

Planung von Velorouten	Conception d'itinéraires cyclables	Pianificazione di percorsi ciclabili
Handbuch	Manuel	Manuale



 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Strassen ASTRA
Office fédéral des routes OFROU
Ufficio federale delle strade USTRA

 Schweiz**Mobil**
Suisse**Mobile**
Svizzera**Mobile**





Planung von Velorouten	Conception d'itinéraires cyclables	Pianificazione di percorsi ciclabili
Handbuch	Manuel	Manuale
Vollzugshilfe Langsamverkehr Nr. 5	Guide de recommandations mobilité douce no 5	Aiuto all'esecuzione traffico lento n. 5
Bundesamt für Strassen ASTRA	Office fédéral des routes OFROU	Ufficio federale delle strade USTRA



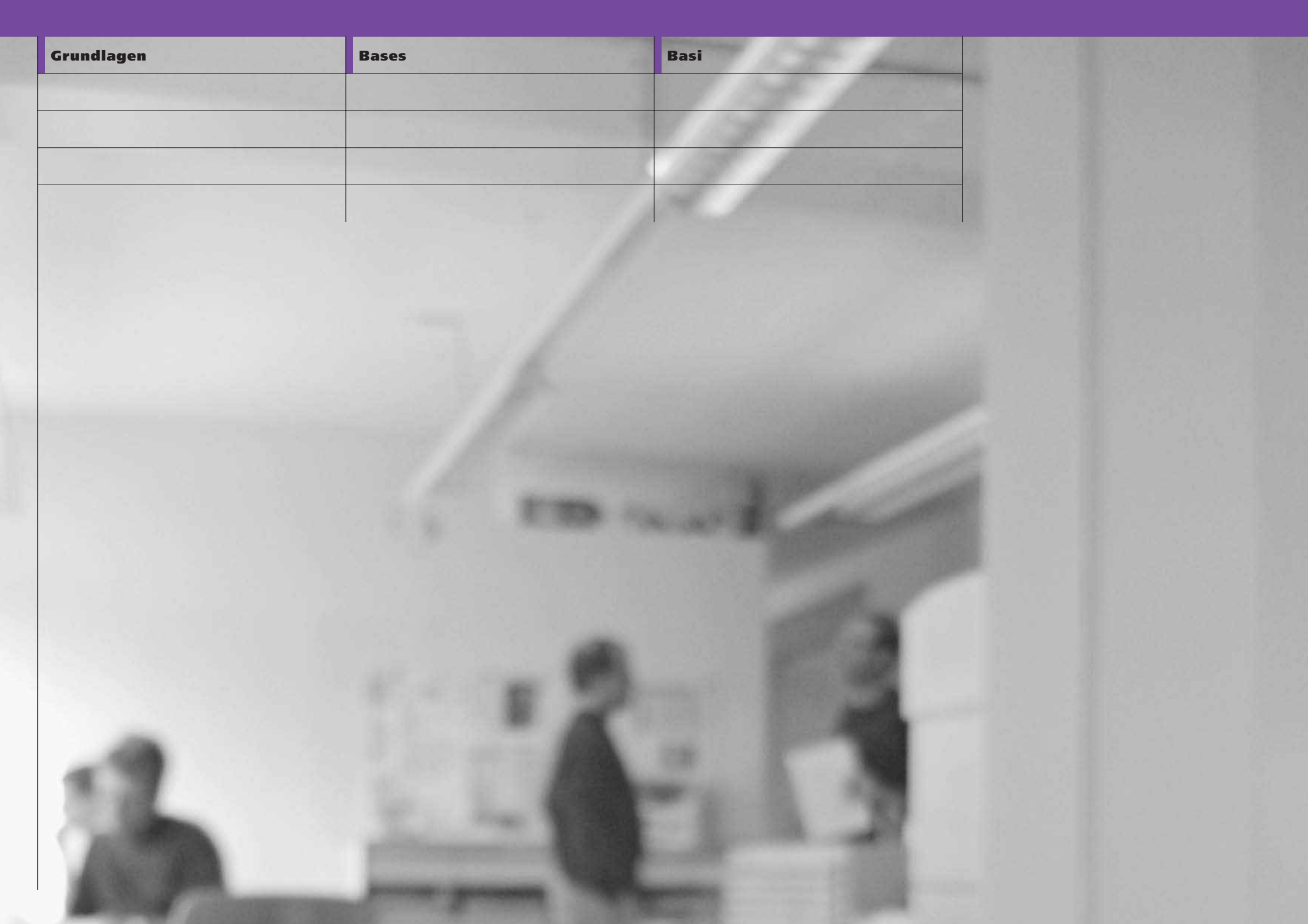


Planung von Velorouten	Conception d'itinéraires cyclables	Pianificazione di percorsi ciclabili	
Vorwort	Avant-propos	Prefazione	
Attraktive, sichere und zusammenhängende Velorouten sind eine wichtige Voraussetzung dafür, dass das Velo als Verkehrsmittel noch stärker benutzt wird. Die Planung von Velorouten stellt vielfältige Anforderungen. Erschliessung, Sicherheit, Komfort und die Wechselwirkungen mit anderen Verkehrsmitteln sind sorgfältig zu prüfen und zu berücksichtigen. Spezifische Umsetzungsfragen werden in verschiedenen Normen, Richtlinien und Empfehlungen detailliert erläutert. Hingegen existiert in der aktuellen Fachliteratur kein umfassendes Hilfsmittel für die Planung ganzer Velorouten. Mit dem vorliegenden Handbuch soll diese Lücke geschlossen werden. Allen Organisationen und Personen, welche zur Realisierung guter Velorouten beitragen, sei an dieser Stelle herzlich gedankt. Bundesamt für Strassen	Des itinéraires cyclables attrayants, sûrs et continus sont une condition préalable pour que le vélo soit encore plus souvent utilisé comme moyen de transport. Les études d'itinéraires cyclables posent diverses exigences. La desserte, la sécurité, le confort et les relations avec les autres moyens de transport doivent être soigneusement examinés et pris en compte. Des questions particulières de mise en œuvre sont traitées en détail dans des normes, des directives et des recommandations. En revanche, il n'existe pas actuellement dans la littérature spécialisée une aide exhaustive pour les études d'itinéraires cyclables en entier. Le présent manuel devrait combler cette lacune. Que tous les organismes et toutes les personnes qui contribuent à la réalisation de bons itinéraires soient ici cordialement remerciées. Office fédéral des routes	Percorsi ciclabili attrattivi, sicuri e continui costituiscono un'importante premessa per incrementare l'uso della bicicletta quale mezzo di trasporto. La pianificazione di percorsi ciclabili deve tenere conto di esigenze molteplici e variegate. La capillarità, la sicurezza, il confort e l'intermodalità vanno valutati attentamente e tenuti in considerazione. Questioni specifiche all'attuazione dei percorsi ciclabili sono trattate dettagliatamente in diverse norme, direttive e raccomandazioni. Per quanto concerne invece la pianificazione di percorsi completi, la letteratura specializzata non propone alcun supporto esaustivo. Il presente manuale intende pertanto rimediare a questa lacuna. Desideriamo infine ringraziare tutti gli organismi e le persone che contribuiscono alla realizzazione di buoni percorsi ciclabili. Ufficio federale delle strade	
Planung von Velorouten	Conception d'itinéraires cyclables	Pianificazione di percorsi ciclabili	5



Planung von Velorouten	Conception d'itinéraires cyclables	Pianificazione di percorsi ciclabili	
Inhaltsverzeichnis	Table des matières	Indice	
Grundlagen 8 Einführung 10 Velorouten 12 Netz und Ebenen 14 Wegweisung 16 Rechtliche Sicherung 18	Bases 8 Introduction 10 Itinéraires cyclables 12 Réseau et hiérarchie 14 Signalisation de direction 16 Ancrage légal 18	Basi 8 Introduzione 10 Percorsi ciclabili 12 Rete e gerarchia 14 Segnaletica 16 Garanzia giuridica 18	
Qualitätsanforderungen 20 Übersicht 22 1 Fahrfluss 24 2 Umfeldqualität 26 3 Oberfläche 28 4 Verkehrsregime und -belastung 30 5 Homogenität 34 6 Gefahrenstellen 36 7 Sicherheitsempfinden 40 8 Direktheit 42 9 Erschliessung 44 Routen für F&G 46	Critères de qualité 20 Vue d'ensemble 22 1 Avancement 24 2 Environnement 26 3 Revêtement 28 4 Circulation motorisée 30 5 Homogénéité 34 6 Endroits dangereux 36 7 Sentiment de sécurité 40 8 Détours et dénivellations 42 9 Desserte 44 Itinéraires pour engins assimilés à des véhicules 46	Criteri di qualità 20 Compendio 22 1 Grado di scorrimento 24 2 Qualità dell'ambiente circostante 26 3 Rivestimento 28 4 Regime e volume di traffico 30 5 Omogeneità 34 6 Punti pericolosi 36 7 Senso di sicurezza 40 8 Deviazioni e dislivelli 42 9 Capillarità 44 Percorsi per mezzi assimilabili ai veicoli 46	
Planung 48 Planungsphasen 50 Netzplanung 54 Abschnittsbildung 58 Variantenprüfung 62 Projektiertung 74	Etudes 48 Phases d'études 50 Etudes de réseaux 54 Subdivision en sections 58 Examen de variantes 62 Elaboration de projets 74	Pianificazione 48 Fasi di pianificazione 50 Pianificazione della rete 54 Suddivisione in segmenti 58 Esame delle varianti 62 Progettazione 74	
Anhang 82 Glossar 84 Literatur 88 Kontaktstellen 92 Impressum 94	Annexe 82 Glossaire 84 Bibliographie 88 Contacts 92 Impressum 94	Allegato 82 Glossario 84 Bibliografia 88 Contatti 92 Impressum 94	
Planung von Velorouten	Conception d'itinéraires cyclables	Pianificazione di percorsi ciclabili	7

Grundlagen	Bases	Basi





Grundlagen	Bases	Basi	
Einführung	Introduction	Introduzione	
Dieses Handbuch richtet sich an Vollzugsbehörden, Ingenieur- und Planungsbüros sowie weitere interessierte Kreise, die sich mit der Planung von Velorouten befassen. Es vermittelt Grundlagen und Methoden für die Planung neuer sowie für die Überprüfung und Verbesserung bestehender Velorouten. Gute Velorouten entsprechen den Bedürfnissen der Velofahrenden. Voraussetzung hierfür ist eine plausible, homogene und zweckmässige Linienführung. Das Handbuch beschreibt die dazu nötigen Anforderungen und Vorgehensschritte. Diese werden den meisten Anwendungsfällen in der Praxis gerecht. Hervorzuheben ist dabei insbesondere: ■ die Beurteilung von Velorouten anhand von neun Qualitätsanforderungen in vier Qualitätsniveaus, ■ der Grundsatz, für längere Planungsabschnitte eine möglichst homogene Routenführung anzustreben.	Ce manuel s'adresse aux maîtres d'œuvre, bureaux d'ingénieurs et d'études ainsi qu'aux autres milieux intéressés qui étudient des itinéraires cyclables. Il dispense des bases et des méthodes aussi bien pour les études de nouveaux itinéraires cyclables que pour l'examen et l'amélioration d'itinéraires existants. De bons itinéraires correspondent aux besoins des cyclistes. Un parcours plausible, homogène et convenable est ici une condition préalable. Le manuel décrit les caractéristiques nécessaires et les différentes phases de la procédure qui conviennent dans la plupart des applications. Il faut en particulier relever les points suivants: ■ examiner les itinéraires cyclables sur la base de neuf critères évalués selon quatre niveaux de qualité, ■ respecter le principe d'un parcours le plus homogène possible sur de longues sections d'itinéraire.	Il presente manuale si rivolge alle autorità esecutive, agli uffici di ingegneria e di pianificazione nonché ad altre cerchie interessate che si occupano di pianificazione di percorsi ciclabili. Esso presenta le basi e i metodi per la pianificazione di nuovi percorsi ciclabili come pure per l'esame e il miglioramento di quelli esistenti. Un percorso ciclabile può essere ritenuto buono quando soddisfa le esigenze dei suoi utenti. Per far questo è indispensabile un tracciato adeguato, omogeneo e mirato. Il manuale descrive le esigenze e le fasi della procedura necessarie per raggiungere questo obiettivo. Esse sono applicate in gran parte dei casi pratici. In questo contesto va prestata particolare attenzione: ■ alla classificazione dei percorsi ciclabili in quattro distinti livelli di qualità in base a nove criteri, ■ al principio secondo cui nella pianificazione di lunghi segmenti vanno realizzati tracciati il più omogenei possibile.	

Das Handbuch ist auch auf Routen für fahrzeugähnliche Geräte FäG anwendbar. Ausnahmen sind vermerkt. Mountainbikerouten hingegen werden nicht behandelt. Das Handbuch vertieft und ergänzt die bisher bestehenden Grundlagen zur Velo-Infrastruktur, kann und will sie indessen nicht ersetzen. Weiterführende Literaturhinweise finden sich deshalb im Anhang.	Le manuel est aussi applicable aux itinéraires pour les engins assimilés aux véhicules. Les exceptions sont indiquées. Les itinéraires VTT ne sont en revanche pas abordés. Le manuel approfondit et complète les bases existant jusqu'alors pour les infrastructures cyclables. Il ne peut ni ne veut cependant les remplacer. D'autres références bibliographiques sont mentionnées dans l'annexe.	Fatta eccezione per i casi menzionati, il presente manuale si applica anche ai percorsi per mezzi assimilabili ai veicoli (MaV). I percorsi per rampichino invece non sono contemplati. Il manuale approfondisce e completa le basi esistenti in materia di infrastruttura ciclistica, senza tuttavia potere e volerle sostituire. Riferimenti bibliografici in merito si trovano pertanto nell'allegato.
Aufbau Das Handbuch ist in vier Teile gegliedert: ■ Grundlagen: Rahmenbedingungen und Grundlagen der Routenplanung ■ Qualitätsanforderungen: standardisierte Beurteilungskriterien für die Routenqualität ■ Planung: modellhafter Beschrieb der Planungsphasen: Netzplanung, Abschnittsbildung, Variantenprüfung und Projektierung ■ Anhang: Glossar und Hinweise auf weiterführende Informationen	Structure Le manuel est subdivisé en quatre parties: ■ Bases: conditions cadres et fondements pour les études d'itinéraires ■ Critères de qualité: critères standardisés pour l'évaluation de la qualité des itinéraires ■ Etudes: description des phases d'études sous forme de modèle: études de réseaux, subdivision en sections, examen de variantes et élaboration de projets ■ Annexe: glossaire et références à d'autres sources d'information	Struttura Il manuale è suddiviso in quattro parti: ■ Basi: condizioni quadro e basi per la pianificazione di percorsi ■ Criteri di qualità: criteri standardizzati per la valutazione della qualità dei percorsi ■ Pianificazione: descrizione delle fasi di pianificazione tramite modelli: pianificazione della rete, suddivisione in segmenti, esame delle varianti e elaborazione di progetti ■ Allegato: glossario e indicazioni su altre fonti d'informazioni
Planung von Velorouten	Conception d'itinéraires cyclables	Pianificazione di percorsi ciclabili

Grundlagen	Bases	Basi	
Velorouten	Itinéraires cyclables	Percorsi ciclabili	
Alle für Velos offenen Strassen müssen grundlegenden Mindestanforderungen an Komfort und Sicherheit für den Veloverkehr genügen. Velorouten sind für Velofahrende besonders geeignete Verbindungen. Sie zeichnen sich in der Regel durch folgende Merkmale aus: ■ Sie weisen ein Mindestaufkommen oder -potenzial an Veloverkehr auf. ■ Sie sind attraktiv, sicher und zusammenhängend. ■ Sie sind behördenverbindlich in Plänen festgelegt. Im Weiteren können Velorouten: ■ mit spezifischen Radverkehrsanlagen versehen sein (z. B. Radweg, Radstreifen), ■ spezifisch kommuniziert werden (z. B. Wegweisung, Informationstafeln, Print, Internet). Unterschieden werden Velorouten für den Alltags- und für den Freizeitverkehr. In diesem Handbuch werden diese Begriffe wie folgt verwendet: ■ Alltagsverkehr wird im Sinne von «der Weg zum Ziel» verstanden, z. B. Fahrten zur Arbeit, zum Ausüben des Berufs, zu Ausbildungs- oder Trainingsstätten oder zum Einkaufen. Alltagsrouten werden möglichst direkt geführt und sind deshalb meist auf oder nahe den Hauptverkehrsstrassen angelegt.	Toutes les routes ouvertes aux vélos doivent satisfaire à des exigences fondamentales minimales de confort et de sécurité pour les cyclistes. Les itinéraires cyclables sont des liaisons particulièrement appropriées aux cyclistes. Ils présentent en général les caractéristiques suivantes: ■ Ils attirent un volume ou un potentiel minimal de déplacements à vélo. ■ Ils sont attrayants, sûrs et continus. ■ Ils sont inscrits dans des plans adoptés officiellement par les autorités. Au surplus, les itinéraires cyclables peuvent: ■ être équipés d'aménagements spécifiques (p. ex. pistes ou bandes cyclables), ■ être communiqués spécialement (p. ex. signalisation de direction, panneaux d'information, imprimés, Internet). Distinction sera faite entre les itinéraires destinés aux déplacements quotidiens et ceux destinés aux déplacements de loisirs. Il faut comprendre cette distinction terminologique de la manière suivante dans ce manuel: ■ Les itinéraires destinés aux déplacements quotidiens doivent permettre d'atteindre une destination, p. ex. pour le travail, la formation, les achats, les activités professionnelles ou sportives, etc. Le chemin le plus court est prépondérant alors que l'attrait est secondaire. C'est pourquoi les itinéraires destinés aux déplacements quotidiens seront les plus directs possible, proches des routes principales ou même sur ces dernières.	In linea di massima, tutte le strade aperte ai cicli devono rispondere a esigenze minime in materia di confort e sicurezza nei confronti dei ciclisti. I percorsi ciclabili consentono collegamenti particolarmente vantaggiosi per i ciclisti. Generalmente presentano le seguenti caratteristiche: ■ Hanno un volume o un potenziale ciclistico minimo. ■ Sono attrattivi, sicuri e senza interruzioni. ■ Sono definiti in piani a carattere vincolante per le autorità. Inoltre i percorsi ciclabili possono: ■ essere equipaggiati con infrastrutture per il traffico ciclistico come piste o corsie ciclabili, ■ essere segnalati in modo specifico (p. es. tramite segnaletica ciclistica, pannelli informativi, stampati, Internet). Nel presente manuale si distingue tra percorsi ciclabili per la mobilità quotidiana e percorsi ciclabili con funzione turistico-ricreativa: ■ I percorsi destinati agli spostamenti quotidiani devono consentire di raggiungere una destinazione precisa (la strada è un mezzo per raggiungere la meta), ad esempio il posto di lavoro, di formazione o di allenamento oppure il luogo in cui fare gli acquisti. In questo caso, le strade devono portare alla meta nel modo più diretto possibile e pertanto spesso sono situate su strade principali o nelle loro vicinanze.	

