und Waadt und die französischen Regionalzentren von Saint-Genis (Ain) und Annemasse (Haute-Savoie) umfasst. Zwischen der Stadt Genf und Annemasse soll die «Voie Verte» entlang der neuen CEVA-Bahnlinie führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> > Länge: 22 km > Zahl der betroffenen Gemeinden: 14 > Masstab: grenzüberschreitend > Verkehrsführung: Fuss- und Veloverkehrsachse teilweise mit gemeinsamer, und teilweise mit getrennter Verkehrsführung. > Eigenes Trasse: wenn möglich (je nach lokalem Kontext) > Zeitplan: Baubeginn 2016; etappenweise Inbetriebnahme bis zum geplanten Abschluss 2025. > Kosten: Massnahme als Bestandteil eines Agglomerationsprogramms mit einer Kofinanzierung von 40% durch den Nationalstrassen- und Agglomerationsverkehrs-Fonds des Bundes (NAF). > Akteure: <ul style="list-style-type: none"> - Bauherrschaft: Stadt und Kanton Genf - am Projekt beteiligte Gemeinden - öffentliche Stellen und Private - Fachliche Begleitgruppe für die Erarbeitung der Projektgrundlagen und die Steuerung des Planungsprozesses - verschiedene Bundesämter > Besonderheiten: Erwähnung beim Prix Flaneur d'Or 2011)
----------------	--

Referenzen und Projektgrundlagen:

- Die Informationen zur VVA wurden mit der folgenden Fachstelle abgestimmt: République et Canton de Genève, département de l'aménagement, du logement et de l'énergie, Office de l'urbanisme.
- Equipe du Projet d'agglomération, Direction Générale de la Mobilité ; Canton de Genève, Office de l'urbanisme ; Ville de Genève (2010). Cahier n°15-1 : Voie verte d'agglomération : Etude de faisabilité. Projet d'agglo franco-valdo-genevois.
- Mokrani A.-M. (2009). *Du maillage vert de 1936 à la voie verte d'agglomération : genèse du projet* (pp.81-102) dans Urbia : Urbanisme végétal et agriurbanisme. Les cahiers du développement urbain durable. Université de Lausanne.
- Projet d'agglo franco-valdo genevois, Ville de Genève, canton de Genève (2011). Voie verte d'Agglomération – Charte d'aménagement avec Cahier 1 : Eléments d'aménagement et ambiances-types ; Cahier 2 : Principes d'aménagement et études de cas ; Cahier 3 : Les règles de mise en œuvre.
- Ville de Genève (2009). Plan directeur communal Genève 2020 : Chapitre n°3 : Programmes urbains à l'horizon 2020. Genève.
- Ville De Genève (2011). La Voie Verte d'agglomération : candidature Prix Flâneur d'Or 2011.

Ziele	<ul style="list-style-type: none"> > Förderung des Fuss- und Veloverkehrs durch das Zurverfügungstellen einer sicheren, durchgehenden und erkennbaren Verbindung > Förderung der Intermodalität durch das Gewährleisten der ÖV-Anbindung > Gute Anbindung für den Fuss- und Veloverkehr an die verkehrserzeugenden Ziel- und Quellgebiete (insbesondere Stadt- und Quartierzentren) > Verbesserung der Lebensqualität durch die Schaffung von gut erreichbaren öffentlichen Erholungsräumen > Schutz und Aufwertung des urbanen Raums > Vernetzung von Grünflächen in der Agglomeration. Berücksichtigung ökologischer Aspekte: Förderung von Grünkorridoren, der Biodiversität und der Wasserdurchlässigkeit des Bodens > Sensibilisierung der Anwohner und Benutzer für den sorgsamen Umgang mit naturnahen Räumen und der gebauten Umwelt > Stärkung der touristischen Attraktivität: Schaffung eines attraktiven und abwechslungsreichen Angebots, Verbesserung der Verbindungen zwischen den Gemeinden
Vorgehen	<ul style="list-style-type: none"> > Machbarkeitsstudie (1. Etappe: 2009 – 2010): Planungsgrundsätze, Definition von No-Gos und von Potenzialen; Festlegung des Streckenverlaufs; Aufteilung in Teilstrecken und Festlegung der Dringlichkeit der einzelnen Abschnitte; Koordination mit parallel laufenden Vorhaben. > Gemeindeübergreifendes Leitbild (2. Etappe: 2010-2011): Gesamtkonzept der VVA (3 Hefte) <ul style="list-style-type: none"> • Heft 1: Gestaltungsgrundsätze und Definition von «Ambiance-Typen» • Heft 2: Planungsprinzipien und Entwicklung von Referenzbeispielen • Heft 3: Richtlinien für die Umsetzung > abschnittweise Umsetzung (2013 – 2025) > Koordination: Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Gemeinden, Kantonen und Ländern. Erste Umsetzungsphase (2013-2015): Koordination zwischen Bauherrschaft und dem Bund (Abschluss von Finanzierungsvereinbarungen sowie von Grundeigentums- und Unterhaltsverträgen) > Partizipation: Forumsdiskussionen. Feedbackrunden mit potentiellen Benutzern. Workshop über das gemeindeübergreifende Leitbild mit Fachpersonen, politischen Vertretern und den am Planungsprozess beteiligten Projektpartnern. Arbeitsgruppe mit Vertretern verschiedener Fachorganisationen und Interessenverbänden, die während des ganzen Planungs- und Realisierungsprozesses regelmässig konsultiert wird. > Information/Kommunikation: Informationsveranstaltungen mit Gemeinden und Partnern. Regelmässige Information über Planungsfortschritt zuhanden der interessierten Verbände und Organisationen zum Stand der Arbeiten. Unterstützung der Kommunikation durch die Schaffung eines einheitlichen visuellen Auftritts.
Kriterien für Fussgänger	<p>Die Machbarkeitsstudie und das Planungsleitbild zeigen detailliert den Istzustand und das Potenzial einer Grünroute auf. Die Aufteilung in einzelne Streckenabschnitte und die Definition der Funktionen erleichtern die anschliessende Umsetzung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Attraktivität: Grünroute abseits vom übrigen Motorfahrzeugverkehr zur Förderung des Fuss- und Veloverkehrs im Alltag und in der Freizeit. Die Klassifizierung in einzelne Streckenabschnitte und die Zuordnung zu einer der 9 «Ambiance-Typen» ermöglicht einerseits eine an die örtliche Situation angepasste Gestaltung und erleichtert andererseits eine kohärente Gesamterscheinung. (vgl. Bild 3) • Bepflanzung: Aufwertung der Umgebung auf Basis der vorhandenen Vegetation. Das Begrünungskonzept unterstreicht den naturnahen Charakter der Grünroute. • Zugänglichkeit: Berücksichtigung des bestehenden Fuss- und Velowegnetzes sowie von wichtigen Qualitätskriterien, mit dem Ziel, die Frequenzen zu steigern: Belag, Gefälle, Möblierung (Sitzgelegenheiten in regelmässigen Abständen), Beleuchtung. • Hindernisfreiheit: Die VVA soll für möglichst viele Benutzerkategorien und ohne grosse körperliche Anstrengung zugänglich sein.