■ Freizeitverkehr wird im Sinne von «der Weg als Ziel» verstanden, z. B. Mehrtagesreisen, Tagesausflüge oder Trainingsfahrten. Freizeitrouten werden in landschaftlich attraktiver, möglichst ruhiger Umgebung geführt.

■ Les itinéraires destinés aux loisirs doivent permettre de parcourir un trajet, p. ex. pour des voyages de plusieurs jours, des excursions journalières, de l'entraînement, etc. L'attrait de l'itinéraire est prépondérant alors que le chemin le plus court est secondaire. C'est pourquoi les itinéraires pour les loisirs seront tracés dans un environnement paysager attrayant et le plus tranquille possible.

■ I percorsi destinati alla mobilità del tempo libero devono consentire di percorrere un tragitto (la strada stessa è la meta), in occasione ad esempio di viaggi plurigiornalieri, escursioni di un giorno oppure uscite di allenamento. Tali percorsi sono attrattivi da un punto di vista paesaggistico e possibilmente ubicati in zone tranquille.



Grundlagen	Bases	Basi	
Netz und Ebenen	Réseau et hiérarchie	Rete e gerarchia	
Alle Velorouten zusammen bilden das Velorouten-Netz. Die Schweizer Norm SN 640 829a verwendet für die Wegweisung folgende, auch in der Kommunikation (Print, Internet) zu berücksichtigende Netzhierarchie:	Tous les itinéraires cyclables constituent ensemble un réseau. La norme suisse SN 640 829a distingue, pour la signalisation de direction, des niveaux qui seront également retenus pour la communication (imprimés, Internet):	L'insieme dei percorsi ciclabili costituisce una rete. La norma svizzera SN 640 829a ricorre, nell'ambito della segnaletica, alla seguente gerarchia della rete, adottata anche nella comunicazione (stampati, Internet):	
Internationale Routen EuroVelo-Routen sind länderübergreifende Fernradwanderwege. Sie dienen primär dem Freizeit- und dem Reiseverkehr. Zuständig für die Koordination von EuroVelo-Routen sind die European Cyclists Federation ECF und ihre Partnerorganisationen (u. a. Stiftung SchweizMobil). Das EuroVelo-Routennetz befindet sich im Aufbau (www.eurovelo.com).	Itinéraires internationaux Les itinéraires EuroVélo correspondent à des parcours cyclables s'étendant sur plusieurs pays. Ils sont avant tout destinés aux loisirs et aux voyages. La Fédération européenne des cyclistes (ECF) et ses partenaires (entre autres la fondation SuisseMobile) sont compétents pour les itinéraires EuroVélo. Le réseau EuroVélo est en cours de constitution (www.eurovelo.com).	Percorsi internazionali Gli itinerari EuroVelo corrispondono a un gruppo di percorsi ciclabili che toccano più Paesi europei. Essi sono destinati principalmente agli spostamenti legati al tempo libero e ai viaggi. Gli itinerari EuroVelo sono di competenza della Federazione ciclistica europea (ECF) e di altri organismi ad essa affiliati, tra cui la fondazione SvizzeraMobile. Attualmente, la rete EuroVelo è in fase di allestimento (www.eurovelo.com).	
Nationale Routen Sie durchqueren einen grossen Teil der Schweiz, sind in der Regel länger als 250 km und werden einstellig nummeriert. Sie dienen primär dem Freizeit- und dem Reiseverkehr. Zuständig für die nationalen Routen sind die Kantone, in Zusammenarbeit mit den Bundesbehörden, der Stiftung SchweizMobil, den Regionen und den Gemeinden.	Itinéraires nationaux Ils traversent une grande partie de la Suisse, s'étendent en général sur plus de 250 km et sont numérotés à un chiffre. Ils sont avant tout destinés aux loisirs et aux voyages. Les cantons sont compétents pour les itinéraires nationaux. Ils collaborent avec les autorités fédérales, la fondation SuisseMobile, les régions et les communes.	Percorsi nazionali I percorsi nazionali attraversano buona parte del territorio della Svizzera, superano di regola i 250 km e sono segnalati con un numero a una cifra. Essi sono destinati principalmente agli spostamenti legati al tempo libero e ai viaggi. I percorsi nazionali sono di competenza dei Cantoni, i quali si avvalgono della collaborazione delle autorità federali, della fondazione SvizzeraMobile, delle regioni e dei Comuni.	

Das Netz nationaler Velorouten ist, abgesehen von kleinen Korrekturen, abschliessend festgelegt und umgesetzt (www.veloland.ch).	Le réseau des itinéraires nationaux est, à l'exception de minimes corrections, entièrement fixé et réalisé (www.suisse-a-velo.ch).	Fatte salve modifiche minime, la rete di percorsi nazionali è definita e realizzata in modo definitivo (www.svizzera-in-bici.ch).
Regionale Routen Sie führen über mehrere Kantone, sind in der Regel 50 bis 250 km lang und werden zweistellig nummeriert. Sie dienen dem Freizeitverkehr, im Bereich von Siedlungen auch dem Alltagsverkehr. Zuständig für die regionalen Routen sind die Kantone, in Zusammenarbeit mit den Bundesbehörden, der Stiftung SchweizMobil, den Regionen und den Gemeinden. Das Netz regionaler Velorouten ist, in Absprache mit den Kantonen, weitgehend festgelegt (www.veloland.ch).	Itinéraires régionaux Ils parcourent plusieurs cantons, s'étendent en général entre 50 et 250 km et sont numérotés à deux chiffres. Ils sont destinés aux déplacements de loisirs et aussi aux déplacements quotidiens dans les zones construites. Les cantons sont compétents pour les itinéraires régionaux. Ils collaborent avec les autorités fédérales, la fondation SuisseMobile, les régions et les communes. Le réseau des itinéraires régionaux est en grande majorité fixé en accord avec les cantons (www.suisse-a-velo.ch).	Percorsi regionali I percorsi regionali, la cui lunghezza varia in genere dai 50 km ai 250 km, toccano più Cantoni e vengono segnalati con un numero a due cifre. Essi riguardano sia la mobilità del tempo libero che quella quotidiana negli insediamenti. I percorsi regionali sono di competenza dei Cantoni, i quali si avvalgono della collaborazione delle autorità federali, della fondazione SvizzeraMobile in bici, delle regioni e dei Comuni. Gran parte della rete dei percorsi regionali è definita in accordo con i Cantoni (www.svizzera-in-bici.ch).
Lokale Routen Sie umfassen die übrigen, nicht oder allenfalls dreistellig nummerierten Routen und sind in der Regel weniger als 50 km lang. Sie dienen entweder dem Alltagsverkehr (z. B. als kommunale Velonetze) oder dem Freizeitverkehr (z. B. Rundrouten in Naherholungsgebieten). Zuständig für die lokalen Routen sind Kantone, Regionen oder Gemeinden.	Itinéraires locaux Ils correspondent à tous les autres itinéraires, s'étendent en général sur moins de 50 km et sont, le cas échéant, numérotés à trois chiffres. Ils sont destinés aux déplacements quotidiens (p. ex. les réseaux cyclables communaux) ou de loisirs (p. ex. circuits dans les zones proches de délassement). Les cantons, les régions ou les communes sont compétents pour les itinéraires locaux.	Percorsi locali I percorsi locali comprendono i restanti itinerari, la loro lunghezza non supera in genere i 50 km e sono indicati con un numero a tre cifre. Sono destinati sia alla mobilità quotidiana (p. es. reti comunali) che a quella legata al tempo libero (p. es. percorsi in zone ricreative situate nelle vicinanze). I percorsi locali sono di competenza dei Cantoni, delle regioni o dei Comuni.
Planung von Velorouten	Conception d'itinéraires cyclables	Pianificazione di percorsi ciclabili

Grundlagen	Bases	Basi	
Wegweisung	Signalisation de direction	Segnaletica	
Die Wegweisung soll das einfache Auffinden und Befahren von Velorouten sicherstellen und damit einen Beitrag zu einem attraktiven, sicheren und zusammenhängenden Veloroutennetz leisten. Routen für den Freizeitverkehr sind grundsätzlich immer zu signalisieren. Dies betrifft namentlich die internationalen, nationalen und regionalen Velorouten. Routen für den Alltagsverkehr sind zu signalisieren, wenn sie: ■ besonders sicher, attraktiv oder schnell sind, ■ ohne Signalisation nicht einfach auffindbar sind, ■ auch durch Ortsunkundige benutzt werden sollen. Die Signalisation von Velorouten ist in der Schweizer Norm SN 640 829a geregelt. Internationale Velorouten werden mit Zielangaben sowie mit Routenfeldern gemäss Empfehlungen der European Cyclists Federation ECF und der Working Party on Road Traffic Security (WP.1) der UNO signalisiert. Nationale Velorouten werden mit Zielangaben sowie mit Routenfeldern und einer einstelligen Nummerierung signalisiert. Regionale Velorouten werden mit Zielangaben sowie mit Routenfeldern und einer zweistelligen Nummerierung signalisiert.	La signalisation de direction doit permettre de trouver et de suivre simplement les itinéraires cyclables. Elle contribue ainsi à la constitution d'un réseau cyclable attrayant, sûr et continu. Les itinéraires pour les déplacements de loisirs seront en principe toujours balisés. Il s'agit donc des itinéraires cyclables internationaux, nationaux et régionaux. Les itinéraires pour les déplacements quotidiens seront balisés s'ils: ■ sont particulièrement sûrs, attractifs ou rapides, ■ sont difficilement repérables sans signalisation, ■ doivent aussi être utilisés par des usagers qui ne connaissent pas l'endroit. La signalisation des itinéraires cyclables est réglée dans la norme suisse SN 640 829a. La signalisation des itinéraires internationaux comporte des indications de destination ainsi que des champs de désignation conformément aux recommandations de la Fédération européenne des cyclistes (ECF) et du «Working Party on Road Traffic Security» (WP.1) de l'ONU. La signalisation des itinéraires nationaux comporte des indications de destination ainsi que des champs de désignation avec un numéro à un chiffre. La signalisation des itinéraires régionaux comporte des indications de destination ainsi que des champs de désignation avec un numéro à deux chiffres.	La segnaletica dovrebbe consentire di reperire e seguire senza difficoltà i percorsi ciclabili, contribuendo così a rendere la rete ciclabile attraente, sicura e senza interruzioni. In linea di massima, i percorsi ciclabili con funzione turistico-ricreativa vanno sempre segnalati quando sono di livello internazionale, nazionale o regionale. I percorsi per la mobilità quotidiana vanno segnalati quando: ■ sono particolarmente sicuri, attrattivi o veloci, ■ senza segnaletica sono difficilmente reperibili, ■ potrebbero essere percorsi anche da utenti che non conoscono il luogo. La segnaletica relativa ai percorsi ciclabili è disciplinata nella norma svizzera SN 640 829a. La segnaletica dei percorsi ciclabili internazionali comporta campi per l'indicazione del percorso e l'indicazione della destinazione conformemente alle raccomandazioni della Federazione ciclistica europea (ECF) e del Working Party on Road Traffic Security (WP.1) dell'ONU. La segnaletica dei percorsi ciclabili nazionali comporta campi per l'indicazione del percorso con un numero a una cifra affiancati dall'indicazione della destinazione. La segnaletica dei percorsi ciclabili regionali comporta campi per l'indicazione del percorso con un numero a due cifre affiancati dall'indicazione della destinazione.	  Basel Rheinfelden 35 km 7 km   Bellinzona Biasca 55 km 32 km   Frauenfeld Wil 62 km 20 km   Cortailod Colombier 9 km 6 km

Lokale Freizeitrouten werden mit Zielangaben und in der Regel mit Routenfeld und eventuell einer dreistelligen Nummerierung signalisiert.

Lokale Alltagsrouten werden mit Zielangaben und in der Regel ohne Routenfeld signalisiert.

La signalisation des itinéraires locaux pour les loisirs comporte des indications de destination et en général un champ de désignation avec, le cas échéant, un numéro à trois chiffres.

La signalisation des itinéraires locaux pour le quotidien comporte des indications de destination et en général pas champ de désignation.

I percorsi locali destinati alla mobilità del tempo libero vengono segnalati con l'indicazione della destinazione; generalmente figurano anche i campi per l'indicazione del percorso con a volte un numero a tre cifre.

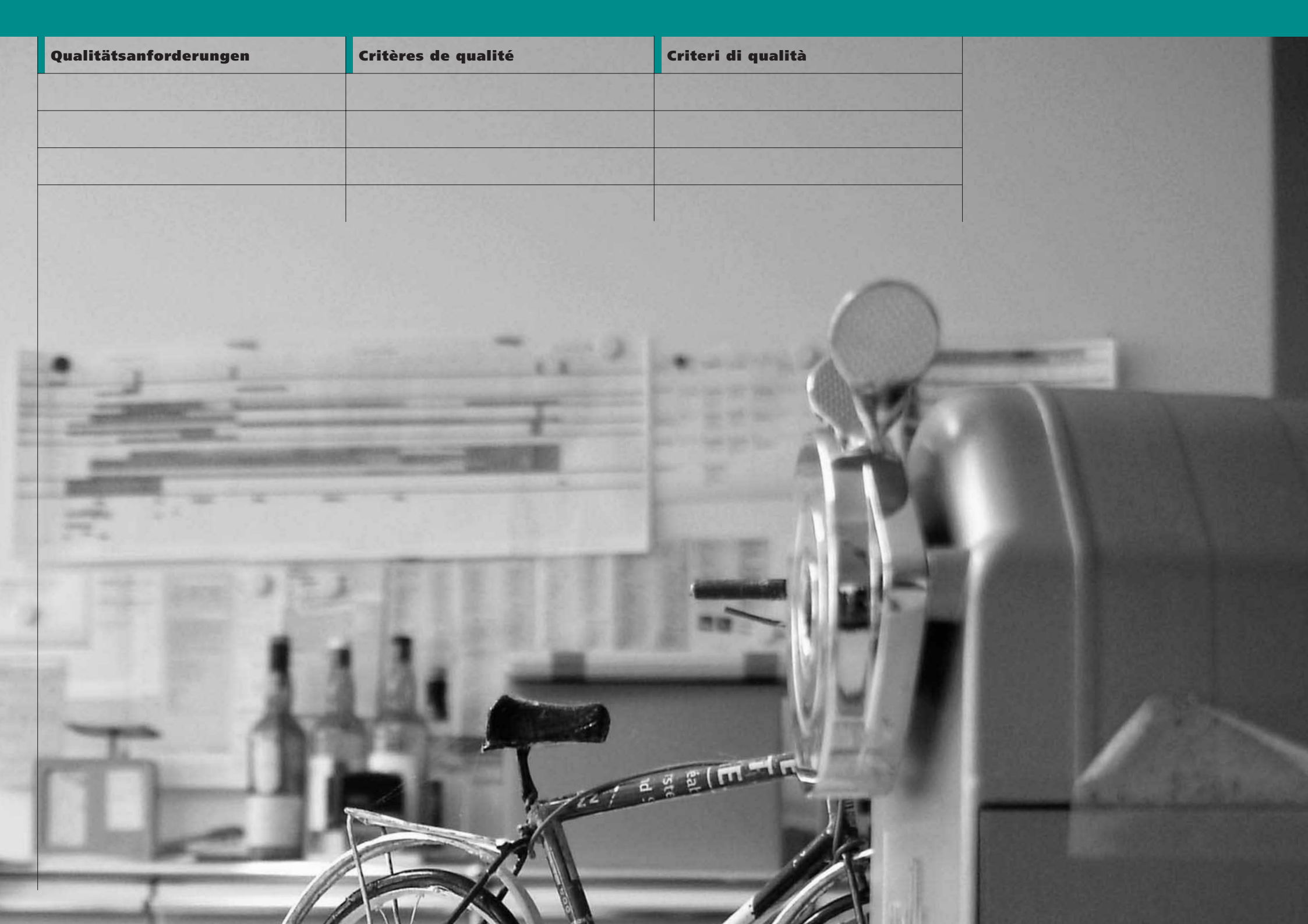
I percorsi locali per la mobilità quotidiana vengono segnalati con l'indicazione della destinazione; generalmente senza campi per l'indicazione del percorso.

Grundlagen	Bases	Basi
Rechtliche Sicherung	Ancrage légal	Garanzia giuridica
Die Wegnetze des Langsamverkehrs müssen mit zahlreichen anderen raumwirksamen Tätigkeiten koordiniert und deshalb in Plänen behördenverbindlich festgelegt werden. Koordinationsbedarf besteht beispielsweise in Bezug auf die übrige Verkehrsplanung, die Siedlungsplanung, Freizeit und Tourismus sowie publikumsintensive Einrichtungen. Die Wahl des zweckmässigen Instrumentes für die behördenverbindliche Festlegung liegt grundsätzlich bei den Kantonen. Mit Blick auf die koordinierende Zielsetzung der Raumplanungsgesetzgebung erfolgt die behördenverbindliche Festlegung von Velorouten aber erfahrungsgemäss am besten in den kantonalen, regionalen und kommunalen Richtplänen. Kantonale (Velo-)Richtpläne legen Alltags- und Freizeit-routen von kantonomer Bedeutung fest, insbesondere die internationalen, nationalen und regionalen Routen. Regionale (Velo-)Richtpläne übernehmen die im kantonalen Richtplan festgelegten Routen und ergänzen diese durch das überkommunale Netz. Kommunale (Velo-)Richtpläne übernehmen die im kantonalen und regionalen Richtplan festgelegten Routen und ergänzen diese durch das kommunale Netz.	Les réseaux destinés à la mobilité douce doivent être coordonnés avec de nombreux autres aspects de l'aménagement. C'est pourquoi ils seront inscrits dans des plans adoptés officiellement par les autorités. Une coordination est nécessaire p. ex. avec la planification des autres moyens de transport, de l'urbanisation, des loisirs, du tourisme ainsi que des équipements attirants de nombreux visiteurs. Le choix de l'instrument approprié pour l'inscription officielle par les autorités dépend en principe des cantons. Eu égard à la coordination nécessaire avec les objectifs de la législation sur l'aménagement du territoire, l'inscription officielle des itinéraires cyclables par les autorités intervient au mieux selon l'expérience dans les plans directeurs cantonaux, régionaux et communaux. Les plans directeurs cantonaux (pour les vélos) fixent les itinéraires pour les déplacements quotidiens et de loisirs d'importance cantonale, en particulier les itinéraires internationaux, nationaux et régionaux. Les plans directeurs régionaux (pour les vélos) reprennent les itinéraires inscrits dans les plans directeurs cantonaux et les complètent par le réseau supra-communal. Les plans directeurs communaux (pour les vélos) reprennent les itinéraires inscrits dans les plans directeurs cantonaux et régionaux et les complètent par le réseau communal.	Le reti dei percorsi per il traffico lento devono essere definite tenendo in considerazione numerose altre attività legate al territorio. Pertanto è necessario fissarle in piani vincolanti per le autorità. La coordinazione è necessaria ad esempio quando si tratta di pianificazione dei trasporti, di urbanistica, di attività legate al tempo libero e/o al turismo o di strutture a forte affluenza di pubblico. Spetta in linea di massima ai Cantoni decidere quali strumenti adottare per definire in modo vincolante i percorsi ciclabili. Se si considerano le esperienze fatte nell'ambito della legislazione sulla pianificazione del territorio e dei suoi obiettivi coordinati, risulta che la definizione dei percorsi ciclabili è più efficace se eseguita nei piani direttori cantonali, regionali e comunali. Nei piani direttori cantonali (per biciclette) vengono definiti i percorsi per gli spostamenti quotidiani e legati al tempo libero di importanza cantonale, segnatamente i percorsi internazionali, nazionali e regionali. I piani direttori regionali (per biciclette) riprendono i percorsi definiti nel piano direttore cantonale e li completano tramite la rete sovracomunale. I piani direttori comunali (per biciclette) riprendono i percorsi definiti nei piani direttori cantonali e regionali e li completano tramite la rete comunale.





Qualitätsanforderungen	Critères de qualité	Criteri di qualità





Qualitätsanforderungen	Critères de qualité	Criteri di qualità	Grund- und Qualitätsanforderungen Exigences fondamentales et critères de qualité Requisiti di base e criteri di qualità Attraktiv Attrait Attrattività 1 Fahrfluss Avancement Grado di scorrimento 2 Umfeldqualität Environnement Qualità dell'ambiente circostante 3 Oberfläche Revêtement Rivestimento
Übersicht	Vue d'ensemble	Compendio	
Grundanforderungen Für Velorouten gelten folgende drei Grundanforderungen: - attraktiv - sicher - zusammenhängend	Exigences fondamentales Les itinéraires cyclables doivent répondre aux trois exigences fondamentales suivantes: - attrait - sécurité - continuité	Requisiti di base I percorsi ciclabili devono presentare i tre seguenti requisiti di base, ovvero essere: - attrattivi - sicuri - continui	
Qualitätsanforderungen Die drei Grundanforderungen werden mittels neun Kriterien bewertet. Sie werden im Folgenden näher erläutert. Für jede Qualitätsanforderung wird eine Bewertung nach vier Stufen vorgenommen: Gut Genügend Ungenügend Schlecht Die Bewertung ist nicht absolut zu verstehen, sondern dient als Richtwert. Die Beurteilung wird, wo nicht anders angegeben, pro Planungsabschnitt vorgenommen (siehe Kapitel «Abschnittsbildung»). Die Bewertung desselben Abschnitts kann für Alltags- bzw. Freizeitrouten unterschiedlich sein.	Critères de qualité Les trois exigences fondamentales sont évaluées à l'aide de neuf critères qui sont expliqués en détail ci-après. Chaque critère est évalué à l'aide de quatre niveaux de qualité: Bon Suffisant Insuffisant Mauvais Cette évaluation n'est pas absolue mais sert de valeur indicative. L'examen des critères est fait sur la base des sections d'études tant qu'il n'y a pas d'indication contraire (voir chapitre «Subdivision en sections»). L'évaluation d'une même section d'un itinéraire peut différer entre les déplacements quotidiens et de loisirs.	Criteri di qualità I tre requisiti di base vengono valutati tramite i nove criteri illustrati nelle pagine seguenti. Ad ogni criterio viene attribuito uno dei seguenti livelli di qualità: Buono Sufficiente Insufficiente Scarso Questa valutazione non è assoluta; essa ha solo carattere indicativo. Se non segnalato altrimenti, la valutazione avviene per segmento (cfr. capitolo «Suddivisione in segmenti»). La valutazione di uno stesso segmento può divergere a seconda che sia in relazione alla mobilità quotidiana o a quella del tempo libero.	

Für den Alltagsverkehr prioritär sind die Qualitätsanforderungen Verkehrsregime und -belastung (Nr. 4), Gefahrenstellen (Nr. 6) und Direktheit (Nr. 8).

Für den Freizeitverkehr prioritär sind die Qualitätsanforderungen Umfeldqualität (Nr. 2), Verkehrsregime und -belastung (Nr. 4) und Gefahrenstellen (Nr. 6).

Die neun Qualitätsanforderungen werden mit spezifischen Ausprägungen für F&G-Routen ergänzt.

Abgesehen von der genannten Priorisierung sind alle Qualitätsanforderungen gleich wichtig. Reihenfolge und Nummerierung entsprechen keiner Gewichtung.

Alle Qualitätsanforderungen sind grundsätzlich vor Ort zu beurteilen. Ausgenommen sind die Kriterien Direktheit (Nr. 8) und Erschliessung (Nr. 9), bei denen die Bewertung aufgrund von Plänen erfolgen kann.

Pour les déplacements quotidiens, les critères prépondérants sont la circulation motorisée (n° 4), les endroits dangereux (n° 6) et les détours et dénivellations (n° 8).

Pour les déplacements de loisirs, les critères prépondérants sont l'environnement (n° 2), la circulation motorisée (n° 4) et les endroits dangereux (n° 6).

Les critères sont complétés par des caractéristiques spécifiques pour les itinéraires destinés aux engins assimilés à des véhicules.

Abstraction faite des prépondérances susmentionnées, tous les critères ont la même importance. Leur ordre et leur numérotation ne correspondent pas à une pondération.

Tous les critères seront en principe évalués sur place. Seuls les détours et dénivellations (n° 8) et la desserte (n° 9) peuvent être examinés sur plans.

Per la mobilità quotidiana i criteri preponderanti sono il regime e volume di traffico (n. 4), i punti pericolosi (n. 6) e le deviazioni e i dislivelli (n. 8).

Per la mobilità con funzione turistico-ricreativa per lo svago e il tempo libero i criteri preponderanti sono la qualità dell'ambiente circostante (n. 2), il regime e volume di traffico (n. 4) e i punti pericolosi (n. 6).

I nove criteri sono completati da caratteristiche specifiche per i percorsi destinati ai mezzi assimilabili ai veicoli.

Eccezion fatta per le priorità menzionate, tutti i criteri hanno la stessa importanza. Il loro ordine e la loro numerazione non corrisponde ad alcuna ponderazione.

In linea di massima, tutti i criteri vanno valutati in loco e non sui piani. Fanno eccezione i criteri n. 8 (deviazioni e dislivelli) e n. 9 (capillarità).

Sicher | Sécurité | Sicurezza

4

Verkehrsregime und -belastung
Circulation motorisée
Regime e volume di traffico

5

Homogenität
Homogénéité
Omogeneità

6

Gefahrenstellen
Endroits dangereux
Punti pericolosi

7

Sicherheitsempfinden
Sentiment de sécurité
Senso di sicurezza

Zusammenhängend | Continuité | Coerenza

8

Direktheit
Détours et dénivellations
Deviazioni e dislivelli

9

Erschliessung
Desserte
Capillarità

Qualitätsanforderungen	Critères de qualité	Criteri di qualità	
1 Fahrfluss	1 Avancement	1 Grado di scorrimento	
Ziel Velorouten sollen ein flüssiges Fahren erlauben. Zeit- und energieraubende Unterbrechungen des Fahrflusses sind zu vermeiden.	Objectif Les itinéraires cyclables doivent permettre d'avancer de manière fluide. Les interruptions qui consomment du temps et de l'énergie doivent être évitées.	Obiettivo Sui percorsi ciclabili deve essere possibile spostarsi in modo scorrevole. Vanno evitate interruzioni che causano perdite di tempo e di energie.	 Bevorzugte Durchfahrt für Velos durch Unterführung Préférence accordée aux vélos dans un passage inférieur Passaggio preferenziale per biciclette in un sottopasso
Indikator Der Fahrfluss wird quantitativ beurteilt. Grundlage bildet die Anzahl der Fahrtunterbrechungen.	Indicateur L'avancement est évalué quantitativement à partir du nombre d'interruptions.	Indicatore Il grado di scorrimento viene valutato quantitativamente in base al numero di interruzioni.	
Qualitätsstufen Durchschnittliche Anzahl Fahrtunterbrechungen pro: 500 m (innerorts) 2000 m (ausserorts)	Niveaux de qualité Dépendent du nombre moyen d'interruptions par: 500 m (en localité) 2000 m (hors localité)	Livelli di qualità Media del numero di interruzioni su: 500 m (nell'abitato) 2000 m (fuori dall'abitato)	 Abrupte Einfahrt in Radweg aus Kreisverkehr Entrée abrupte d'une piste cyclable à la sortie d'un giratoire Entrata brusca in una pista ciclabile all'uscita di una rotonda
Max. 1 Bis 2 Bis 3 Mehr als 3	Jusqu'à 1 Jusqu'à 2 Jusqu'à 3 Plus de 3	Massimo 1 Massimo 2 Massimo 3 Più di 3	

Erläuterungen

Negativ wirken sich aus:

- ungünstige Geometrien (z. B. verwinkelte Linienführungen, enge Führungen bei Radwegen oder bei Unterführungen)
- ungünstige Topografie (z. B. starke Steigungen, besonders bei steilen Über- und Unterführungen)
- Anhaltezwang, länger andauernd (z. B. Bahnübergänge oder Induktionsschlaufen, die nicht auf Velos reagieren)
- Anhaltezwang, wiederholt bzw. in regelmässigen Abständen (z. B. Stopps aufgrund von Lichtsignalanlagen und Stopp-Signalen oder Vortrittsentzug des Radweges gegenüber einmündenden Nebenstrassen)
- Abbremszwang, wiederkehrend (z. B. aufgrund von Verkehrsberuhigungselementen, die den Veloverkehr nicht berücksichtigen)

Commentaires

Ont un effet négatif:

- géométries défavorables (p. ex. changements de direction ou rétrécissements de pistes cyclables ou de passages inférieurs)
- topographie défavorable (p. ex. fortes pentes, notamment lors de passages supérieurs ou inférieurs)
- arrêt obligé durant longtemps (p. ex. passages à niveaux ou boucles inductives insensibles aux vélos)
- arrêts obligés répétés ou à espacement régulier (p. ex. aux carrefours en raison de feux ou de stops ou de pertes de priorité de la piste cyclable aux débouchés de routes secondaires)
- ralentissements obligés répétés (p. ex. en raison d'éléments de modération du trafic qui ne tiennent pas compte des vélos)

Osservazioni

Influiscono negativamente sulla valutazione:

- geometrie sfavorevoli (p. es. cambiamenti di direzione o restringimenti su ciclopiste o presso sottopassaggi)
- topografia sfavorevole (p. es. forti pendenze, segnatamente presso cavalcavia o sottopassaggi)
- soste obbligate di lunga durata (p. es. passaggi a livello o pedane a induzione che non reagiscono alle biciclette)
- soste obbligate ripetute nel tempo e/o nello spazio (p. es. incroci con semafori o segnali di stop oppure perdita di precedenza nel passaggio da ciclopiste a strade secondarie)
- rallentamenti obbligati ripetuti (p. es. a causa di elementi di moderazione del traffico che non tengono in considerazione il traffico ciclistico)



Gefährliche Fahrt-Unterbrechung, kompliziertes Einspuren in Radweg | Interruption dangereuse du trajet avec accès compliqué à la piste cyclable | Interruzione pericolosa della corsa, preselezione complicata nella ciclopista



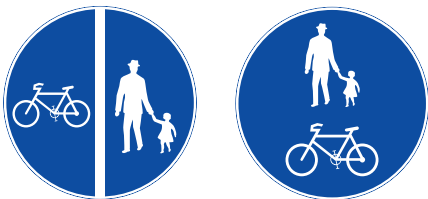
Verkehrsberuhigungselement ohne Abbremszwang für Veloverkehr | Élément de modération du trafic (motorisé) sans obligation de ralentir pour les cyclistes | Elemento di moderazione del traffico senza obbligo di rallentamento per i ciclisti

Qualitätsanforderungen	Critères de qualité	Criteri di qualità	
2 Umfeldqualität	2 Environnement	2 Qualità dell'ambiente circostante	
Ziel Velorouten sollen eine hohe Umfeldqualität aufweisen. Dies gilt insbesondere für Freizeitrouten.	Objectif Les itinéraires cyclables doivent être situés dans un environnement de haute qualité, en particulier ceux pour les loisirs.	Obiettivo I percorsi ciclabili dovrebbero essere situati in ambienti altamente attrattivi. Ciò vale in particolare nel caso dei percorsi legati al tempo libero ed allo svago.	
Indikator Die Umfeldqualität wird qualitativ beurteilt. Grundlage bildet die Attraktivität der Umgebung.	Indicateur L'environnement est évalué qualitativement sur la base de l'attrait de son voisinage.	Indicatore L'ambiente circostante è valutato qualitativamente secondo criteri basati sull'attrattiva.	
Qualitätsstufen Sehr attraktive, abwechslungsreiche Umgebung Attraktive Umgebung Unattraktive Umgebung Sehr unattraktive, monotone Umgebung	Niveaux de qualité Environnement très attrayant et diversifié Environnement attrayant Environnement peu attrayant Environnement pas attrayant et monotone	Livelli di qualità Ambiente circostante molto attrattivo e diversificato Ambiente circostante attrattivo Ambiente circostante poco attrattivo Ambiente circostante monotono, per niente attrattivo	
			Hohe Umfeldqualität, intakte Natur- bzw. Siedlungslandschaft Environnement de haute qualité, paysage naturel et habitat préservés Qualità dell'ambiente circostante elevata, paesaggio naturale o insediamento intatto

Erläuterungen	Commentaires	Osservazioni	
Positiv wirken sich aus: ■ Nähe zum Routenthema (z. B. entlang Fluss) ■ intakte Naturlandschaft ■ intakter Siedlungsbereich ■ Abwechslung (z. B. zwischen Siedlung und offener Landschaft) ■ Nähe zu Gewässern ■ Ruhe ■ Aussicht	Ont un effet positif: ■ à proximité du sujet de l'itinéraire (p. ex. longeant une rivière) ■ paysage naturel préservé ■ habitat préservé ■ alternance (p. ex. entre zones construites et paysages naturels) ■ à proximité de cours d'eau ■ tranquillité ■ vue	Influiscono positivamente sulla valutazione: ■ prossimità al tema del percorso (p. es. lungo il corso del fiume) ■ paesaggio naturale intatto ■ insediamento preservato ■ alternanza (p. es. tra insediamenti e zone verdi) ■ prossimità a corsi d'acqua ■ quiete ■ vista	 Hohe Umfeldqualität, Radweg entlang Baumallee Environnement de haute qualité, piste cyclable longeant une allée d'arbres Qualità dell'ambiente circostante elevata, ciclo-pista lungo viale alberato
Negativ wirken sich aus: ■ hohe Verkehrsbelastung ■ monotoner, gleichförmiger Strassenraum ■ unwirtliche, wenig einladende Architektur und Siedlungsstruktur (z. B. Industrie- oder Gewerbezone)	Ont un effet négatif: ■ espace routier monotone et uniforme ■ forts volumes de trafic ■ constructions ou urbanisations inhospitalières et peu accueillantes (p. ex. zones industrielles ou artisanales)	Influiscono negativamente sulla valutazione: ■ area stradale monotona e uniforme ■ forte volume di traffico ■ costruzioni e insediamenti poco accoglienti (p. es. zone industriali o artigianali)	 Wenig attraktive Umgebung, mehrere Unterführungen Environnement peu attrayant, plusieurs passages inférieurs Ambiente poco attrattivo, numerosi sottopassaggi
Planung von Velorouten	Conception d'itinéraires cyclables	Pianificazione di percorsi ciclabili	27