	<ul style="list-style-type: none"> • Einheitlichkeit: visuelle Erkennbarkeit durch den durchgehenden Einsatz von kohärenten Gestaltungselementen auf den verschiedenen Streckenabschnitten. Wenn möglich einheitliche Wegweisung und Beleuchtung. • Kontinuität: Gute Verbindungen zu den nahegelegenen Quartieren im Umkreis von 500 Metern. Ermittlung und Eliminierung von störenden Hindernissen (z.B. Strassenquerungen). • Sicherheit: separat vom MIV geführte Grünroute und langsamverkehrsfreundliche Gestaltung von Strassenquerungen. Konflikte mit dem Motorfahrzeugverkehr sind meist viel gravierender als gemeinsam geführte Fuss- und Veloverkehrsflächen. Problematische Kreuzungen und Strassenquerungen sind mit baulichen oder betrieblichen Massnahmen zu sichern (z.B. mit Belagswechseln). Die Querschnittsbreite der Strecke kann je nach Situation variieren (Verkehrsbelastung, Gefälle, etc.). • Verkehrsführung: Fuss- und Veloverkehrsachse mit gemeinsamer oder separater Verkehrsführung, 3,5 bis 5 m breit. • Unterhalt: gemeindeübergreifende Vereinbarung für die Zusammenlegung des Unterhalts unter einem gemeinsamen Dach.
Bilanz	<ul style="list-style-type: none"> • Stärken • Abschnittsweise Betrachtung, Typisierung und Zuordnung von Funktionen • Multifunktionaler Nutzen: <ul style="list-style-type: none"> • Verkehrsfunktion: Verbindung für den Alltags- und Freizeitverkehr, Anbindung an den ÖV (CEVA) • soziale Funktion: grosszügiger und attraktiver öffentlicher Raum mit Scharnierfunktion zwischen Schweizer und französischen Gemeinden • Grünkorridor mit ökologischer Inwertsetzung Optimierungspotential: <ul style="list-style-type: none"> • Durchführung von Erfolgskontrollen und Zählungen (Verkehr und Aufenthaltsqualität) als Grundlage für allfällige Anpassungen

Gestaltungsprinzipien

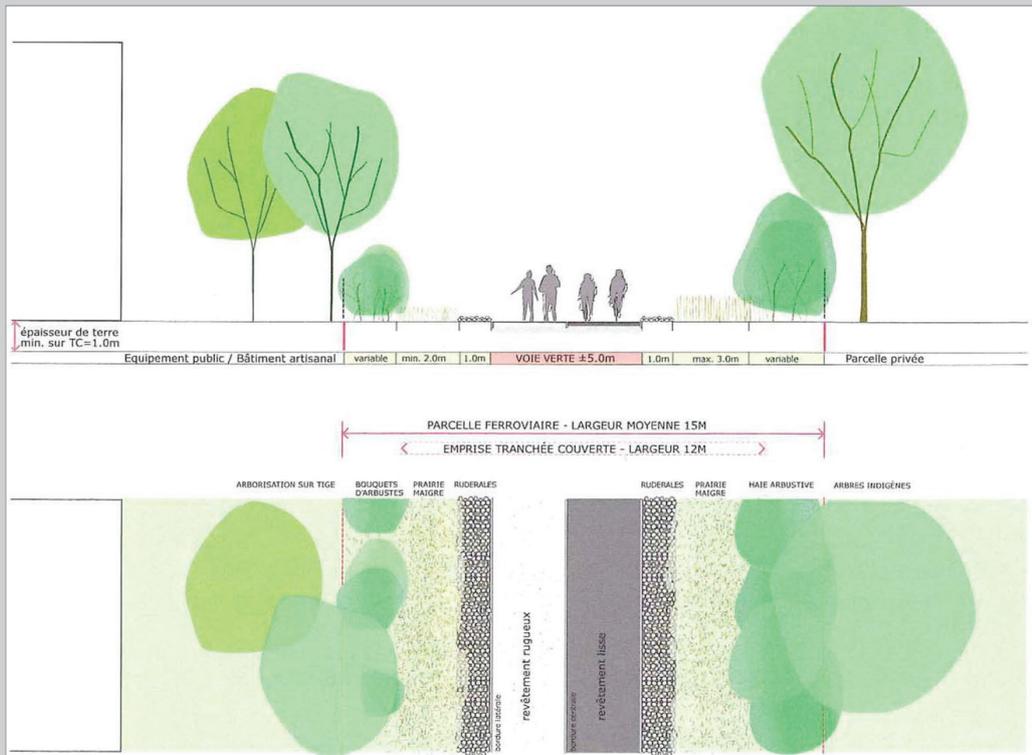


Abbildung 2: Allgemeines Gestaltungsprinzip der Grünroute über der neuen CEVA-Bahnlinie, das den beiden Hauptfunktionen – nämlich Verkehrs- und Grünkorridor – gerecht werden muss (Projet d'agglomération franco-valdo-genevoise, 2009, Cahier n°15-1, p.10).

Beispiele



Abbildung 3: Je nach örtlichen Voraussetzungen und Dichte wird zwischen 9 «Ambiance-Typen» unterschieden. Der vorliegende Plan zeigt die Abschnitte «im Siedlungsgebiet» mit «dichter Wohnnutzung». (Charte d'aménagement : Cahier 1, 2011, p.15)

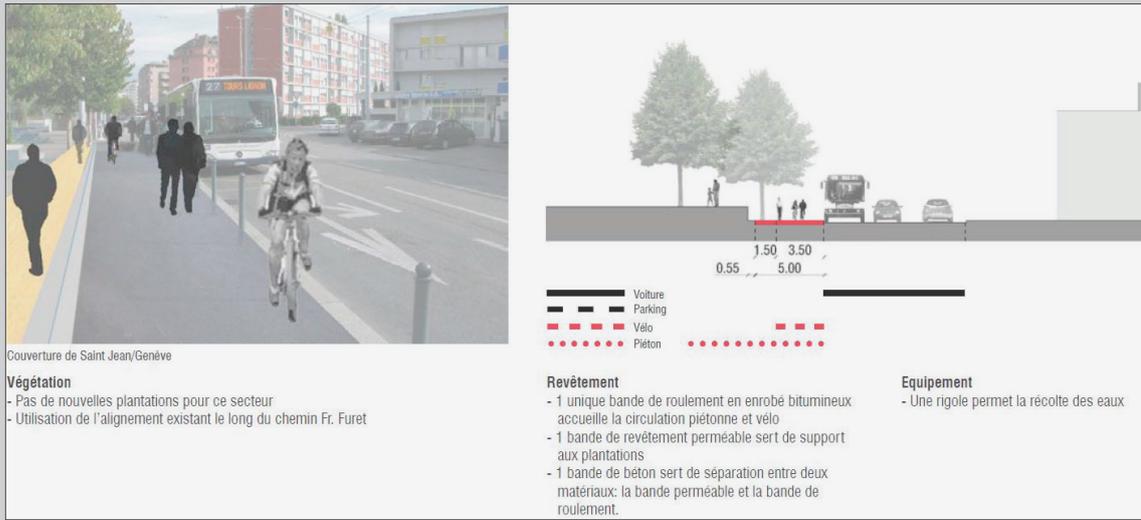


Abbildung 4: Referenzgestaltung Grünroute; hier rue de Saint Jean in der Stadt Genf; Querschnitt der Grünroute 5 m, der durchgehende Belag fördert die bessere Erkennbarkeit der VVA (Charte d'aménagement : Cahier 1, 2011, p.15)

3.2 Voie verte d'Agglomération - Lausanne-Morges

Situation

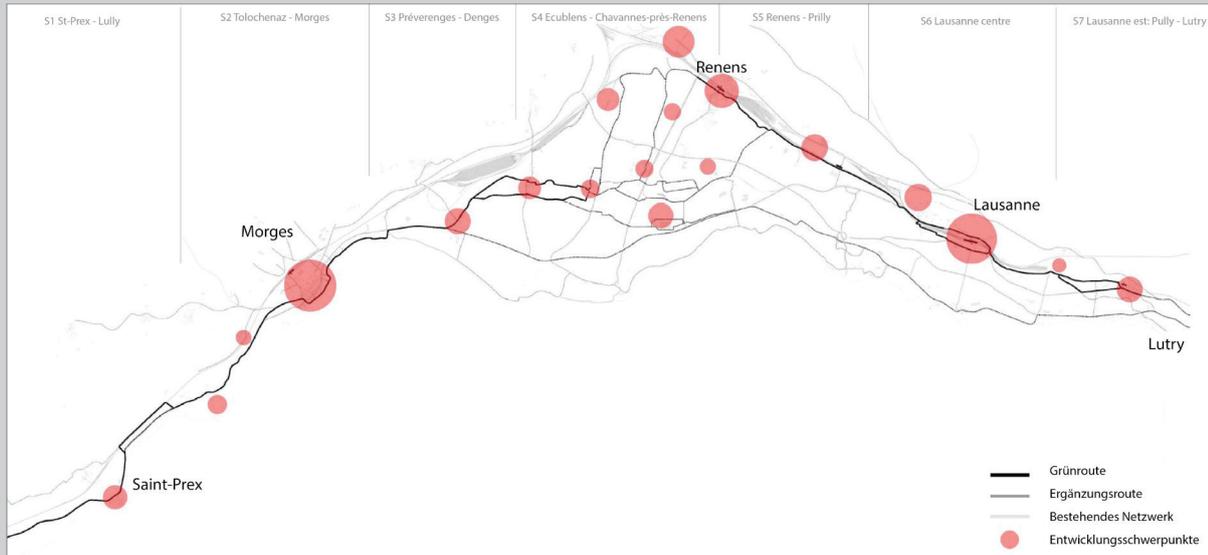


Abb. 5 Situationsplan mit den einzelnen Streckenabschnitten (SDRM, 2017, Cahier 1)

Kontext

Das Agglomerationsprogramm Lausanne-Morges sieht eine Grünroute vor, die die Agglomeration von Ost nach West verbindet (St. Prex bis Lutry).

- > Länge: 15 km, davon 3,5 km auf dem Gebiet der Gemeinde Lausanne
- > Zahl der betroffenen Gemeinden: 13
- > Massstab: interkommunal
- > Verkehrsführung: Fuss- und Veloverkehrsachse mit gemeinsamer Verkehrsführung
- > Eigenes Trasse: wenn möglich, jedoch angepasst an die lokalen Gegebenheiten (städtisch/ländlich)
- > Zeitplan: vollständige Inbetriebnahme bis 2030
- > Kosten: Für das Lausanner Stadtgebiet: ca. CHF 7,5 Mio. für Kunstbauten (z. B. Brücken). Zusätzlich ca. CHF 3 Mio. für weitere Ausbaumassnahmen. Darin inbegriffen sind die Kosten für die Umgestaltung von Kreuzungen und die Planungskosten für die Umsetzung des Leitbildes. Kofinanzierung durch den Nationalstrassen- und Agglomerationsverkehrs-Fonds des Bundes (NAF).
- > Akteure
 - Bauherrschaft: Region Morges, Stadt Lausanne
 - beteiligte Gemeinden
 - Projektverantwortliche (PALM)
 - verschiedene Bundesämter

Referenzdokumente für die «Voie Verte d'Agglomération, Lausanne-Morges»:

- Schriftliche und zum Teil mündliche Informationen vom «Service des routes et de la mobilité, division espaces publics de la Ville de Lausanne» - PALM (2016). *Projet d'agglomération Lausanne-Morges de 3ème génération révisé. Volume A*
- Lausanne-Morges Région Morges, Ville de Morges, Lausanne (2017). *Chantier 5*. Disponible sur : www.regionmorges.ch/index.php?cid=67
- Charte d'aménagement : Cahier 1 : Séquences territoriales et paysagères ;
- Cahier 2 : Principes d'aménagement ;
- Cahier 3 : Recommandations techniques ;
- Cahier 4, 5 et 6 : Stratégie de mise en œuvre.
- Etude de faisabilité : Rapport technique

Ziele	<ul style="list-style-type: none"> > Verbindung der Agglomeration von Ost nach West, Anbindung der Peripherie an die Zentren > Angebot einer durchgehenden Fuss- und Veloverkehrsachse > Angebot einer komfortablen und sicheren Verbindung mit genügend Aufenthaltsmöglichkeiten > Gute Zugänglichkeit zum öffentlichen Verkehr insbesondere den Bahnhöfen sowie zu den Zentrums- und Entwicklungsgebieten, wenn möglich separat vom Strassennetz
Vorgehen	<ul style="list-style-type: none"> > Machbarkeitsstudie: Variantenvergleich zur Streckenführung unter Berücksichtigung der Grundbesitzverhältnisse und des finanziellen Aufwands. > Erarbeitung eines verbindlichen Planungsleitbildes für die politischen Entscheidungsträger und die technischen Bearbeiter zu drei Themen: Dimensionierung, Möblierung und Bepflanzung. > Partnerschaft zwischen der Stadt Lausanne und der Region Morges, um die konzeptionelle Kohärenz sicherzustellen. <ul style="list-style-type: none"> - Festlegung der Arbeitsschritte (7) und Projektziele - Gestaltungsprinzipien (9 «Ambiance-Typen») - Technische Empfehlungen; - Umsetzungsstrategie für die Abschnitte St. Prex – Lully Préveranges – Denges und Lausanne > Gesamtkonzept Der für die PALM-Grünroute erarbeitete «Werkzeugkasten» (mit minimalen Lichtraumprofilen, einheitlichen Möblierungs- und Bodenmarkierungselementen) gibt einen verbindlichen Rahmen und nach Prioritäten geordneten Zeitablauf für die Umsetzung vor und soll dem Gesamtprojekt unter Beachtung des örtlichen Kontexts (ausserorts, dörflich und städtisch) eine starke Identität verleihen. > Koordination: zwischen der Region Morges und ihren Gemeinden, der Stadt Lausanne sowie den verschiedenen Dienststellen in der Agglomeration und den Projektverantwortlichen. > Partizipation: Für die Gesamtkonzeption der PALM-Grünroute im Abschnitt der Stadt Lausanne keine partizipativen Verfahren mit den künftigen Benutzern, jedoch Konsultation der «Groupe accessibilité piétonne» (GAP) und der «Groupe deux-roues Lausanne» (GDRL). > Einige Teilstrecken setzen grössere Umgestaltungsmaßnahmen im öffentlichen Raum voraus. In diesen Streckenabschnitten und Quartieren (Fleurette, Grancy-Simplon, place de la Gare und Rasude) wurde die Zusammenarbeit mit den Betroffenen gesucht und verschiedene Workshops durchgeführt.
Kriterien für Fussgänger	<p>Eine detaillierte Situationsanalyse, die Einteilung in Streckenabschnitte und die Charakterisierung mit «Ambiance-Typen» bilden eine gute Ausgangslage für die Bestimmung der Auswahlkriterien, wobei die sieben Abschnitte in weitere Sektoren unterteilt sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Attraktivität: Direkte Verbindungen durch Bevorzugung von möglichst separat geführten Trassees, wenn nötig auch mit Unterstützung von aufwendigen Infrastrukturelementen (z.B. Passarelle). Vorschläge für Alternativrouten, um zusätzlich die strategisch wichtigen Orte verbinden zu können. Angebote, um verschiedene stimmungsvolle Orte und Points-of-Interest in Wert zu setzen. Anpassung an die Umfeldbedingungen. Bessere Orientierung dank Umsetzung eines Signaletikkonzepts (Wegleitung, Bodenmarkierung, usw.). Einsatz von drei verschiedenen Beleuchtungsatmosphären. • Bepflanzung: bepflanzter Grünstreifen, der gleichzeitig als räumliche Begrenzung und als durchgehender, wasserdurchlässiger Öko-Korridor dient. Kriterien für Wahl der Bäume: Widerstandsfähigkeit im urbanen Raum, Akklimatisierung, ökologischer und landschaftlicher Wert, usw. Grünstreifen wird jeweils situativ an die Umgebung angepasst. • Zugänglichkeit: Die Qualitätskriterien für die Bildung von Fuss- und Veloverkehrsnetzen werden grundsätzlich berücksichtigt. • Hindernisfreiheit: Das Planungsleitbild enthält besondere Empfehlungen für die Beachtung des Gefälles. • Einheitlichkeit: Grünroutenübergreifender Leitfaden (Materialwahl, Ausstattungselemente und Vegetationstypen) für die Unterstützung der Verkehrsführung und für die Sicherstellung eines durchgehenden Erscheinungsbildes.