Qualitätsanforderungen	Critères de qualité	Criteri di qualità	
3 Oberfläche	3 Revêtement	3 Rivestimento	
Ziel Velorouten sollen möglichst ebene und feine Asphalt- oder Betondeckschichten aufweisen. Dies gilt insbesondere für den Alltagsverkehr.	Objectif Les itinéraires cyclables doivent être le plus plat possible et revêtus en dur (bitume ou béton), en particulier ceux pour les déplacements quotidiens.	Obiettivo Il manto stradale (asfalto o cemento) dei percorsi ciclabili dovrebbe essere il più liscio e regolare possibile, in particolar modo nel caso dei percorsi destinati agli spostamenti quotidiani.	
Indikator Die Oberfläche wird quantitativ beurteilt. Grundlage bildet der Streckenanteil, welcher über eine Asphalt- oder Betondeckschicht verfügt.	Indicateur Le revêtement est évalué quantitativement sur la base de la proportion du parcours qui est munie d'un revêtement en dur.	Indicatore Il rivestimento è valutato secondo un criterio quantitativo basato sulla lunghezza del tratto dotato di un rivestimento in asfalto o cemento (in %).	
Qualitätsstufen Alltag und Freizeit: 100 % Alltag: mehr als 98 % Freizeit: mehr als 90 % Alltag: mehr als 95 % Freizeit: mehr als 80 % Alltag: max. 95 % Freizeit: max. 80 % Treten wiederholt Negativfaktoren auf (siehe Beispiele unten), ist die Strecke um eine Stufe tiefer zu bewerten.	Niveaux de qualité 100 % déplacements quotidiens et de loisirs Plus de 98 % déplacements quotidiens Plus de 90 % déplacements de loisirs Plus de 95 % déplacements quotidiens Plus de 80 % déplacements de loisirs Max. 95 % déplacements quotidiens Max. 80 % déplacements de loisirs Si des facteurs négatifs se présentent de manière répétée (voir exemples ci-après), le parcours sera évalué d'un niveau inférieur.	Livelli di qualità Percorsi destinati alla mobilità quotidiana e del tempo libero: 100 % Mobilità quotidiana: più di 98 % Mobilità del tempo libero: più di 90 % Mobilità quotidiana: più di 95 % Mobilità del tempo libero: più di 80 % Mobilità quotidiana: massimo 95 % Mobilità del tempo libero: massimo 80 % La ripetizione di elementi negativi (cfr. esempi seguenti) comporta la declassificazione del segmento di un livello.	
			Feine, gut befahrbare Asphaltdeckschicht Revêtement bitumineux fin et agréable au roulement Strato d'usura in asfalto fine, scorrevole
			Eingeschränkter Komfort, Pflastersteine Confort limité, pavés Confort limitato, lastricato

Erläuterungen	Commentaires	Osservazioni	
Werden Abschnitte mit Naturbelägen in die Veloroute einbezogen (z. B. für die Durchquerung eines Schutzgebietes), ist auf die gute Qualität des Deckbelages sowie auf eine wirksame Unterhaltsregelung zu achten. Positiv wirken sich aus: ■ Asphalt- und Betondeckschichten (wenig Rollwiderstand, hoher Fahrkomfort) ■ feiner wassergebundener Deckbelag (z. B. Juramer gel, gewalzt) ■ gute Wasserhaltung (keine Wasserlachen)	Si des passages en revêtement naturel sont intégrés à l'itinéraire (p. ex. pour traverser une zone protégée), il faudra alors veiller à sa qualité et à son entretien efficace. Ont un effet positif: ■ revêtement de bitume ou de béton (faible résistance au roulement, confort élevé) ■ revêtement fin avec un liant à l'eau (p. ex. calcaire du Jura cylindré) ■ bonne évacuation de l'eau (sans formation de flaques)	Se lungo il percorso ciclabile sono integrati segmenti con rivestimento naturale (p. es. attraversamento di un'area protetta) sarà necessario assicurarsi che la sua qualità e la manutenzione siano adeguate. Influiscono positivamente sulla valutazione: ■ rivestimenti in asfalto o cemento (scarso attrito nei confronti dei pneumatici, confort elevato) ■ rivestimenti di pietrisco fine con legante ad acqua (p. es. marna del Giura) ■ buona evacuazione dell'acqua (senza formazione di pozze)	 Eingeschränkter Komfort, holpriger Deckbelag Confort limité, revêtement naturel grossier et inégal Confort limitato, rivestimento naturale grosso e irregolare
Negativ wirken sich aus: ■ Pflastersteine (z. B. Naturpflastersteine, gefasste Betonpflastersteine) ■ Holprige Deckbeläge, Schlaglöcher oder Wurzelaufwerfungen (Sturzgefahr, holprig) ■ Quer verlaufende Spalten, z. B. Wasserrinnen (Querabschläge) ■ Längsrisse im Belag (hohe Sturzgefahr bei schmalen Reifen) ■ Absätze zwischen Betonplatten ■ unverfestigte oder unebene Reparatur von Schlaglöchern ■ Unterhaltsarbeiten mit losem Kies (Sturzgefahr)	Ont un effet négatif: ■ pavés (p. ex. en pierre naturelle ou en béton dans la terre) ■ revêtement endommagé par des nids de poule et des soulèvements dus à des racines (risques de chutes, secousses) ■ discontinuités transversales, p. ex. caniveaux ■ fentes longitudinales dans le revêtement (risques élevés de chutes avec des pneus étroits) ■ différences de hauteur entre les dalles de béton ■ réparations de nids de poule mal tassées ou pas à niveau ■ travaux d'entretien avec du gravier en vrac (risque de chutes)	Influiscono negativamente sulla valutazione: ■ acciottolati (p. es. pietre da selciato naturali o di calcstruzzo) ■ rivestimenti danneggiati da buche di piccole dimensioni o rialzamenti dovuti a radici (rischi di caduta, guida disturbata da scossoni) ■ crepe trasversali, p. es. canaletto d'acqua (cunette) ■ crepe longitudinali (elevato rischio di caduta con pneumatici sottili) ■ differenze di altezza tra le lastre della pavimentazione ■ riparazione di buche non ben salda o liscia ■ lavori di manutenzione con ghiaia sparsa (rischio di caduta)	 Eingeschränkter Komfort, gefährliche Längsrisse im Belag Confort limité, fentes dangereuses dans le revêtement en dur Confort limitato, crepe pericolose nella pavimentazione in asfalto
Planung von Velorouten	Conception d'itinéraires cyclables	Pianificazione di percorsi ciclabili	29

Qualitätsanforderungen	Critères de qualité	Criteri di qualità	
4 Verkehrsregime und -belastung	4 Circulation motorisée	4 Regime e volume di traffico	
Ziel Velorouten sind wo möglich auf niedrig klassierten Strassen und Wegen mit wenig Motorfahrzeugverkehr und möglichst niedrigen Geschwindigkeitsregimes oder auf Strassen mit geeigneten Radverkehrsanlagen (RVA) zu führen.	Objectif Les itinéraires cyclables emprunteront si possible des routes et des chemins au bas de la hiérarchie avec peu de trafic motorisé et de faibles vitesses autorisées ou alors des routes avec des aménagements cyclables (ACy) appropriés.	Obiettivo Dove possibile, i percorsi ciclabili devono essere situati su strade e sentieri con poco traffico motorizzato (classificazione bassa) e limiti di velocità poco elevati oppure su strade con un'adeguata infrastruttura per il traffico ciclistico (ITC).	
Indikator Verkehrsregime und -belastung werden quantitativ beurteilt. Grundlage bildet der Anteil der Strassen- und Wegkategorien (1, 2, 3 etc.).	Indicateur La circulation motorisée est évaluée quantitativement sur la base de la proportion des catégories de routes et de chemins (1, 2, 3 etc.).	Indicatore Il regime e il volume di traffico sono valutati secondo criteri quantitativi basati sulla quota di categorie di strade e di sentieri (1, 2, 3, ecc.).	
Qualitätsstufen Mehr als 90 % in den Kategorien 1, 2, 3, 4 Weniger als 10 % in der Kategorie 5 Kategorie 6 nur kreuzend Mehr als 80 % in den Kategorien 1, 2, 3, 4 Weniger als 20 % in der Kategorie 5 Kategorie 6 nur kreuzend Mehr als 60 % in den Kategorien 1, 2, 3, 4 Weniger als 40 % in der Kategorie 5 oder Weniger als 10 % in der Kategorie 6 Weniger als 60 % in den Kategorien 1, 2, 3, 4 Mehr als 40 % in der Kategorie 5 oder Mehr als 10 % in der Kategorie 6	Niveaux de qualité Plus de 90 % en catégories 1, 2, 3, 4 Moins de 10 % en catégorie 5 Seulement croisements de catégorie 6 Plus de 80 % en catégories 1, 2, 3, 4 Moins de 20 % en catégorie 5 Seulement croisements de catégorie 6 Plus de 60 % en catégories 1, 2, 3, 4 Moins de 40 % en catégorie 5 ou Moins de 10 % en catégorie 6 Moins de 60 % en catégories 1, 2, 3, 4 Plus de 40 % en catégorie 5 ou Plus de 10 % en catégorie 6	Livelli di qualità Più di 90 % nelle categorie 1, 2, 3, 4 Meno di 10 % nella categoria 5 Categoria 6 solo presso incroci Più di 80 % nelle categorie 1, 2, 3, 4 Meno di 20 % nella categoria 5 Categoria 6 solo presso incroci Più di 60 % nelle categorie 1, 2, 3, 4 Meno di 40 % nella categoria 5 o Meno di 10 % nella categoria 6 Meno di 60 % nelle categorie 1, 2, 3, 4 Più di 40 % nella categoria 5 o Più di 10 % nella categoria 6	

Weist ein Planungsabschnitt mehr als 60 % Strassen und Wege in der Kategorie 5 bzw. mehr als 30 % in der Kategorie 6 auf, ist eine andere Linienführung oder sind geeignete Radverkehrsanlagen anzustreben.	Si une section d'études comporte plus de 60 % de son parcours en catégorie 5 ou plus de 30 % en catégorie 6, il faut envisager un autre tracé ou des aménagements cyclables appropriés.	Se oltre il 60 % del segmento pianificato rientra nella categoria 5 rispettivamente oltre il 30 % nella categoria 6, va preso in considerazione un altro tracciato o un'adeguata infrastruttura per il traffico ciclistico.	 Veloroute auf motorfahrzeugarmer Strasse Itinéraire cyclable sur une route appropriée à faible trafic motorisé Percorso ciclabile su strada adeguata con scarso traffico motorizzato
Erläuterungen	Commentaires	Osservazioni	
Positiv wirken sich in der Regel aus: 1 Motorfahrzeugfreie/-arme Strassen (gemäss den SSV-Signalen 2.13, 2.14) 2 Verkehrsberuhigte Zonen (z. B. Tempo-30- und Begegnungszonen) 3 Strassen mit geeigneter Radverkehrsanlage bzw. -führung (z. B. Radweg, Radstreifen oder Kernfahrbahn) 4 Strassen mit DTV < 3000	Ont en général un effet positif: 1 Routes sans trafic ou à faible trafic (selon les signaux 2.13 et 2.14 de l'OSR) 2 Zones à trafic modéré (p. ex. zones 30 et zones de rencontre) 3 Routes avec des aménagements cyclables appropriés (p. ex. piste cyclable, bandes cyclables ou voie centrale banalisée) 4 Routes avec un TJM < 3000	Generalmente influiscono positivamente sulla valutazione: 1 Strade senza o con poco traffico motorizzato (conformemente ai segnali 2.13 e 2.14 OSStr) 2 Zone a traffico moderato (p. es. zone con limite di velocità massimo di 30 km/h e zone d'incontro) 3 Strade con infrastrutture/tratto per il traffico ciclistico adeguati (p. es. ciclopista, corsie ciclabili o carreggiata centrale unica) 4 Strade con un TGM < 3000	 Attraktives Verkehrsregime, verkehrsberuhigte Zone Régime de circulation attrayant, zone à trafic modéré Regime del traffico attrattivo, zona a traffico moderato
Negativ wirken sich in der Regel aus: 5 Strassen mit DTV 3000 bis 10000 und ungeeigneter Radverkehrsanlage bzw. -führung 6 Strassen mit DTV > 10000 ohne bzw. mit ungeeigneter Radverkehrsanlage	Ont en général un effet négatif: 5 Routes avec un TJM de 3000 à 10000 et des aménagements cyclables inappropriés 6 Routes avec un TJM > 10000 sans ou avec des aménagements cyclables inappropriés	In generale influiscono negativamente sulla valutazione: 5 Strade con un TGM tra 3000 e 10000 e senza adeguate infrastrutture per il traffico ciclistico 6 Tutte le strade con un TGM > 10000 senza o con inadeguata dalla presenza di infrastruttura per il traffico ciclistico	
Insbesondere Alltagsrouten können, um der horizontalen und vertikalen Wunschlinie besser zu entsprechen, auf Strassen mit DTV >10000 geführt werden. Voraussetzung hierfür ist die Ausstattung mit geeigneten Radverkehrsanlagen.	Les itinéraires pour les déplacements quotidiens peuvent en particulier emprunter des routes avec un TJM > 10000 afin de mieux coller aux lignes de désir tant en plan et qu'en profil. Il faut alors que la route soit pourvue d'aménagements cyclables appropriés.	In particolare i percorsi per gli spostamenti quotidiani possono essere situati su strade con un TGM > 10000 al fine di meglio corrispondere al tracciato auspicato (sia in verticale che in orizzontale). Per far questo è necessario prevedere un adeguata infrastruttura per il traffico ciclistico.	
Planung von Velorouten	Conception d'itinéraires cyclables	Pianificazione di percorsi ciclabili	



Radverkehrsanlagen, die folgenden Richtwerten entsprechen, können in der Kategorie **3** geeignet sein:

- Zweirichtungsradweg $\geq 3,0$ m breit und > 3 km lang
- Zweirichtungsrad-/Gehweg kombiniert $\geq 3,5$ m breit und > 3 km lang
- Einrichtungsradschwergeweg $\geq 2,0$ m breit und > 2 km lang
- Radstreifen $\geq 1,5$ m breit
- geeignete Fahrbahnbreiten im Mischverkehr innerorts (ohne Radstreifen):
5,0 m (DTV < 2500) bis 6,0 m (DTV < 5000)
7,0 m (DTV < 7500) bis 7,5 m (DTV < 10 000)
- geeignete Fahrbahnbreiten im Mischverkehr ausserorts (ohne Radstreifen):
5,0 bis 6,0 m (DTV < 3000)
7,5 bis 8,0 m (DTV < 5000)

Strassen mit einem hohen LKW-Anteil ($> 8\%$ des DTV) sind als Velorouten nicht geeignet.

Les aménagements cyclables qui ont les valeurs indicatives suivantes peuvent convenir en catégorie **3**:

- piste cyclable bidirectionnelle $\geq 3,0$ m de large et > 3 km de long
- piste cyclable bidirectionnelle et trottoir combinés $\geq 3,5$ m de large et > 3 km de long
- piste cyclable unidirectionnelle $\geq 2,0$ m de large et > 2 km de long
- bandes cyclables $\geq 1,5$ m de large
- largeurs de chaussée adaptées au trafic mixte en localité (sans bandes cyclables):
5,0 m (TJM < 2500) à 6,0 m (TJM < 5000)
7,0 m (TJM < 7500) à 7,5 m (TJM < 10 000)
- largeurs de chaussée adaptées au trafic mixte hors localité (sans bandes cyclables):
5,0 à 6,0 m (TJM < 3000)
7,5 à 8,0 m (TJM < 5000)

Les routes ayant une part élevée de poids lourds ($> 8\%$ du TJM) ne conviennent pas à des itinéraires cyclables.

Le infrastrutture per il traffico ciclistico con i seguenti valori indicativi possono essere adeguati nella categoria **3**:

- ciclopista bidirezionale $\geq 3,0$ m di larghezza e > 3 km di lunghezza
- ciclopista bidirezionale/marciapiede combinati $\geq 3,5$ m di larghezza e > 3 km di lunghezza
- ciclopista unidirezionale $\geq 2,0$ m di larghezza e > 2 km di lunghezza
- corsie ciclabili $\geq 1,5$ m di larghezza
- larghezza delle carreggiate adeguata per il traffico misto nell'abitato (senza corsie ciclabili):
5,0 m (TGM < 2500) fino a 6,0 m (TGM < 5000)
7,0 m (TGM < 7500) fino a 7,5 m (TGM < 10 000)
- larghezza delle carreggiate adeguata per il traffico misto fuori dall'abitato (senza corsie ciclabili):
5,0 fino a 6,0 m (TGM < 3000)
7,5 fino a 8,0 m (TGM < 5000)

Strade con una quota elevata di autocarri (oltre l'8 % del TGM) non sono adatte come percorsi ciclabili.