	<ul style="list-style-type: none"> • Kontinuität: Ermittlung von heiklen Verkehrsknoten und von zukünftigen Projekten, die die Trassewahl beeinflussen könnten. Verbindungen zu strategisch wichtigen Standorten herstellen und die Intermodalität fördern. Bestimmung der Hindernisse, die den Routenverlauf tangieren, und Formulierung von Vorschlägen zu deren Überwindung (z.B. Passarelle über Wasserlauf). • Sicherheit: Einhaltung der Normen und der Mindestabmessungen für Fussgängerflächen in Abhängigkeit der Verkehrsbelastung. Massnahmen zur Verlangsamung des Veloverkehrs auf den gemeinsam geführten Strecken (z.B. Markierung oder vertikaler- / horizontaler Versatz). Formulierung von technischen Empfehlungen für die Strassenquerung (Markierung, Signalisation) und von Beispielen zur Problembehandlung an Kreuzungen. • Verkehrsführung: Das gegenseitige Kreuzen ist bei einer Bahnbreite von 5 m gewährleistet. Situative Anpassung des Querschnitts je nach dem zur Verfügung stehenden Raum. Definition von 3 grundsätzlichen Gestaltungsvarianten (Bild 6). Wenn die Bahnbreite weniger als 2 m beträgt, werden die Velofahrer auf die Strasse zurückgeleitet. • Unterhalt: Belagwahl und Wegbreite berücksichtigt die Anforderungen verschiedener Unterhaltsarbeiten (z.B. Reinigung, Schneeräumung).
Bilanz	<p>Stärken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detaillierte Analyse (Machbarkeitsstudie und Variantenprüfung verschiedener Streckenführungen) • Gesamtheitliches und für den Umsetzungsprozess verbindliches Planungsleitbild • Umsetzungsstrategie mit Vorschlägen für jede Teilstrecke <p>Optimierungspotential:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durchführung von Erfolgskontrollen und Zählungen (Verkehr und Aufenthaltsqualität) als Grundlage für allfällige Anpassungen

Gestaltungsprinzipien

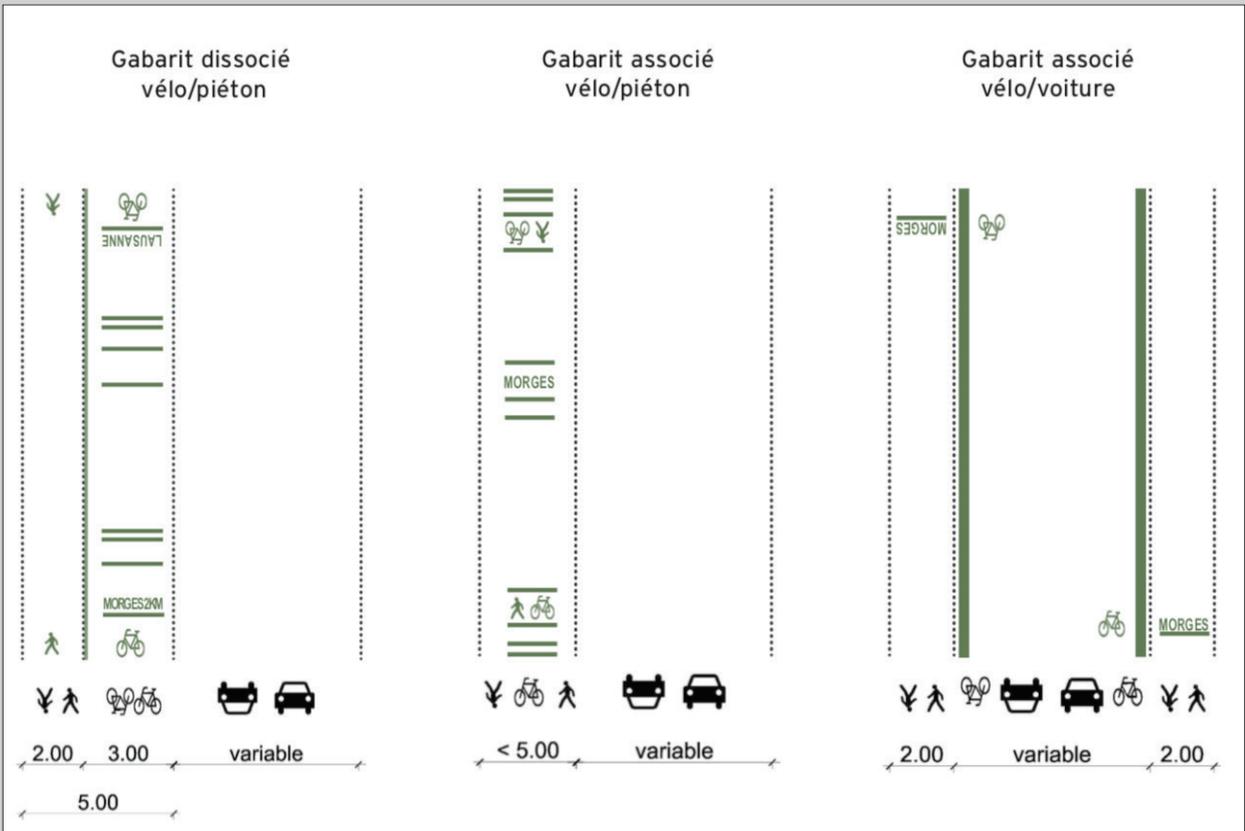


Abbildung 6: Prinzipien für Dimensionierung und Markierung der «Voie Verte d'Agglomération, Lausanne-Morges» entlang der parallel verlaufenden Strasse. Links: Separate Verkehrsführung Fuss- und Veloverkehr; in der Mitte: Fuss- und Veloverkehr auf gemeinsamer Fläche; rechts: Fussgänger auf separatem Trottoir, Velos auf der Strasse (SDRM, 2017, Cahier 2, Principes d'aménagement)

Beispiele



Abbildung 7: Geplantes Grünrouten-Teilstück im Geländeerschnitt Languedoc. Der neu projektierte Weg von 3m Breite schliesst eine Lücke im Fuss- und Velowegnetz. Die beengte Situation stellt eine Herausforderung für die Moderation der Koexistenz des Fuss- und Veloverkehrs dar. Die «Groupe accessibilité piétonne» GAP wurde in den Erarbeitungsprozess involviert (Bild: www.lausanne.ch/tranchee-languedoc).



Abbildung 8: Gestaltung des Abschnitts Martinet (Fotomontage): terrassierte Sitzmöglichkeiten, Piktogramm für die Führung der Fussgänger und Velofahrer auf gemeinsamen Verkehrsfläche (SDRM, 2017, Cahier 6, stratégie de mise en oeuvre).