Geeignete Radverkehrsanlage, Rad-/Fussweg | Aménagement cyclable approprié, piste cyclable et trottoir combinés | Adequate infrastrutture per il traffico ciclistico, ciclopista/sentiero

Qualitätsanforderungen	Critères de qualité	Criteri di qualità	
5 Homogenität	5 Homogénéité	5 Omogeneità	
Ziel Velorouten sind möglichst homogen zu führen. Wechsel des Führungsprinzips und des Verkehrsregimes- bzw. der Verkehrsbelastung sind zu minimieren.	Objectif Les itinéraires cyclables doivent être le plus homogène possible. Les changements de principes de guidage et de régimes de circulation ou de volumes de trafic seront minimisés.	Obiettivo I percorsi ciclabili devono essere il più omogenei possibile. I cambiamenti di tipologia di tracciato e del regime/ volume di traffico vanno ridotti al minimo.	Konsequente, durchgehende Anwendung des Führungsprinzips Application systématique et continue du principe de guidage Applicazione sistemica e continua della tipologia di tracciato
Indikator Die Homogenität wird quantitativ beurteilt. Grundlage bildet die Anzahl Führungsprinzips- bzw. Verkehrsregime/-belastungs-Wechsel.	Indicateur L'homogénéité est évaluée quantitativement sur la base du nombre de changement de principes de guidage, de régimes de circulation ou de volumes de trafic.	Indicatore L'omogeneità è valutata secondo criteri quantitativi basati sul numero di cambiamenti di tipologia di tracciato rispettivamente di regime/volume di traffico.	
Qualitätsstufen Innerorts: kein Wechsel Ausserorts: kein Wechsel Innerorts: max. 1 Wechsel ø pro 500 m Ausserorts: max. 1 Wechsel ø pro 2000 m Innerorts: max. 2 Wechsel ø pro 500 m Ausserorts: max. 2 Wechsel ø pro 2000 m	Niveaux de qualité En localité: pas de changement Hors localité: pas de changement En localité: en moyenne moins de 1 changement par 500 m Hors localité: en moyenne moins de 1 changement par 2000 m En localité: en moyenne moins de 2 changements par 500 m Hors localité: en moyenne moins de 2 changements par 2000 m	Livelli di qualità Nell'abitato: nessun cambiamento Fuori dall'abitato: nessun cambiamento Nell'abitato: in media al massimo 1 cambiamento ogni 500 m Fuori dall'abitato: in media al massimo 1 cambiamento ogni 2000 m Nell'abitato: in media al massimo 2 cambiamenti ogni 500 m Fuori dall'abitato: in media al massimo 2 cambiamenti ogni 2000 m	
			Unattraktiver, abrupter Führungsprinzip-Wechsel Changement inattrayant et brutal du principe de guidage Cambiamento non attrattivo, improvviso della tipologia di tracciato

Innerorts: mehr als 2 Wechsel ø pro 500 m Ausserorts: mehr als 2 Wechsel ø pro 2000 m	En localit�: en moyenne plus de 2 changements par 500 m Hors localit�: en moyenne plus de 2 changements par 2000 m	Nell'abitato: in media oltre 2 cambiamenti ogni 500 m Fuori dall'abitato: in media oltre 2 cambiamenti ogni 2000 m
Erl�uterungen Ein Führungsprinzip-Wechsel liegt auch dann vor, wenn ein Führungsprinzip (z. B. Radweg) die Strassenseite wechselt.	Commentaires Il y a aussi un changement dans le principe de guidage lorsque qu'il y a changement d'un c�t� � l'autre de la route (p. ex. piste cyclable).	Osservazioni Si verifica un cambiamento della tipologia di tracciato anche quando una tipologia di tracciato (p. es. ciclopista) passa nell'altro lato della strada.
F�hrungsprinzipien Unabh�ngige Führung (motorfahrzeugfreie Veloroute abseits von Hauptverkehrsstrassen) Getrennte Führung (Radweg mit Ben�tzung obligatorisch) Gemeinsame Führung (Radstreifen in beiden Richtungen) Individuelle Führung (Weg/Trottoir neben der Fahrbahn, Benützung fakultativ) Punktuelle Führung (z. B. Radstreifen einseitig, bergw�rts) Konventionelle Führung (Mischverkehr ohne Velomassnahmen)	Principes de guidage Guidage indépendant (itinéraire cyclable sans trafic motorisé � l'écart des routes principales) Guidage séparé (piste cyclable avec usage obligatoire) Guidage commun (bandes cyclables dans les deux directions) Guidage individuel (chemin ou trottoir � côté de la route, avec usage facultatif) Guidage ponctuel (p. ex. bande cyclable uniquement dans le sens de la montée) Guidage conventionnel (trafic mixte sans mesures pour les vélos)	Tipologie di tracciato Tracciato indipendente (percorso ciclabile senza veicoli motorizzati, lontano da strade principali) Tracciato separato (ciclopista ad uso obbligatorio) Tracciato comune (corsie ciclabili in entrambe le direzioni) Tracciato individuale (sentiero/marciapiede accanto alla carreggiata, ad uso facoltativo) Tracciato puntuale (p. es. corsia ciclabile a un senso, a monte) Tracciato convenzionale (traffico misto senza misure per le biciclette)
Planung von Velorouten	Conception d'itinéraires cyclables	Pianificazione di percorsi ciclabili

Qualitätsanforderungen	Critères de qualité	Criteri di qualità	 Schmäler, gefährlicher Übergang von Radstreifen in Rad-/Fussweg Etroite et dangereuse transition d'une bande cyclable à un trottoir combiné Passaggio stretto e pericoloso da una corsia a una pista pedonale-ciclabile  Zu schmaler, gefährlicher, kaum benutzbarer Radstreifen Bande cyclable trop étroite, à peine praticable et dangereuse Corsie ciclabili troppo strette, pericolose e difficilmente utilizzabili
6 Gefahrenstellen	6 Endroits dangereux	6 Punti pericolosi	
Ziel Velorouten sollen keine Gefahrenstellen aufweisen.	Objectif Les itinéraires cyclables ne doivent présenter aucun endroit dangereux.	Obiettivo I percorsi ciclabili non dovrebbero presentare punti pericolosi.	 Schmäler, gefährlicher Übergang von Radstreifen in Rad-/Fussweg Etroite et dangereuse transition d'une bande cyclable à un trottoir combiné Passaggio stretto e pericoloso da una corsia a una pista pedonale-ciclabile  Zu schmaler, gefährlicher, kaum benutzbarer Radstreifen Bande cyclable trop étroite, à peine praticable et dangereuse Corsie ciclabili troppo strette, pericolose e difficilmente utilizzabili
Indikator Die Gefahrenstellen werden quantitativ beurteilt. Grundlage bilden die Anzahl Gefahrenstellen sowie das Kosten-Nutzen-Verhältnis für deren Sanierung.	Indicateur Les endroits dangereux sont évalués quantitativement sur la base de leur nombre ainsi que du rapport coûts-avantages pour les éliminer.	Indicatore I punti pericolosi sono valutati quantitativamente in base al loro numero e al rapporto costi-benefici per eliminarli.	
Qualitätsstufen Max. 1 mit angemessenem Kosten-Nutzen-Verhältnis eliminierbare Gefahrenstelle Max. 2 mit angemessenem Kosten-Nutzen-Verhältnis eliminierbare Gefahrenstellen Max. 3 mit angemessenem Kosten-Nutzen-Verhältnis eliminierbare Gefahrenstellen Mehr als 3 mit angemessenem Kosten-Nutzen-Verhältnis eliminierbare Gefahrenstellen und/oder Gefahrenstelle oder -stellen, die nicht bzw. nur mit unangemessenem Kosten-Nutzen-Verhältnis eliminiert werden können	Niveaux de qualité Max. 1 endroit dangereux pouvant être éliminé avec un rapport coûts-avantages raisonnable Max. 2 endroits dangereux pouvant être éliminés avec un rapport coûts-avantages raisonnable Max. 3 endroits dangereux pouvant être éliminés avec un rapport coûts-avantages raisonnable Plus de 3 endroits dangereux pouvant être éliminés avec un rapport coûts-avantages raisonnable ou endroit(s) dangereux ne pouvant pas être éliminé ou seulement avec un rapport coûts-avantages déraisonnable	Livelli di qualità Massimo 1 punto pericoloso eliminabile con un ragionevole rapporto costi-benefici Massimo 2 punti pericolosi eliminabili con un ragionevole rapporto costi-benefici Massimo 3 punti pericolosi eliminabili con un ragionevole rapporto costi-benefici Più di 3 punti pericolosi eliminabili con un ragionevole rapporto costi-benefici e/o uno o più punti pericolosi non eliminabili con un ragionevole rapporto costi-benefici	

Können Gefahrenstellen nicht oder nur mit unangemessenem Aufwand eliminiert werden, ist eine alternative Linienführung anzustreben.	Si des endroits dangereux ne peuvent pas être éliminés ou seulement avec des dépenses déraisonnables, il faudra rechercher un parcours alternatif.	Se i punti pericolosi non possono essere eliminati o possono esserlo solo affrontando una spesa smisurata, va studiato un percorso alternativo.	
Erläuterungen Als Gefahrenstellen werden Orte bezeichnet, wo sich tatsächlich Unfälle ereigneten oder wo eine objektiv erhöhte bzw. eine subjektiv empfundene Unfallgefahr besteht. Als Gefahrenstellen im Längsverkehr gelten z. B.: ■ Strassen mit häufigem und deutlichem Überschreiten der signalisierten Höchstgeschwindigkeit (so genannte «Raserstrecken») ■ ungeeignete Fahrbahnbreiten im Mischverkehr innerorts (ohne Radstreifen), die zu gefährlichen Überholmanövern führen können: 5,0 m (DTV > 5000) bis 6,0 m (DTV > 7000) 6,0 bis 7,0 m bei DTV > 2500 7,0 m (DTV > 7500) bis 7,5 m (DTV > 10 000) 7,5 bis 8,5 m ab LKW-Anteil > 6 % ■ ungeeignete Fahrbahnbreiten im Mischverkehr ausserorts (ohne Radstreifen): 6,0 bis 7,5 m (DTV > 2000) 8,0 bis 9,5 m ab LKW-Anteil > 6 % ■ Radwegende und -anfang (Auf- und Abfahrten) ■ Einspurstrecken im Staubereich von Lichtsignalanlagen	Commentaires Les endroits dangereux sont ceux où des accidents sont déjà effectivement arrivés ou ceux où les risques d'accident sont objectivement plus élevés ou subjectivement ressentis. Les endroits dangereux sur un tronçon sont p. ex.: ■ des routes où la vitesse maximale signalisée est souvent et nettement dépassée ■ des chaussées de largeur insuffisante pour le trafic mixte en localité (sans bandes cyclables) pouvant occasionner des dépassements dangereux: 5,0 m (TJM > 5000) à 6,0 m (TJM > 7000) 6,0 à 7,0 m (TJM > 2500) 7,0 m (TJM > 7500) à 7,5 m (TJM > 10 000) 7,5 à 8,5 m avec une part de poids lourds supérieure à 6 % ■ des chaussées de largeur insuffisante pour le trafic mixte hors localité (sans bandes cyclables): 6,0 à 7,5 m avec TJM > 2000 8,0 à 9,5 m avec une part de poids lourds supérieure à 6 % ■ des débuts et fins de pistes cyclables (différences de niveau) ■ secteurs de présélection communs aux files d'attente de feux	Osservazioni Per punti pericolosi si intendono quei luoghi dove si sono già verificati incidenti oppure dove il rischio d'incidente è oggettivamente e soggettivamente più elevato. Punti pericolosi nel traffico lento sono p. es. considerati: ■ strade in cui la velocità massima indicata nella segnaletica viene superata di frequente e in modo marcato (p. es. tratti che invitano ad andare più veloce). ■ ampiezza della carreggiata inadeguata per il traffico misto nell'abitato (senza corsia ciclabile) che potrebbe causare manovre di sorpasso pericolose: 5,0 m (TGM > 5000) fino a 6,0 m (TGM > 7000) 6,0 fino a 7,0 m (TGM > 2500) 7,0 m (TGM > 7500) fino a 7,5 m (TGM > 10 000) 7,5 fino a 8,5 m con una quota di autocarri superiore al 6 % ■ ampiezza della carreggiata inadeguata per il traffico misto fuori dall'abitato (senza corsia ciclabile): 6,0 fino a 7,5 m (TGM > 2000) 8,0 fino a 9,5 m con una quota di autocarri superiore al 6 % ■ Tratti iniziali e finali di ciclopiste (entrate e uscite) ■ Corsie uniche davanti a impianti semaforici dove solitamente si formano code	 Nutzungsüberlagerung Velo/Fussgänger auf zu engem Querprofil Vélo et piétons combinés sur une voie trop étroite Utilizzazione mista: biciclette e pedoni di una sezione troppo stretta  Queren von Schienen in spitzem Winkel Franchissement de rails avec un angle insuffisant Incrocio di binari con un angolo insufficiente
Planung von Velorouten	Conception d'itinéraires cyclables	Pianificazione di percorsi ciclabili	37



Als Gefahrenstellen bei Querungen gelten z. B.:

- gefährliche Richtungswechsel (z. B. ungesicherte Linksabbieger auf stark befahrenen Hauptstrassen)
- fehlende Radverkehrsanlagen (z. B. bei grossen, mehrspurigen Knoten ohne Führungshilfen für den Veloverkehr)
- ungeeignete Radverkehrsanlagen (z. B. Zweirichtungsradwege, welche sich mit Kreisverkehr kreuzen)
- ungenügende Sichtweiten (z. B. bei Ausfahrten oder bei Kurven)

Weitere Gefahrenstellen sind z. B.:

- unerwartet auftauchende Hindernisse (z. B. durch Parkplatzanordnung oder sich öffnende Autotüren)
- schlecht sichtbare Elemente im Strassenraum (z. B. Pfosten und Schranken ohne ausreichende Bodenmarkierung)
- Schienen (z. B. Queren in spitzem Winkel)

Les endroits dangereux à un carrefour sont p. ex.:

- dangereux changement de direction (p. ex. tourne-à-gauche non sécurisé sur une route principale à fort trafic)
- aménagements cyclables manquants (p. ex. grands carrefours avec de nombreuses voies sans aide pour les vélos)
- aménagements cyclables inappropriés (p. ex. pistes cyclables bidirectionnelles qui croisent un giratoire)
- distances de visibilité insuffisantes (p. ex. débouchés ou virages)

D'autres situations dangereuses peuvent se produire p. ex.:

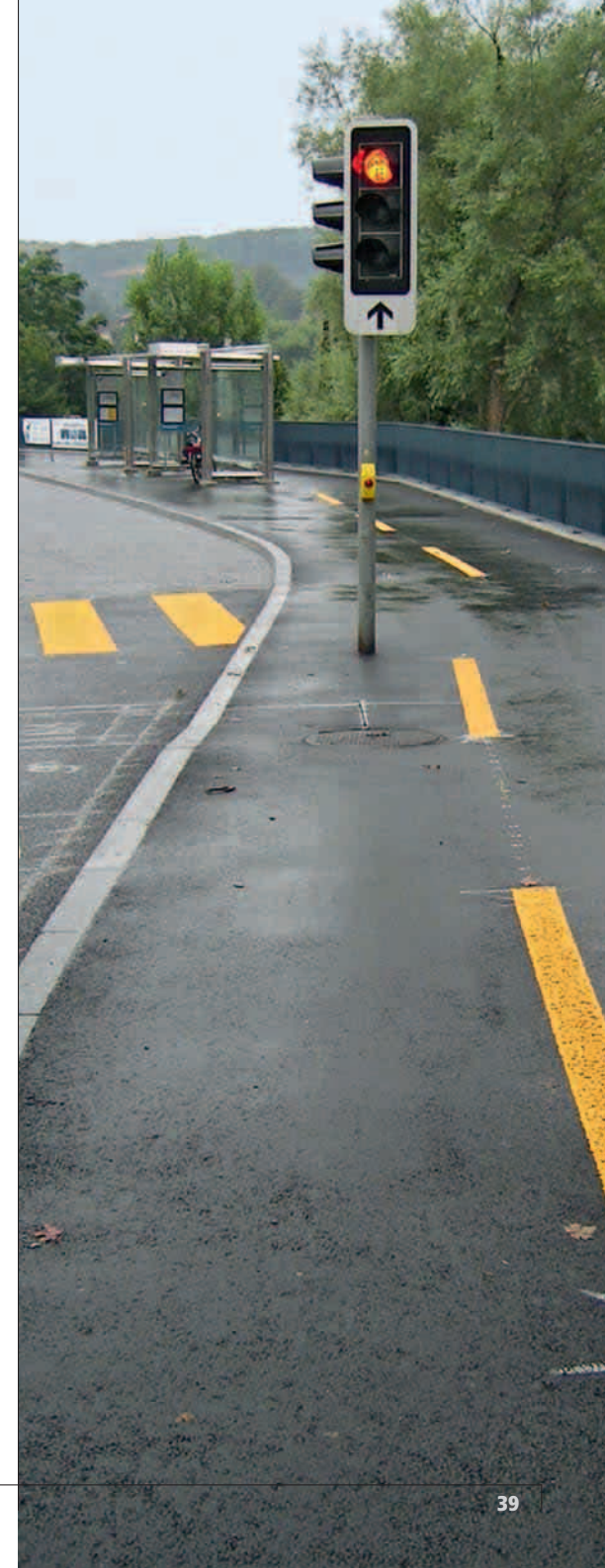
- obstacles inattendus (p. ex. en raison de la disposition du stationnement ou de l'ouverture intempestive de portières)
- éléments difficilement visibles dans l'espace routier (p. ex. potelets et barrières insuffisamment marqués au sol)
- rails (p. ex. franchissement avec un angle insuffisant)

Punti pericolosi presso incroci sono p. es. considerati:

- cambiamenti di direzione pericolosi (p. es. svolta a sinistra pericolosa su una strada principale molto trafficata)
- assenza di ITC (p. es. grandi incroci a più corsie senza indicazioni direzionali per i ciclisti)
- ITC inadeguate (p. es. piste ciclabili bidirezionali che si incrociano con una rotonda)
- visibilità insufficiente (p. es. presso uscite o curve)

Altri punti pericolosi sono p. es. considerati:

- ostacoli inattesi (p. es. a causa della disposizione dei posteggi o dell'apertura inattesa di una portiera di una macchina)
- elementi presenti sulla superficie stradale difficilmente visibili (p. es. pali e barriere non segnalate sufficientemente a terra)
- binari (p. es. attraversamento con un angolo insufficiente)



Qualitätsanforderungen	Critères de qualité	Criteri di qualità	
7 Sicherheitsempfinden	7 Sentiment de sécurité	7 Senso di sicurezza	
Ziel Velorouten sollten Angsträume bzw. Angst auslösende Stellen (bezüglich Belästigungen, Überfällen) möglichst meiden. Dies gilt insbesondere für Alltagsrouten.	Objectif Les itinéraires cyclables doivent le plus possible éviter les endroits angoissants pouvant provoquer des peurs (dérangements, agressions), en particulier pour les déplacements quotidiens.	Obiettivo Nel limite del possibile, i percorsi ciclabili dovrebbero evitare luoghi inquietanti, che potrebbero incutere paura agli utenti (p. es. paura di subire aggressioni, molestie).	
Indikator Das Sicherheitsempfinden wird quantitativ beurteilt. Grundlage bildet die Anzahl problematischer Stellen.	Indicateur Le sentiment de sécurité est évalué quantitativement sur la base du nombre d'endroits problématiques.	Indicatore Il senso di sicurezza è valutato quantitativamente in base al numero di luoghi problematici.	
Qualitätsstufen Keine problematischen Stellen 1 problematische, lösbare Stelle 1 problematische, nicht lösbare Stelle Mehr als 1 problematische, nicht lösbare Stelle	Niveaux de qualité Aucun endroit problématique 1 endroit problématique avec solution 1 endroit problématique sans solution Plus d'un endroit problématique sans solution	Livelli di qualità Alcun luogo problematico 1 luogo problematico; situazione risolvibile 1 luogo problematico; situazione non risolvibile Più di 1 luogo problematico; situazione non risolvibile	 Angsträume: dunkle, schmale und unbeleuchtete Unterführungen Endroits angoissants: passages inférieurs sombres, étroits et non éclairé Luoghi inquietanti: sottopassaggi scuri, stretti e mal illuminati