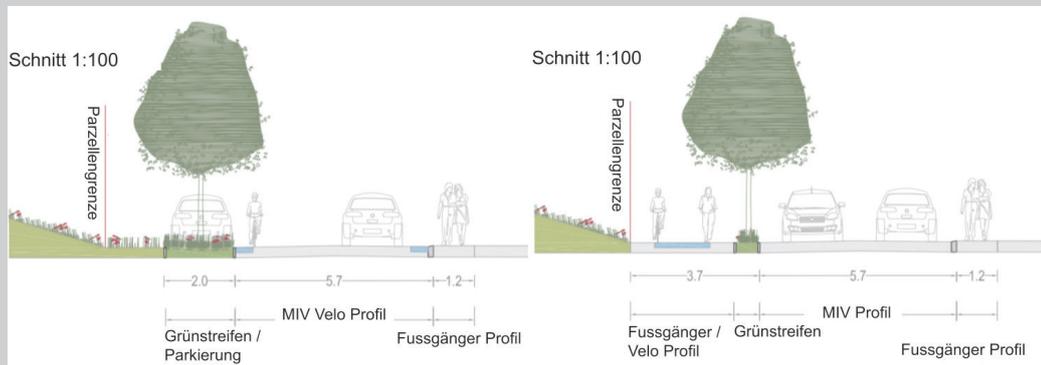


Abbildung 9 und 10: Abschnitt S6 «Lausanne Centre – Avenue de Provence»: kurzfristig realisierbare Variante mit schmalem Trottoir und Veloführung auf der Strasse; Idealvariante mit Aufhebung von Parkplätzen, separatem Fuss- und Veloweg (4m) und begrüntem Mittelstreifen. (Bild: Cahier 6, stratégie de mise en oeuvre)

3.3 Transagгло - Agglomération de Fribourg

Situation

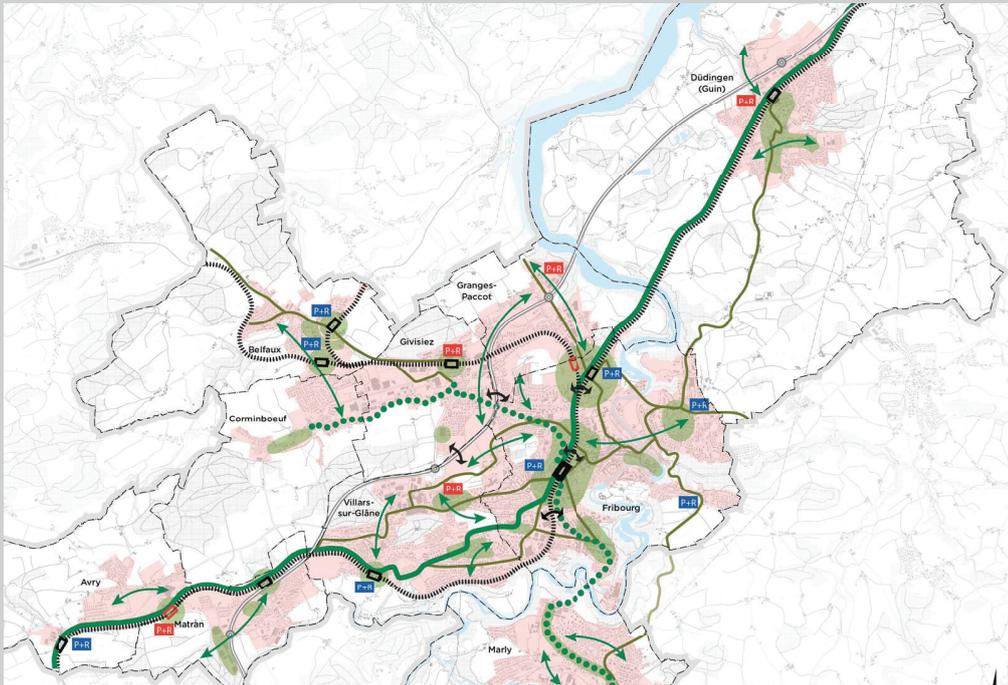


Abbildung 11 Situationsplan der Transagгло Fribourg von Avry bis nach Düdingen (Plan d'agglomération 3, 2016. Classeur A, rapport stratégique)

<p>Kontext</p>	<p>Die Transagгло Fribourg ist Teil des Agglomerationsprogramms von Fribourg und verläuft von Avry bis nach Düdingen.</p> <ul style="list-style-type: none"> > Gesamtlänge: 17 km > Zahl der betroffenen Gemeinden (Anliegergemeinden?) 7 > Massstab: interkommunal > Verkehrsführung: Fuss- und Veloverkehrsachse mit gemeinsamer Verkehrsführung > Eigenes Trasse: wenn möglich (je nach lokalem Kontext dem zur Verfügung stehenden Raum) > Zeitplan: Der Hauptteil der Transagгло Fribourg soll bis 2020 realisiert werden. Die Fertigstellung der gesamten Strecke ist bis 2025 vorgesehen. > aktueller Arbeitsstand: Das erste Teilstück zwischen dem Bahnhof Fribourg und der Haltestelle St. Léonard ist gebaut. > Kosten: insgesamt ungefähr 35 Mio. > Akteure: <ul style="list-style-type: none"> - Bauherrschaft: betroffene Gemeinden - Koordination und Subventionierung durch die Agglomération Fribourg - Kanton Fribourg - Bundesamt für Strassen (ASTRA)
<p>Ziele</p>	<ul style="list-style-type: none"> > Schaffung einer durchgehenden Fuss- und Veloverkehrsverbindung vom südwestlichen bis zum nordöstlichen Teil der Agglomération > Wo nötig – Realisierung von neuen Kunstbauten (z.B. Brücken) > Qualitativ überzeugende Gestaltung für eine attraktive und leistungsfähige Grünroute > Förderung des Fuss- und Veloverkehrs als Alternative zum motorisierten Individualverkehr > Schaffung einer Grünroute für alle Benutzergruppen

Referenzdokumente für die « Transagгло, Agglomération de Fribourg »:

Schriftliche und zum Teil mündliche Informationen von der «Agglomération Fribourg, domaine mobilité»

- Agglomération de Fribourg, Ville de Fribourg (07.10.2014). Communiqué de presse : Inauguration du premier tronçon réaménagé de la Transagгло. Fribourg

- Büro für Mobilität AG (2013). *Transagгло : Lignes directrices pour la mise en œuvre*. Berne/Berthoud

- PA3 Fribourg, mesure nature et paysage, 3NP.08.00

Vorgehen	<p>> Richtlinie: Leitfaden für die Gemeinden mit allgemeinen Planungsprinzipien (Unterscheidung verschiedenen Streckenabschnitte je nach Kontext) und mit Gestaltungsprinzipien der Transagglo.</p> <p>> Realisierung: abschnittsweise entsprechend der Aufschlüsselung der Massnahmen des Agglomerationsprogramms. Umsetzungsplanung gemäss den Prioritäten der Gemeinden.</p> <p>> Finanzierung: Vorfinanzierung durch die Gemeinden, Subventionierung zu 100% durch die Agglomeration. Diese organisiert die Kofinanzierung und fordert die Bundesbeiträge (NAF) sowie die kantonalen Subventionen ein.</p> <p>> Koordination: Ab 2010 Integration der Grünroute in den regionalen Richtplan und interkommunale Koordination, um die Kohärenz des Gesamtprojekts sicherzustellen. Ab 2013 Betrieb einer zentralen Koordinationsstelle durch die Agglomeration Fribourg.</p> <p>> Partizipation: Anwendung verschiedener Partizipationsformen (die Bevölkerung konnte in erster Linie zum Velowegnetz Stellung nehmen): Agenda 21 in Freiburg und Villars-sur-Glâne, World Cafés in Marly und Vision 2020 in Guin. Anhörung der Bevölkerung und Einsprachemöglichkeiten der Anwohner im Rahmen der ordentlichen Verfahren und der Ausschreibung der Projekte für jeden Abschnitt.</p> <p>> Kommunikation: Öffentliche Veranstaltung zur Präsentation der Transagglo im März 2013. Abschnittsweise Medienkommunikation (z.B. öffentliche Vernehmlassung, Information zum Arbeitstand und Inbetriebnahme von Teilstrecken).</p>
Kriterien für Fussgänger	<p>Die Gemeinden führen das Projekt jeweils unter Berücksichtigung der Transagglo-Richtlinie auf eigenem Gemeindegebiet aus.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Attraktivität: direkte Streckenführung zum grössten Teil entlang des Bahntrassees und teilweise neue Bau oder Verbesserung von Kunstbauten (z.B. Brücken). Wegweisung zwischen ÖV-Haltestellen und Transagglo. Gleichmässig verteilte Aufenthaltsflächen entlang der Strecke. Anpassung der Gestaltung der verschiedenen Streckenabschnitte in Abhängigkeit von der jeweiligen Siedlungsdichte, von den verfügbaren Platzreserven, vom Verkehrsaufkommen und vom angrenzenden Strassennetz. • Bepflanzung: Abschnittsweise Konzipierung der Grünplanung, wobei die bestehenden Qualitäten der Umgebung für die Bestimmung der Routenwahl eine Rolle spielen. • Zugänglichkeit: Konzeption der Grünroute ist in erster Linie auf den Alltagsverkehr im Allgemeinen und den Veloverkehr im Speziellen ausgerichtet. Gemäss den in den Richtlinien formulierten Kriterien soll aber auch das Potenzial des Freizeitverkehrs und des Fussverkehrs berücksichtigt werden. • Hindernisfreiheit: Die Richtlinien enthalten keine spezifischen Empfehlungen zur Hindernisfreiheit, es wird auf die massgebenden VSS-Normen verwiesen. • Einheitlichkeit: Formulierung der grünroutenübergreifenden Richtlinien garantieren einen kohärenten und harmonischen Gesamtauftritt, um letztlich die Sicherheit, Kontinuität und Lesbarkeit sicherzustellen. • Kontinuität: Zubringerrouten auf alle Hauptstrecken und die bestehenden Fuss- und Velowege, Schaffung von sicheren Übergängen und Querungen, Anbindung an die Bahnhöfe. • Sicherheit: Verweis auf die massgebenden VSS-Normen in den Richtlinien. Berücksichtigung des Sicherheitsaspekts für jedes Kriterium. Situationsbezogene Entwicklung und Visualisierung von «weichen» Massnahmen (z.B. Markierung mit Piktogrammen). • Verkehrsführung: Die nutzbare Trassebreite von 3.6 – 4.80 m (je nach Situation) garantiert das gegenseitige Kreuzen. Bei ungenügender Breite wird der Veloverkehr auf die Strasse zurückgeleitet. • Unterhalt: Die Massnahmen für Betrieb und Unterhalt sind in den Richtlinien detailliert festgehalten.

Bilanz

Stärken:

- Detaillierte und handlungsanleitende Richtlinien für die Gemeinden und ihrer Mandatsträger
- Linienführung entlang der Bahnlinie mit wenig Gefälle. Gute Anbindung an die Bahnhöfe und Förderung des intermodalen Verkehrsverhaltens

Verbesserungspotential:

- Detailliertes Aufzeigen von Hemmnissen und Potenzialen
- Durchführung von Erfolgskontrollen und Zählungen (Verkehr und Aufenthaltsqualität) als Grundlage für allfällige Anpassungen

Gestaltungsprinzipien

A : EN SITE PROPRE

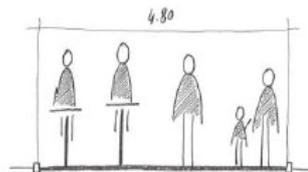
A1 : secteur densément bâti



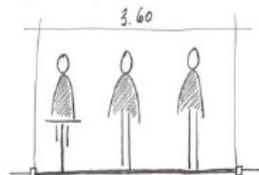
Flux multidirectionnels, profils hétérogènes, croisements piétons-vélos très fréquents, vitesse vélos peu élevée



Quand l'espace le permet (par ex. quartiers en développement ou réaffectations), cas de croisement « 2+2 » (4m80) :



Sinon, cas de croisement « 2+1 » (3m60):



Commentaires :

- Si le tronçon concerné est bordé de murs, bâtiments ou végétation, prévoir une largeur libre supplémentaire de 25 à 50 cm sur le côté.
- Dans la mesure du possible, les planificateurs prévoient des dégagements latéraux de chaque côté de la Trans Agglo, dans une perspective de développement de l'infrastructure et pour des raisons de sécurité.

Exemple de tronçon concerné :

Fribourg: Blue Factory – St-Léonard

Abbildung 12: Beispiel massgebendes Lichtraumprofil der Transagglo in Abhängigkeit der angrenzenden Bebauung (Büro für Mobilität AG, 2013: Transagglo, Lignes directrices pour la mise en oeuvre).

Beispiele



Abbildung 13: Situation vor dem Bau der 1. Etappe der Transagallo



Abbildung 14: Situation nach der Einweihung der 1. Etappe: direkte Verbindung entlang der Bahnstrecke zwischen dem Bahnhof und der Schule St. Léonard. Weniger Vegetation, dafür mehr nutzbarer Raum.



Abbildung 15: Guin, Im Rahmen des Transagallo-Projektes soll am Bahnviadukt über das Toggeliloch bei Düdingen ein Steg für den Fuss- und Veloverkehr angehängt werden (Fotomontage: Nicolas Tapia, Gemeinde Düdingen)

4 Fazit

Grünrouten eignen sich für den Alltags- und Freizeitverkehr

Die drei vorgestellten Grünrouten (voies vertes du Grand-Genève, voies verte de l'Agglomération Lausanne-Morges und Transagglo de l'Agglomération de Fribourg) haben einiges gemeinsam. Die Strecken umfassen mehrere Gemeinden, sind Fussgängern und Velofahrern vorbehalten und dienen sowohl dem Berufs- wie auch dem Freizeitverkehr. Dies im Gegensatz zu den voies vertes in Frankreich, die mehrheitlich für den Veloverkehr konzipiert wurden. Alle drei Grünrouten erstrecken sich über lange Distanzen, liegen in dicht besiedelten Agglomerationen, verbinden die Zentren mit Gemeinden in peripherer Lage und sind in Agglomerationsprogrammen verankert. Ausserdem fördern sie das intermodale Verkehrsverhalten und bieten eine Alternative zum motorisierten Individualverkehr, indem sie meist nahe an Bahnstrecken geführt werden und dadurch eine gute ÖV-Anbindung gewährleisten. Die drei Grünrouten betonen den schonenden Umgang mit der Natur, sie verbinden ökologisch wertvolle Räume und werten die Landschaft auf.

Damit der Fussverkehr nicht vergessen geht ist Zusammenarbeit unabdingbar

Wegen der für den Veloverkehr idealen Distanzverhältnisse werden Grünrouten vorwiegend als Veloprojekte betrachtet. Sie haben aber auch ein grosses Potenzial für das Zufussgehen. Deshalb ist es wichtig, die Bedürfnisse des Fussverkehrs nicht als sekundär zu behandeln, sondern sie in die konzeptionellen Überlegungen zu integrieren. Auch wenn einige Grünroutenabschnitte eher den Charakter von «Velobahnen» angenommen haben, ist es gerade wegen der Naherholungsfunktion von siedlungsnahen Grünräumen wichtig, einen Nutzungs- und Nutzermix anzustreben, der den Fussgängern genügend Raum anbietet. Ausführliche Analysen und Machbarkeitsüberlegungen bei Planungsbeginn lohnen sich deshalb; sie ergeben ein detailliertes Gesamtbild und sind die Basis für das weitere Vorgehen. Sie erleichtern zudem die Ausarbeitung eines Gesamtkonzeptes mit verbindlichen Richtlinien für den weiteren Realisierungsprozess und einer Prioritätenfestsetzung.

Attraktivität

Berücksichtigung von Qualitätskriterien für den Fussverkehr – Fazit

Die Bepflanzung trägt wesentlich zur Attraktivität einer Grünroute bei. Sie wertet das Erscheinungsbild auf und spendet Schatten. Eine attraktive und an die Situation angepasste Begrünung unterstützt die Aufenthalts- und Fortbewegungsqualität.

Zugänglichkeit

Unterschiedliche Benutzer haben unterschiedliche Bedürfnisse. Der geeignete Umgang mit Hindernissen (z. B. Steigungen) oder mit verschiedenen Belägen unterstützt die Zugänglichkeit entscheidend.

Einheitlichkeit

Ein durchgehendes visuelles Erscheinungsbild sorgt für eine gute Lesbarkeit einer Grünroute. Der einheitliche Charakter des öffentlichen Mobiliars, des Belags und der Wegweisung verstärken zudem die Identität.