Erläuterungen	Commentaires	Osservazioni	
Positiv wirken sich aus: ■ soziale Kontrolle (Belebtheit) ■ Einsehbarkeit ■ Beleuchtung	Ont un effet positif: ■ le contrôle social (animation) ■ la prévisibilité ■ l'éclairage	Influiscono positivamente sulla valutazione: ■ controllo sociale (presenza di altre persone) ■ prevedibilità ■ illuminazione	
Negativ wirken sich aus: ■ fehlende soziale Kontrolle (z. B. Industriegebiet, Wald) ■ fehlende Beleuchtung ■ dunkle, enge oder lange Unterführungen	Ont un effet négatif: ■ le manque de contrôle social (p. ex. zone industrielle, forêt) ■ le manque d'éclairage ■ les passages inférieurs sombres, étroits ou longs	Influiscono negativamente sulla valutazione: ■ mancanza di controllo sociale (p. es. area industriale dimessa, bosco) ■ mancanza di illuminazione ■ sottopassaggi scuri, stretti e/o lunghi	
Planung von Velorouten	Conception d'itinéraires cyclables	Pianificazione di percorsi ciclabili	Beleuchteter Rad-/Fussweg dank vorgezogenem Bewegungsmelder Eclairage de la piste cyclable et du trottoir combinés commandé par un détecteur de mouvements avancé Illuminazione della pista pedonale-ciclabile con sensore avanzato

Qualitätsanforderungen	Critères de qualité	Criteri di qualità	
8 Direktheit	8 Détours et dénivellations	8 Deviazioni e dislivelli	
Ziel Velorouten sollen möglichst direkt (Luftlinie) zwei Ziele verbinden. Umwege und Höhendifferenzen sind zu vermeiden. Dies gilt insbesondere für Alltagsrouten.	Objectif Les itinéraires cyclables doivent relier deux points si possible par le plus court chemin (ligne droite) en évitant des détours ou des dénivellations, en particulier pour les déplacements quotidiens.	Obiettivo I percorsi ciclabili devono collegare due mete nel modo più diretto possibile seguendo idealmente la linea d'aria ed evitando inutili deviazioni e dislivelli. Questo vale in particolare per i percorsi quotidiani.	Formel zur Berechnung der Direktheit $D = \left(\frac{E}{L} + \frac{(H : 40) \times 1000}{L} \right) \times 100$ D = Direktheit E = effektive Länge der Velostrecke L = Luftlinie H = effektive Höhenmeter minus natürliche Höhendifferenz
Indikator Die Direktheit (D) wird quantitativ beurteilt. Grundlage bildet die Abweichung von der Luftlinie und der natürlichen Höhendifferenz. 40 Höhenmeter Steigung wirken wie ein Kilometer zusätzliche Fahrt.	Indicateur Les détours et dénivellations (D) sont évalués quantitativement sur la base des écarts par rapport à la ligne droite et à la dénivellation naturelle. 40 mètres de montée correspondent à un kilomètre supplémentaire.	Indicatore Le deviazioni ed i dislivelli (D) del percorso sono valutati quantitativamente in base agli scostamenti dalla linea d'aria e al dislivello naturale. 40 metri di salita comportando un allungamento del percorso di un chilometro.	
Qualitätsstufen Alltag und Freizeit: Direktheit D weniger als 120 % Alltag: Direktheit D weniger als 135 % Freizeit: Direktheit D weniger als 140 % Alltag: Direktheit D max. 150 % Freizeit: Direktheit D max. 160 % Alltag: Direktheit D mehr als 150 % Freizeit: Direktheit D mehr als 160 %	Niveaux de qualité D moins de 120 % pour le quotidien et les loisirs D moins de 135 % pour le quotidien D moins de 140 % pour les loisirs D max. 150 % pour le quotidien D max. 160 % pour les loisirs D plus de 150 % pour le quotidien D plus de 160 % pour les loisirs	Livelli di qualità Percorsi destinanti alla mobilità quotidiana e al tempo libero: D meno di 120 % Mobilità quotidiana: D meno di 135 % Mobilità del tempo libero: D meno di 140 % Mobilità quotidiana: D massimo 150 % Mobilità del tempo libero: D massimo 160 % Mobilità quotidiana: D più di 150 % Mobilità del tempo libero: D più di 160 %	Formule pour le calcul des détours et dénivellations $D = \left(\frac{E}{L} + \frac{(H : 40) \times 1000}{L} \right) \times 100$ D = détours et dénivellations E = longueur réelle de l'itinéraire L = ligne droite H = dénivelé réel moins dénivelé naturel

Weisen längere Abschnitte mehr als 6 % Steigung auf oder sind wiederholt solche Steigungen zu bewältigen, ist die Bewertung um eine Stufe tiefer zu setzen.	L'évaluation sera abaissée d'un niveau s'il faut franchir des montées dépassant 6 % sur de longs secteurs ou de manière répétée.	Il percorso sarà declassato di un livello se lunghi segmenti presentano salite con una pendenza superiore al 6 % o se queste si presentano ripetutamente.	Formula per il calcolo di D $D = \left(\frac{E}{L} + \frac{(H : 40) \times 1000}{L} \right) \times 100$ D = deviazioni e dislivelli E = lunghezza effettiva del percorso L = linea d'aria H = dislivello reale meno differenza dislivello naturale
Erläuterungen Bei Freizeitrouten kann die Abweichung von der Luftlinie grösser sein, da die Umfeldqualität höher gewichtet wird (z. B. Veloroute entlang Fluss). Die Stiftung SchweizMobil unterteilt Freizeitrouten in der Kommunikation in folgende Leistungsstufen: leicht: max. 50 m Höhenmeter pro 10 km mittel: 50 bis 100 m Höhenmeter pro 10 km schwer: über 100 m Höhenmeter pro 10 km	Commentaires L'écart par rapport à la ligne droite peut être plus grand pour les itinéraires de loisirs car la qualité de l'environnement a un plus grand poids (p. ex. itinéraire le long d'un cours d'eau). La fondation SuisseMobil distingue, dans la communication des itinéraires de loisirs, les degrés de difficulté suivants: facile: moins de 50 m de dénivelé par 10 km moyen: de 50 à 100 m de dénivelé par 10 km difficile: plus de 100 m de dénivelé par 10 km	Osservazioni Nei percorsi ciclabili destinati alla mobilità del tempo libero lo scostamento dalla linea d'aria può essere maggiore in quanto viene dato più rilievo alla qualità dell'ambiente circostante (p. es. percorso ciclabile lungo il corso del fiume). La fondazione SvizzeraMobile suddivide i percorsi ciclabili destinati alla mobilità del tempo libero nei seguenti livelli di difficoltà: facile: massimo 50 m di dislivello su 10 km medio: da 50 a 100 m di dislivello su 10 km difficile: più di 100 m di dislivello su 10 km	
Planung von Velorouten	Conception d'itinéraires cyclables	Pianificazione di percorsi ciclabili	43

Qualitätsanforderungen	Critères de qualité	Criteri di qualità	
9 Erschliessung	9 Desserte	9 Capillarità	
Ziel Velorouten sollen wichtige Ziele möglichst direkt erschliessen, das heisst, Ziele sollten nicht weiter als 200 m (innerorts) bzw. 500 m (ausserorts) entfernt von der Route liegen.	Objectif Les itinéraires cyclables doivent desservir les destinations importantes le plus directement possible, c'est-à-dire ne pas passer à plus de 200 m (en localité) ou 500 m (hors localité).	Obiettivo I percorsi ciclabili dovrebbero consentire di raggiungere mete importanti nel modo più diretto possibile; questo significa che le mete in questione non dovrebbero distare oltre 200 m (nell'abitato)/500 m (fuori dall'abitato) dal percorso ciclabile.	
Indikator Die Erschliessung wird quantitativ beurteilt. Grundlage bildet die Erschliessung der für die jeweilige Veloroute wichtigen Ziele.	Indicateur La desserte est évaluée quantitativement sur la base des conditions d'accès aux importantes destinations de l'itinéraire.	Indicatore La capillarità viene valutata quantitativamente in base alle possibilità di accesso alle mete importanti presenti sul percorso ciclabile.	
Qualitätsstufen Alle wichtigen Ziele max. 200 m (innerorts) bzw. 500 m (ausserorts) von der Veloroute entfernt Erschliessung aller wichtigen Ziele, 1–2 Ziele jedoch nur mittels längerer (> 200 m innerorts, > 500 m ausserorts) Stichverbindungen Erschliessung aller wichtigen Ziele, 3–4 Ziele jedoch nur mittels längerer (> 200 m innerorts, > 500 m ausserorts) Stichverbindungen Mehr als 1 wichtiges Ziel nicht erschlossen	Niveaux de qualité Toutes les destinations importantes sont à moins de 200 m (en localité) ou de 500 m (hors localité) de l'itinéraire Toutes les destinations importantes sont desservies, 1 à 2 sont atteignables par une antenne (> 200 m en localité, > 500 m (hors localité) Toutes les destinations importantes sont desservies, 3 à 4 sont atteignables par une antenne (> 200 m en localité, > 500 m hors localité) Plus d'une destination importante n'est pas desservie	Livelli di qualità Tutte le destinazioni importanti distano dal percorso ciclabile al massimo 200 m (nell'abitato)/500 m (fuori dall'abitato) Tutte le destinazioni importanti sono raggiungibili tranne 1–2 che lo sono solo tramite collegamenti più lunghi (> 200 m nell'abitato, > 500 m fuori dall'abitato) Tutte le destinazioni importanti sono raggiungibili tranne 3–4 che lo sono solo tramite collegamenti più lunghi (> 200 m nell'abitato, > 500 m fuori dall'abitato) Più di 1 destinazione non è raggiungibile	

Erläuterungen

Wichtige Ziele für den Alltagsverkehr, insbesondere in grossen Agglomerationen, sind:

- benachbarte Orte/Ortsteile
- Wohngebiete
- Bildungsstätten
- Sport- und Freizeiteinrichtungen
- Arbeitsgebiete
- Einkaufszentren
- Bahnhöfe
- Spitäler
- kulturelle Einrichtungen

Wichtige Ziele für den Freizeitverkehr sind:

- Etappenorte/Ortszentren mit Bahnhöfen
- Naherholungsgebiete ab Ortszentren
- Sehenswürdigkeiten/Attraktionen
- Landschaftsthematik (z. B. Verlauf entlang Flusslauf)

Führt eine Route am Rande eines flächigen Zieles (z. B. Wohngebiet) entlang, so gilt dieses als erschlossen.

Ziele, deren Erschliessung eine direkte Linienführung erschweren (siehe Kriterium 8), sind mit einer Stichverbindung zu erschliessen (siehe Abbildung).

Commentaires

Les destinations importantes pour les déplacements quotidiens, en particulier dans les grandes agglomérations, sont:

- les localités voisines
- les zones de résidence
- les établissements de formation
- les équipements de sport et de loisirs
- les zones de travail
- les centres d'achats
- les gares
- les hôpitaux
- les équipements culturels

Les destinations importantes pour les déplacements de loisirs sont:

- les localités d'étape et les centres de localité avec gare
- les zones de délasserment de proximité à partir des centres
- les curiosités et attractions
- les paysages à thème (p. ex. parcours le long des cours d'eau)

Une destination de grande étendue (p. ex. zone de résidence) est considérée comme desservie si l'itinéraire la longe.

Les destinations dont la desserte obligerait à s'écarter de la ligne directe (voir critère 8), seront connectées par une antenne de l'itinéraire (voir illustration).

Osservazioni

Nei percorsi per la mobilità quotidiana vanno considerate destinazioni importanti:

- località vicine/limitrofe
- zone residenziali
- istituti scolastici e di formazione
- installazioni sportive e per il tempo libero
- luoghi di lavoro
- centri commerciali
- stazioni ferroviarie
- ospedali
- edifici, siti culturali

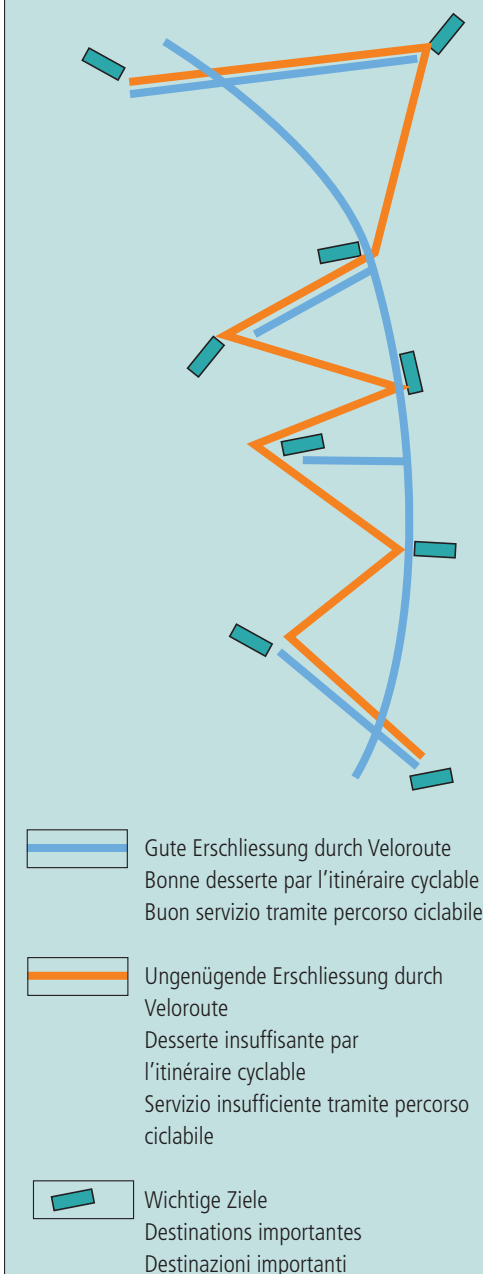
Nei percorsi per la mobilità del tempo libero vanno considerate destinazioni importanti:

- località di passaggio (tappa del percorso) e centri con stazioni ferroviarie
- zone ricreative situate nelle vicinanze dei centri
- curiosità e attrazioni turistiche
- paesaggi tematici (p. es. lungo un corso d'acqua)

Se un percorso si snoda lungo i margini di una destinazione territorialmente estesa (p. es. zona residenziale), questa viene considerata collegata.

Se una destinazione si discosta dal tracciato più diretto (cfr. criterio 8) va creato un raccordo specifico (vedi figura).

Erschliessung von wichtigen Zielen Desserte de destinations importantes Servizio di destinazioni importanti



Qualitätsanforderungen	Critères de qualité	Criteri di qualità	 Skaterroute mit geeignetem Verkehrsregime und hoher Umfeldqualität Itinéraire pour rollers avec régime de circulation adéquat et environnement de haute qualité Percorso per pattini in linea con velocità del traffico adeguato ed elevata qualità dell'ambiente circostante
Routen für FäG	Itinéraires pour engins assimilés à des véhicules	Percorsi per mezzi assimilabili ai veicoli	
FäG-Routen sind anhand derselben neun Qualitätsanforderungen zu beurteilen wie Velorouten. Die sechs Qualitätsanforderungen 1 Fahrfluss, 2 Umfeldqualität, 5 Homogenität, 6 Gefahrenstellen, 7 Sicherheitsempfinden und 9 Erschliessung können analog den Vorgaben für Velorouten angewendet werden. Die drei anderen Qualitätsanforderungen sind wie folgt zu behandeln:	Les itinéraires pour les engins assimilés à des véhicules sont évalués avec les mêmes neuf critères que les itinéraires cyclables. Les six critères 1 Avancement, 2 Environnement, 5 Homogénéité, 6 Endroits dangereux, 7 Sentiment de sécurité et 9 Desserte peuvent être traités de manière analogue aux itinéraires cyclables. Les trois autres seront traités spécifiquement comme suit:	I percorsi per i mezzi assimilabili ai veicoli (percorsi MaV) vanno valutati in base agli stessi nove criteri utilizzati per i percorsi ciclabili. I sei criteri grado di scorrimento (n. 1) qualità dell'ambiente circostante (n. 2) omogeneità (n. 5) punti pericolosi (n. 6) senso di sicurezza (n. 7) capillarità (n. 9) possono essere applicati analogamente ai criteri fissati per i percorsi ciclabili. Per i restanti tre criteri vanno seguite le indicazioni seguenti:	
3 Oberfläche FäG-Routen sind grundsätzlich auf Strassen und Wegen mit Hartbelag zu führen. Positiv wirken sich eine feine Belagsqualität (wenig Rollwiderstand, hoher Fahrkomfort, keine Unebenheiten wie z. B. Fugen) sowie niedrige Verschmutzungsgefahr (Vermeiden von Stürzen) aus.	3 Revêtement Les itinéraires emprunteront en principe des routes et des chemins avec un revêtement en dur. Ont un effet positif, un revêtement fin (peu de résistance au roulement, confort élevé, pas d'inégalité p. ex. des joints) ainsi que de faibles risques de salissures (pour éviter les chutes).	N. 3 Rivestimento In linea di massima, i percorsi MaV vanno ubicati su strade e sentieri con rivestimento duro. Influiscono positivamente sulla valutazione un rivestimento liscio (poco attrito, elevato confort, nessuna irregolarità come p. es. giunture), come pure il rischio di sporcizia (per evitare le cadute).	