Kontinuität

Die Realisierung von Grünrouten entlang von Bahnlinien, Fließgewässern oder auf ehemaligen Bahnstrecken bringt viele Vorteile: direkte Streckenführung und weniger potenzielle Hindernisse wie Strassenquerungen. Oft sind genügend Flächenreserven vorhanden oder können bereits vorhandene Wegstücke ausgebaut werden.

Sicherheit

Der Umgang mit Strassenquerungen und Kreuzungen sowie die Dimensionierung der Grünroute sind die Hauptkriterien für die Beurteilung der Sicherheit. Insbesondere das Sicherstellen von ausreichenden Sichtbeziehungen (Sehen und gesehen werden) ist ein wichtiger Faktor, um Gefahren zu reduzieren.

Die Minimierung von Konflikten ist unerlässlich; eine grosszügig dimensionierte Wegbreite vermindert das Risiko von Konflikten und ermöglicht die Koexistenz zwischen Fussgängern und Velofahrern. «Voie vertes» sind eine Investition in die Zukunft. Die Frequenzen im Fuss- und Veloverkehr dürften nicht zuletzt dank solcher attraktiven Grünrouten-Angebote zunehmen, deshalb sollte der Ausbaustandard der Infrastrukturen die künftigen Bedürfnissen antizipieren.

Verkehrsführung

Der Betrieb und Unterhalt der Grünrouten wird nicht in allen Leitbildern genügend verbindlich geregelt. Gemeindeübergreifende Vereinbarungen für die Zusammenlegung des Unterhalts unter einem gemeinsamen Dach helfen, gute Bedingungen auf der ganzen Grünroute zu garantieren.

Unterhalt

Die drei vorgestellten Grünrouten-Projekte wurden angepasst an die jeweiligen regionalen und lokalen Gegebenheiten entwickelt. Die Aufteilung in einzelne Abschnitte ermöglichte die differenzierte Anwendung von gestalterischen und betrieblichen Massnahmen. Die drei Fallbeispiele können daher nicht einfach kopiert werden, vor allem auch weil sie sich noch grösstenteils in der Planungsphase befinden. Erst die Durchführung von Erfolgskontrollen nach Fertigstellung der durchgehenden Grünrouten wird verbindliche Resultate liefern und einen Überblick darüber geben, ob alle geplanten Elemente auch tatsächlich umgesetzt wurden. Zählungen und andere Untersuchungen werden dazu beitragen, die Qualität der Anlagen zu sichern und allenfalls weiter zu entwickeln.

Laufende Überprüfung für
Qualitätssicherung und
Weiterentwicklung

5 Bibliographie

- Association Européenne des voies vertes (2000). *Guide de bonnes pratiques des voies vertes en Europe : exemples de réalisations urbaines et périurbaines*. Belgique
Site de l'Association Européenne des Voies Vertes www.aevv-egwa.org/fr
- Büro für Mobilität AG (2013). *Transagglö, Lignes directrices pour la mise en œuvre*. Berne/Berthoud
- Equiterre (2007). *Un espace public pour tous, guide pour une planification cohérente*.
- Equipe du Projet d'agglomération, Direction Générale de la Mobilité ; Canton de Genève, Service de l'urbanisme ; Ville de Genève (2010). *Cahier n°15-1 : Voie verte d'agglomération : Etude de faisabilité*. Projet d'agglö franco-valdo-genevois.
- Haudenschild, R. et Messmer, P. (April-Mai 2017). Ein grünes Band für mehr Lebensqualität. Dans *Kommunal Magazin*, nr.2. Rüslikon: Docu Media Schweiz GmbH
- Luzernmobil. *Freigleis - Velo- und Fussweg*. Disponible sur www.luzernmobil.ch/verkehrsmittel/velo/stadt-luzern/freigleis (consulté le 4 avril 2018).
- Lausanne-Morges Région Morges, Ville de Morges, Lausanne (2017). *Chantier 5 : Mobilité douce, paysage et espace public (charte d'aménagement, étude de faisabilité). Annexe au schéma directeur de la région morgienne*. Disponible sur : www.regionmorges.ch/index.php?cid=67
- Lavadinho, S. et Linsel, B. (2012). Urbanités vertes et actives – Avec l'illustration de quatre villes européennes : Paris, Genève, Bucarest, Bruxelles. Dans *COLLAGE : Périodique d'urbanisme, d'aménagement et d'environnement*. 5/2012.
- Linglart, M., Morin, S., Paris, M. et Clergeau, P. (2016). Méthodologie de mise en place d'une Trame verte urbaine : le cas d'une communauté d'agglomération, Plaine Commune. *Cybergeo : European Journal of Geography* [En ligne], Aménagement, Urbanisme, document 785. DOI : 10.4000/cybergeo.27713
- Fussverkehr Schweiz (2013). *Zu Fuss durch die Nacht : eine Bestandaufnahme der öffentliche Beleuchtung*. Zürich.
- Fussverkehr Schweiz (2018). *Fussgänger zählen: Zählsysteme für den Fussverkehr und ihre Anwendungen*. Zurich.
- Fussverkehr Schweiz (2015). *Qualität von öffentlichen Räumen. Methoden zur Beurteilung der Aufenthaltsqualität*. Zürich
- Fussverkehr Schweiz (2014). *Fussgänger Wegleitsysteme*. Grundsätzliche Anforderungen und Dokumentation von Fallbeispiele. Zürich.
- Fussverkehr Schweiz (2012). *Sitzen im öffentlichen Raum : ein Überblick zum urbanen Aufenthalt*. Zürich.
- Fussverkehr Schweiz und Pro Velo Schweiz (2007). *Fuss- und Veloverkehr auf gemeinsamen Flächen. Empfehlungen für die Eignungsbeurteilung, Einführung, Organisation und Gestaltung von gemeinsamen Flächen in innerörtlichen Situationen*. Zürich und Bern.
- Mokrani, A.-M., (2009). Du maillage vert de 1936 à la voie verte d'agglomération : genèse du projet. Dans *Observatoire universitaire de la Ville et du Développement durable*. Urbanisme végétal et agriurbanisme. N°8. Université de Lausanne.
- ASTRA und Fussverkehr Schweiz (2015). *Handbuch Fusswegnetzplanung*. Bern, Zürich.
- Projet d'agglomération de 3ème génération (PA3). Plan directeur régional : Mesures 3NP.08.00 « nature & paysage » le long du tronçon de la TransAgglö.
- PRO VELO (2017, septembre). *Voie verte d'agglomération : qu'en est-il pour les cyclistes ?* (Powerpoint).
- PALM (2016). *Projet d'agglomération Lausanne-Morges de 3ème génération révisé*. Volume A
- Projet d'agglö franco-valdo genevois, Ville de Genève, canton de Genève (2011). *Voie verte d'Agglomération – Charte d'aménagement* (composé de 3 cahiers).

République et canton de Genève (sept. 2017). *Voie verte d'agglomération : qu'en est-il pour les cyclistes ?* Présentation Powerpoint PRO VELO.

Studio Vulkan (2015). *Bericht Fil Bleu, überregionales Freiraumkonzept Glattraum*. Disponible sur www.zpg.ch/planung-projekte/fil-bleu (en ligne).

Ville et Eurométropole de Strasbourg (2012). *Plan piéton : ville de Strasbourg : 2011>2020*. Disponible sur : www.strasbourg.eu/developpement-rayonnement/transports-et-infrastructures/exemplarite-strasbourg/strasbourg-ville-en-marche (en ligne).

Ville de Genève (2009). *Plan directeur communal Genève 2020 : Chapitre n°3 : Programmes urbains à l'horizon 2020*. Genève.

Ville de Genève (2011). *La Voie verte d'agglomération : candidature Prix Flâneur d'Or 2011*.