4 Verkehrsregime und -belastung

Folgende Strassen und Wege können gemäss Verkehrsregelnverordnung VRV in FäG-Routen integriert werden:

- für den Fussverkehr bestimmte Verkehrsflächen wie Trottoirs, Fusswege, Längsstreifen für Fussgänger und Fussgängerzonen
- Radwege
- Fahrbahnen von Tempo-30- und Begegnungszonen
- Fahrbahnen von Nebenstrassen, wenn entlang der Strasse Trottoirs sowie Fuss- und Radwege fehlen und das Verkehrsaufkommen im Zeitpunkt der Benutzung gering ist

4 Circulation motorisée

Les routes et chemins suivants peuvent être empruntés par ces itinéraires selon l'Ordonnance sur les règles de la circulation routière (OCR):

- les surfaces de circulation destinées à la marche telles que les trottoirs, les chemins et les bandes longitudinales pour piétons et les zones piétonnes
- les pistes cyclables
- les chaussées des zones 30 et des zones de rencontres
- les chaussées des routes secondaires sans trottoirs ou aménagements piétonniers ou cyclables pour autant que le trafic soit faible au moment de l'utilisation

N. 4 Regime e volume di traffico

Conformemente all'ordinanza sulle norme della circolazione stradale (ONC) le strade e i sentieri elencati qui di seguito possono essere integrati nei percorsi MaV:

- aree di traffico destinate ai pedoni quali marciapiedi, strade pedonali, corsie pedonali, zone pedonali
- ciclopiste
- carreggiate di zone con limite di velocità massimo di 30 km/h e zone d'incontro
- carreggiate di strade secondarie, se lungo la strada mancano il marciapiede, il sentiero pedonale o la ciclopista e se nel momento dell'utenza il traffico non è denso

8 Direktheit

Horizontal:

- Die Werte für Velorouten gelten auch für FäG-Routen.

Vertikal:

- FäG-Routen sind grundsätzlich flach zu führen. Steigungen/Abfahrten sind zu vermeiden.
- Steigungen/Abfahrten bis 6 % können ausnahmsweise zugelassen werden, sofern diese übersichtlich sind und über ausreichend Bremsmöglichkeiten verfügen.
- Steigungen/Abfahrten > 6 %, welche aus Gründen der Zweckmässigkeit der Linienführung nicht vermieden werden können, sind fallweise als empfohlene Fussstrecken zu markieren oder mit einer Gefahrensignalisation bzw. einem Skateverbot zu versehen.

8 Détours et dénivellations

Horizontalement:

- Les valeurs sont les mêmes que pour les itinéraires cyclables.

Verticalement:

- Les itinéraires seront en principe plat et éviteront toute montée ou descente.
- Des montées ou descentes de moins de 6 % peuvent être tolérées exceptionnellement pour autant que la visibilité soit bonne et qu'il y ait assez d'espace pour freiner.
- Les montées ou descentes de plus de 6 % qui ne peuvent pas être évitées car le parcours est le plus adéquat seront, selon les cas, indiquées comme secteurs recommandés à pied ou munis d'un signal de danger ou d'une interdiction de patiner.

N. 8 Deviazioni e dislivelli

Orizzontalmente:

- Per i percorsi MaV valgono gli stessi criteri applicati ai percorsi ciclabili.

Verticalmente:

- In linea di massima, i percorsi MaV dovrebbero essere pianeggianti evitando salite e discese.
- Le salite e le discese con una pendenza inferiore al 6 % possono essere ammesse a titolo eccezionale se sono visibili e se vi è uno spazio di frenata sufficiente.
- In presenza di salite e discese con una pendenza > al 6 % che non possono essere evitate in quanto parti del tracciato, è necessario segnalare agli utenti di percorrere il tratto a piedi, indicare il pericolo con un apposito cartello oppure vietare l'uso dei mezzi assimilabili ai veicoli.



Planung

Etudes

Pianificazione





Planung	Etudes	Pianificazione
Planungsphasen	Phases d'études	Fasi di pianificazione
Die Planung neuer und bestehender Velorouten erfolgt in vier Phasen (siehe Schema), die im vorliegenden Handbuch nachfolgend behandelt werden: 1 Netzplanung 2 Abschnittsbildung 3 Variantenprüfung 4 Projektierung Die Umsetzung beinhaltet zwei weitere Phasen (siehe Schema), die nicht Gegenstand des vorliegenden Handbuches sind: 5 Bau und Ausführung 6 Betrieb und Unterhalt Der Prozessablauf kann variieren:	Les études d'itinéraires cyclables, existants ou nouveaux, se déroulent en quatre phases (voir schéma) qui sont traitées ci-après dans le présent manuel: 1 Etudes de réseaux 2 Subdivision en sections 3 Examen de variantes 4 Elaboration de projets La réalisation d'itinéraires cyclables comporte encore deux autres phases (voir schéma) qui ne sont pas abordées dans le présent manuel: 5 Construction et exécution 6 Exploitation et entretien Le déroulement peut varier:	La pianificazione di nuovi percorsi ciclabili come pure quella di percorsi già esistenti comporta quattro fasi (cfr. schema): 1 Pianificazione della rete 2 Suddivisione in segmenti 3 Esame delle varianti 4 Progettazione A differenza delle quattro fasi precedenti, le fasi concernenti l'attuazione non saranno oggetto del presente manuale: 5 Costruzione ed esecuzione 6 Esercizio e manutenzione Il processo può variare:
Beispiel 1 Der Prozess kann der Reihe nach die Phasen 1 bis 6 durchlaufen. Anwendung: Dieses Vorgehen ist nötig, wenn noch keine Routen oder Festlegungen existieren.	Exemple 1 Les phases d'étude (1 à 4) et de réalisation (5 et 6) s'enchaînent à la suite et dans l'ordre. Application: c'est nécessairement le cas lorsqu'il n'y a pas encore d'itinéraires ou pas de propositions déjà fixées.	Esempio 1 Le fasi della pianificazione possono susseguirsi esattamente nell'ordine appena indicato, partendo dalla prima per concludersi con la n. 6. Applicazione: questa procedura è necessaria quando non esistono ancora percorsi o proposte già definite.

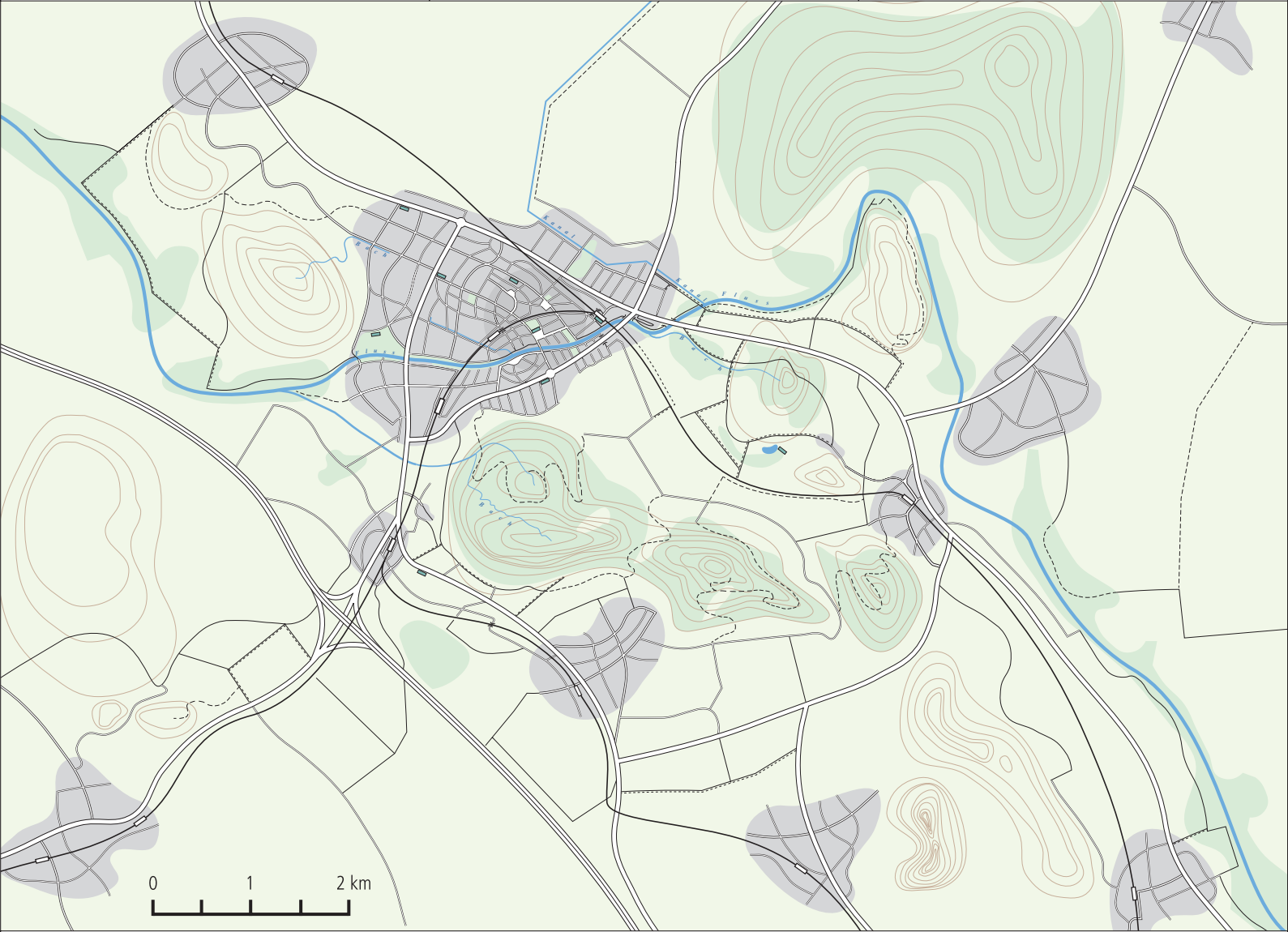
Planungs- und Umsetzungsphasen
Phases d'études et de réalisation
Fasi di pianificazione e di realizzazione

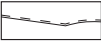
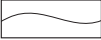
```

graph TD
    1["1 Netzplanung  
Etudes de réseaux  
Pianificazione della rete"] --> 2["2 Abschnittsbildung  
Subdivision en sections  
Suddivisione in segmenti"]
    2 --> 3["3 Variantenprüfung  
Examen de variantes  
Esame delle varianti"]
    3 --> 4["4 Projektierung  
Elaboration de projets  
Progettazione"]
    4 --> 5["5 Bau und Ausführung  
Construction et exécution"]
    5 --> 6["6 Betrieb und Unterhalt  
Exploitation et entretien"]
  
```

Beispiel 2 Ein übergeordnetes Netz kann basierend auf untergeordneten Netzen oder bestehenden Routen aufgebaut werden. Anwendung: Die Netzplanung (Phase 1) basiert auf bereits ausgeführten Radverkehrsanlagen (Phase 5).	Exemple 2 Un réseau de niveau supérieur peut être construit à partir de réseaux de niveau inférieur ou d'itinéraires existants. Application: l'étude d'un réseau (phase 1) se base sur des aménagements cyclables déjà exécutés (phase 5).	Esempio 2 Una rete di livello superiore può essere costruita sulla base di reti di livello inferiore o di percorsi già esistenti. Applicazione: la pianificazione della rete (fase 1) si basa su infrastrutture per il traffico ciclistico già realizzate (fase 5).	Ablauf der Phasen Déroulement des phases Svolgimento delle fasi Rückkoppelung Itération Iterazione Gegenstand des Handbuchs Traité dans le présent manuel Oggetto del manuale Nicht Gegenstand des Handbuchs Pas traité dans le présent manuel Non oggetto del manuale
Beispiel 3 Es sind nur Einzelphasen notwendig. Anwendung: Bereits realisierte Routen müssen baulich verbessert werden (Phasen 4 und 5).	Exemple 3 Seules une ou plusieurs phases sont nécessaires. Application: des itinéraires déjà réalisés doivent être améliorés par des mesures constructives (phases 4 et 5).	Esempio 3 Sono necessarie solo singole fasi. Applicazione: percorsi già realizzati vanno migliorati tramite misure edili (fasi 4 e 5).	
Beispiel 4 Ein Teil des Prozesses muss neu durchlaufen werden (Rückkoppelungen), wenn die Resultate einer Phase unbefriedigend sind. Anwendung: ■ Wenn eine Route nicht saniert werden kann (Phasen 4 und 5), ist eine neue Linienführung zu suchen (Phase 3). ■ Wenn die effektive Linienführung stark vom Richtplan abweicht (Phase 4), ist es nötig, den Richtplan anzupassen (Phase 1).	Exemple 4 Une partie de la procédure doit recommencer (itération) lorsque les résultats d'une phase ne sont pas satisfaisants. Applications: ■ Un itinéraire ne peut pas être corrigé (phases 4 et 5) et qu'un nouveau parcours doit être recherché (phase 3). ■ Un parcours réalisé diverge fortement du plan directeur (phase 4) et qu'il faut adapter ce dernier (phase 1).	Esempio 4 Parte della procedura deve essere rieseguita (iterazione) quando i risultati di una fase non sono soddisfacenti. Applicazione: ■ Se un percorso non può essere corretto (fasi 4 e 5) va individuato un nuovo tracciato (fase 3). ■ Se il tracciato effettivo si discosta fortemente dal piano direttore (fase 4) è necessario procedere a un adeguamento di quest'ultimo (fase 1).	
Planung von Velorouten	Conception d'itinéraires cyclables	Pianificazione di percorsi ciclabili	51

Planung	Etudes	Pianificazione
Planungsphasen	Phases d'études	Fasi di pianificazione
Darstellung	Représentations	Descrizione



-  Autobahn | Autoroute | Autostrada
-  Siedlung, Stadtkern | Urbanisation, centre-ville | Insediamento, centro città
-  Hauptstrasse | Route principale | Strada principale
-  Nebenstrasse | Route secondaire | Strada secondaria
-  Flurweg, asphaltiert | Chemin avec revêtement en dur | Pista asfaltata
-  Flurweg, Mergel, in der Stadt: Weg ohne Motorfahrzeuge | Chemin avec revêtement naturel, en ville: chemin sans trafic automobile | Pista in città con rivestimento in marna: pista senza traffico motorizzato
-  Schlechter Weg | Chemin en mauvais état | Pista in cattivo stato
-  Bahnhof, Bahnlinie | Gare, chemin de fer | Stazione, linea ferroviaria
-  Unterführung | Passage inférieur | Sottopassaggio
-  Wald, Park | Forêt, parc | Bosco, parco
-  Höhenlinien | Courbes de niveau | Curve di dislivello
-  Wichtige Ziele | Destinations importantes | Destinazioni importanti

Der Planungsprozess wird in diesem Handbuch an einem fiktiven Beispiel dargestellt.

Diese fiktive Landschaft enthält die wesentlichen Elemente, die bei der Planung von Velorouten zu beachten sind.

Zwecks besserer Verständlichkeit wird der Prozess für Alltags- und Freizeitrouten in jeder Phase separat dargestellt.

Le déroulement des études est ici illustré à l'aide d'un exemple fictif.

Cet exemple comporte les éléments essentiels dont il faut tenir compte lors des études d'itinéraires cyclables.

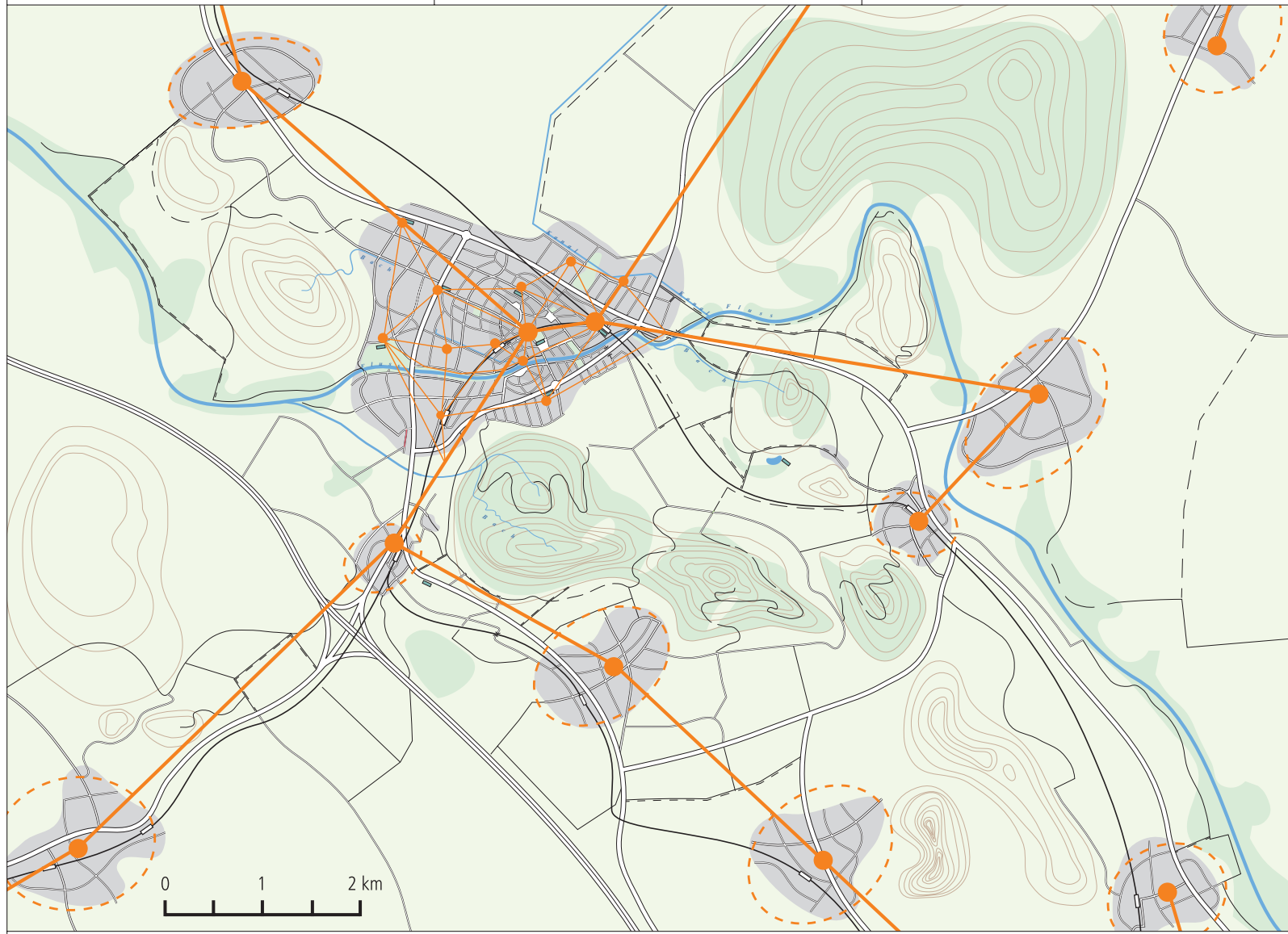
Afin de faciliter la compréhension, les itinéraires pour les déplacements quotidiens sont, dans chaque phase, abordés séparément de ceux pour les déplacements de loisirs.