Relevante Rechtsgrundlagen und Normen

Bundesgesetz über Fuss- und Wanderwege (FWG), RS 704

Behindertengleichstellungsgesetz (BehiG), RS 151.3

VSS SN 640 075: Hindernisfreier Verkehrsraum

VSS SN 640 070: Fussgängerverkehr; Grundnorm

VSS SN 649 246A: Querungen für den Fussgänger- und leichten Zweiradverkehr; Unterführungen

VSS SN 649 247A: Querungen für den Fussgänger- und leichten Zweiradverkehr; Überführungen

Anhang: Checklist

Ziel	Kriterien	
Attraktivität		
<p>Hochwertige Gestaltung lädt zum Zufussgehen ein</p> <p>Umfeldqualität ist für Zufussgehende wichtig</p>	<p>direkte Verbindungen möglichst ohne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Umwege <input type="checkbox"/> - Steigungen <input type="checkbox"/> - Strassenquerungen mit Lichtsignalanlagen <input type="checkbox"/> 	
	<p>Benutzerfreundlichkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> - grosszügige Breite <input type="checkbox"/> - gute Belagsqualität und einheitliche Oberflächen <input type="checkbox"/> - hindernisfreie Routenführung à Niveau <input type="checkbox"/> 	
	<p>Ausstattungs-elemente und Möblierung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sitzbänke <ul style="list-style-type: none"> - alle 300 m (als Faustregel) <input type="checkbox"/> - alle 150 m für Abschnitte, die von älteren Menschen und Personen mit eingeschränkter Mobilität benutzt werden <input type="checkbox"/> 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Beleuchtung <ul style="list-style-type: none"> - funktional <input type="checkbox"/> - atmosphärisch <input type="checkbox"/> - orientierend (Erkennbarkeit Streckenverlauf) <input type="checkbox"/> - Trinkgelegenheiten und Brunnen <input type="checkbox"/> 	
	<p>Signaletik und Wegweisung mit Angabe der:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ziele, Distanzen bzw. Wegzeiten <input type="checkbox"/> - ÖV-Haltestellen in der Umgebung <input type="checkbox"/> - visuelle Identität (z.B. Logo) <input type="checkbox"/> 	
	künstlerische Interventionen, die zur Identitätsbildung beitragen	<input type="checkbox"/>
	<p>Aufenthalts- und Ruheflächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - in regelmässigen Abständen entlang der Strecke <input type="checkbox"/> - Wegweisung zur nächstgelegenen Aufenthaltsfläche <input type="checkbox"/> 	
<p>Berücksichtigung von ökologischen und Landschaftsaspekten</p>	<p>Bepflanzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gleichgewicht von besonnten und beschatteten Flächen <input type="checkbox"/> - Verbindung mit Grünräumen der Anliegergemeinden <input type="checkbox"/> - Sensibilisierung der Bevölkerung für Umweltanliegen (z.B. Themenpfad, Naturbeobachtungspunkte) <input type="checkbox"/> ästhetische Qualität <input type="checkbox"/> 	
	<p>Ökologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stärkung von ökologischen Korridoren <input type="checkbox"/> - Vermeidung von Hitzeinseln <input type="checkbox"/> - Förderung der Wasserdurchlässigkeit des Bodens <input type="checkbox"/> 	
Zugänglichkeit		
<p>Zugänglichkeit für alle</p>	<p>Belag</p> <ul style="list-style-type: none"> - durchlässiger Belag: schwache Frequenzen, Freizeitverkehr <input type="checkbox"/> - Hartbelag: starke Frequenzen, Alltags- oder Freizeitverkehr (Rollstuhl, Velo, fäG) <input type="checkbox"/> - beide Belagstypen: falls Platz vorhanden <input type="checkbox"/> 	
	möglichst geringes Gefälle (max. 6%)	<input type="checkbox"/>
	Alternativrouten anbieten (mit weniger Steigung, breiterer Spur)	<input type="checkbox"/>
<p>Hindernisfreiheit</p>	genügend Manövrierraum für Rollstühle	<input type="checkbox"/>
	kontrastreiche Markierung für Sehbehinderte	<input type="checkbox"/>
Einheitlichkeit		
<p>optische / visuelle Erkennbarkeit</p>	<p>Homogenität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Belag <input type="checkbox"/> - Ausstattungselemente / Möblierung (Sitzbänke, Beleuchtung, Wegweisung, usw.) <input type="checkbox"/> 	

Kontinuität		
Hinderniswirkung vermeiden oder minimieren	Verknüpfung mit dem existierenden Fuss- und Velowegnetz	<input type="checkbox"/>
	Anbindung an wichtige Ziele / Quellen des Fussverkehrs:	
	- Läden, Einkaufszentren	<input type="checkbox"/>
	- Schulen	<input type="checkbox"/>
	- öffentliche Einrichtungen (Sportanlagen, Kulturzentren, usw.)	<input type="checkbox"/>
	Minimierung von störenden Trennwirkungen	
	- Strassen- und Flussquerungen, Bahnübergänge, etc.	<input type="checkbox"/>
	Angabe der ÖV-Zubringerstrecken	<input type="checkbox"/>
Berücksichtigung topographischer Aspekte	Streckenführung vorzugsweise entlang:	
	- von Gewässern - von Bahnlinien (oder auf ehemaligen Bahntrassen)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Sicherheit		
Vermeidung gefährlicher Situationen	Kreuzungen entschärfen	<input type="checkbox"/>
	Strassenquerungen entschärfen	<input type="checkbox"/>
	gute Sichtbeziehungen bei Tag und bei Nacht	<input type="checkbox"/>
Dimensionierung		
Vermeidung von Konflikten	Grosszügige an die Frequenzen angepasste Querschnitte (insbesondere bei Brücken- und Tunnelbauwerken)	
	- separate Spuren Fuss- / Veloverkehr: mindestens 5 m Breite, 2,5,-3 m pro Spur - gemeinsame Spur: mindestens 3,5 m, empfohlen 4–4,5 m. (Lichtraumprofil: 2 Fussgänger nebeneinander kreuzen 1 Velofahrer)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Koexistenz zwischen den verschiedenen Nutzern sicherstellen	Trennung von Fuss- und Veloverkehr nötig in Streckenabschnitten:	
	- mit hohen Frequenzen	<input type="checkbox"/>
	- mit ungenügendem Flächenangebot (wenn nötig Veloverkehr auf die Strasse zurückführen)	<input type="checkbox"/>
	Landreserven für allfällige spätere Erweiterung einplanen	<input type="checkbox"/>
	Verhaltenskodex formulieren	<input type="checkbox"/>
	Zählungen des Velo- und Fussverkehrs vorsehen zur Überprüfung und allfälligen Anpassung der Anlage	<input type="checkbox"/>
Unterhalt		
ganzjährigen Betrieb gewährleisten	Frühzeitiger Einbezug des Unterhalts in die Planung	<input type="checkbox"/>
	Regelung der Zuständigkeiten	<input type="checkbox"/>
	Standards für Betrieb und Unterhalt festlegen	<input type="checkbox"/>
	laufender Unterhalt:	
	- Reinigung (Laub, Abfall, usw.)	<input type="checkbox"/>
	- Winterdienst (Schneeräumung, Einsatz von Strassensalz, usw.)	<input type="checkbox"/>
	- Unterhalt und Pflege der Bordsteine, der Beleuchtung und der Wegweisung, des Mobiliars und weiterer Ausstattungselemente	<input type="checkbox"/>
	bauliche Anpassungen:	
	- Oberflächen: ebenerdige Gestaltung, Trottoirabsenkungen, Belagsausbesserungen	<input type="checkbox"/>
Weitere Faktoren		
Erfolgskontrollen vorsehen	Durchführung von Erfolgskontrollen und Zählungen (Verkehr und Aufenthaltsqualität) als Grundlage für allfällige Anpassungen	<input type="checkbox"/>



Fussverkehr Schweiz
Mobilité piétonne Suisse
Mobilità pedonale Svizzera