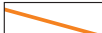
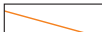
Il processo di pianificazione viene illustrato per mezzo di un esempio fittizio.

L'esempio qui presentato comporta i principali elementi che vanno tenuti in considerazione nella pianificazione dei percorsi ciclabili.

Per facilitare la comprensione le fasi del processo per i percorsi della mobilità quotidiana e quelle per la mobilità del tempo libero saranno descritte separatamente.

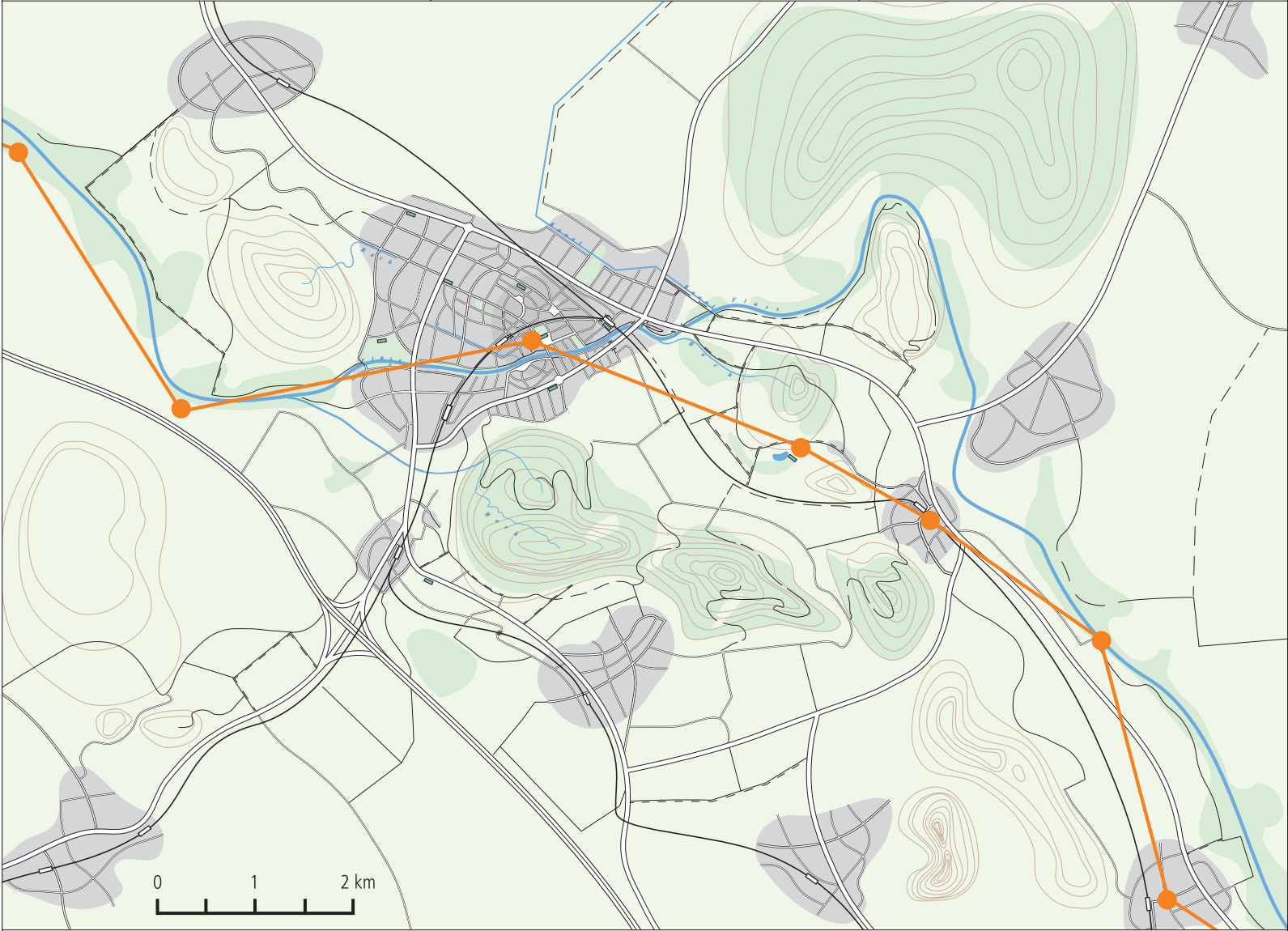
Planung	Etudes	Pianificazione	Phase/Phase/Fase 1
Netzplanung	Etudes de réseaux	Pianificazione della rete	



- Alltagsrouten**
Itinéraires pour les déplacements quotidiens
Percorsi per la mobilità quotidiana
-  Ziel- oder Quellpunkt regional
 Origine ou destination régionale
 Origine o destinazione regionale
 -  Wunschlinie regional
 Ligne de désir régionale
 Linea di desiderio regionale
 -  Ziel- oder Quellpunkt kommunal
 Origine ou destination communale
 Origine o destinazione comunale
 -  Wunschlinie kommunal
 Ligne de désir communale
 Linea di desiderio comunale
 -  Bereich weiterer kommunaler Netze
 Domaine d'autres réseaux communaux
 Ambito di altre reti comunali

Ziel Die Netzplanung soll Verbindungen zwischen wichtigen Zielen und damit die Struktur und die Dichte des Veloroutennetzes festlegen. Vorgehen: ■ Erfassung des aktuellen Netzes ■ Bestimmung der Ziel- und Quellpunkte ■ Ermittlung der Velopotenziale ■ Bestimmung der Wunschlinien ■ Entscheid, ob Veloroute signalisiert werden soll	Objectif Les études de réseaux doivent déterminer les liaisons entre les destinations importantes et la densité des itinéraires cyclables. Procédure: ■ relevé des réseaux existants ■ détermination des origines et des destinations ■ estimation des potentiels de cyclistes ■ fixation des lignes de désir ■ décision de baliser ou non de l'itinéraire	Obiettivo La pianificazione della rete deve stabilire i collegamenti tra le mete principali e di conseguenza la struttura e la densità della rete dei percorsi ciclabili. Procedura: ■ rilevamento della rete attuale ■ definizione delle origini e destinazioni ■ stima del potenziale ciclistico ■ definizione delle linee di desiderio ■ decisione se segnalare o meno il percorso ciclabile
Erläuterungen Velorouten für den Alltagsverkehr sind vorzusehen, wenn sie nahe beieinander liegende wichtige Zielpunkte verbinden (in der Regel max. 5 km Distanz) und ein relevantes Potenzial an Velofahrenden aufweisen. Für Velorouten innerorts ist eine Maschenweite von ca. 200 m bis 500 m vorzusehen. Velorouten für den Freizeitverkehr erschliessen in der Regel grössere Landschaftsräume (nationale Routen), Regionen (regionale Routen) und Naherholungsgebiete (lokale Routen).	Commentaires Des itinéraires cyclables pour les déplacements quotidiens seront prévus s'ils relient des destinations importantes proches l'une de l'autre (en général max. 5 km) et si le potentiel de cyclistes est suffisant. En localité, il faut prévoir des itinéraires avec un maillage de l'ordre de 200 à 500 m. Les itinéraires cyclables pour les déplacements de loisirs desservent en général de vastes espaces paysagers (itinéraires nationaux), des régions (itinéraires régionaux) et des zones de délassement de proximité (itinéraires locaux).	Osservazioni I percorsi ciclabili per la mobilità quotidiana vanno pianificati se collegano mete importanti vicine tra di loro (generalmente la distanza massima tra i due punti è di 5 km) e se l'entità del traffico ciclistico potenziale è rilevante. Per i percorsi ciclabili per la mobilità quotidiana nell'abitato bisogna prevedere una rete con maglie di circa 200 m–500 m. I percorsi ciclabili per il tempo libero generalmente collegano aree paesaggistiche più vaste (strade nazionali), regioni (strade regionali) e zone ricreative situate nelle vicinanze (percorsi locali).
Planung von Velorouten	Conception d'itinéraires cyclables	Pianificazione di percorsi ciclabili

Planung	Etudes	Pianificazione	Phase/Phase/Fase 1
Netzplanung	Etudes de réseaux	Pianificazione della rete	



Freizeitrouten
 Itinéraires pour les déplacements de loisirs
 Percorsi per la mobilità del tempo libero

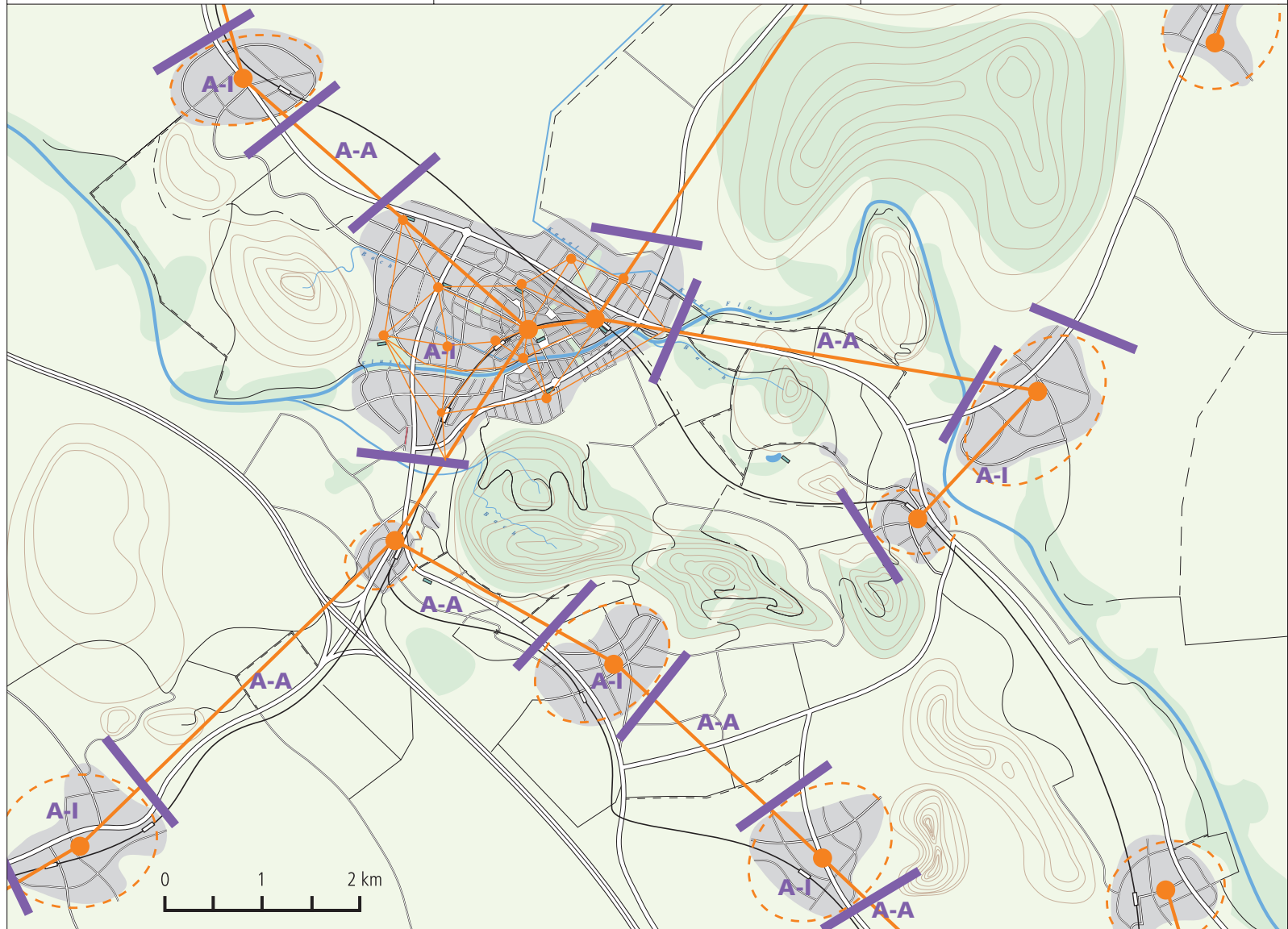
- Ziel- oder Quellpunkt
 Origine ou destination
 Origine o destinazione
- Wunschlinie
 Ligne de désir
 Linea di desiderio

Das auf kantonaler Stufe festgelegte Netz umfasst die wichtigsten Alltags- und Freizeitrouten zwischen grösseren Ortschaften des Kantons. Das auf regionaler Stufe festgelegte Netz beinhaltet Verbindungen zwischen Ortschaften der Region, zwischen Ortsteilen grösserer Gemeinden, zwischen wichtigen Ziel- und Quellpunkten sowie die Erschliessung von Erholungsräumen. Das auf kommunaler Ebene festgelegte Netz beinhaltet die Erschliessung des Siedlungsgebiets, ergänzende Verbindungen zu den Nachbarorten und die Erschliessung von wichtigen Ziel- und Quellpunkten.	Le réseau déterminé au niveau cantonal comprend les plus importants itinéraires pour les déplacements quotidiens et de loisirs entre les localités les plus grandes du canton. Le réseau déterminé au niveau régional comporte des liaisons entre les localités de la région, entre les quartiers des grandes communes, avec des importantes origines et destinations ainsi que la desserte des zones de délassement. Le réseau déterminé au niveau communal comporte la desserte des zones d'habitat, des liaisons complémentaires avec les localités voisines et avec des importantes origines et destinations.	La rete definita a livello cantonale comprende i principali percorsi legati agli spostamenti quotidiani e del tempo libero tra le grandi località del Cantone. La rete definita a livello regionale comprende collegamenti tra località della regione, tra quartieri di grandi Comuni, tra importanti punti di partenza e d'arrivo come pure percorsi d'accesso alle aree ricreative. La rete definita a livello comunale comprende collegamenti alle zone abitate, itinerari alternativi verso località vicine come pure il collegamento di importanti punti di partenza e d'arrivo.	
Resultat Schematische Darstellung des Veloroutennetzes in Form von Wunschlinien. Grundlage für den Eintrag im Richtplan.	Résultat Représentation schématique du réseau cyclable sous la forme de lignes de désir. Base pour l'inscription dans le plan directeur.	Risultato Rappresentazione schematica della rete di percorsi ciclabili in forma di tracciati auspicati. Base per l'iscrizione nel piano direttore.	
Planung von Velorouten	Conception d'itinéraires cyclables	Pianificazione di percorsi ciclabili	

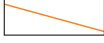
Planung	Etudes	Pianificazione	Phase/Phase/Fase
Abschnittsbildung	Subdivision en sections	Suddivisione in segmenti	

Phase/Phase/Fase

2



Alltagsrouten
Itinéraires pour les déplacements quotidiens
Percorsi per la mobilità quotidiana

-  Ziel- oder Quellpunkt regional
Origine ou destination régionale
Origine o destinazione regionale
-  Wunschlinie regional
Ligne de désir régionale
Linea di desiderio regionale
-  Ziel- oder Quellpunkt kommunal
Origine ou destination communale
Origine o destinazione comunale
-  Wunschlinie kommunal
Ligne de désir communale
Linea di desiderio comunale
-  Bereich weiterer kommunaler Netze
Domaine d'autres réseaux communaux
Ambito di altre reti comunali
-  Abschnittsgrenze
Limites de section pour le quotidien
Margini del segmento
- A-A** Abschnitt ausserorts
Section hors localité
Segmento fuori dall'abitato
- A-I** Abschnitt innerorts
Section en localité
Segmento nell'abitato

Ziel

Bildung von Planungsabschnitten, die die Variantenprüfung und die Bewertung der neun Kriterien erlauben.

Vorgehen:

- Festlegung der Übergänge zwischen Siedlungs- und Nichtsiedlungsgebiet, in der Regel mit Tempo-Wechsel 50/80 zusammenfallend (Skizze 1)
- Bildung durchgehender Innerorts-Abschnitte unter Einbezug von Ausserorts-Abschnitten, welche kürzer als rund 500 m sind (Skizze 2)
- Bildung durchgehender Ausserorts-Abschnitte unter Einbezug von Innerorts-Abschnitten, welche kürzer als rund 500 m sind (z. B. Durchfahrt eines Weilers) (Skizze 3)

Objectif

La subdivision permet de définir les sections d'études pour l'examen de variantes et pour les évaluations des neuf critères.

Procédure:

- détermination des transitions entre zones habitées et non habitées, correspondent en général aux changements de limitation de vitesse 50/80 (schéma 1)
- constitution de sections continues en localité en intégrant les sections hors localité de moins de 500 m (schéma 2)
- constitution de sections continues hors localité en intégrant les sections en localité de moins de 500 m, p. ex. la traversée d'un hameau (schéma 3)

Obiettivo

Suddivisione in segmenti da pianificare che consente di esaminare le varianti e di valutarle sulla base dei nove criteri.

Procedura:

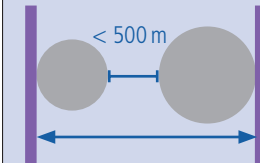
- definizione dei passaggi tra aree insediate e non insediate, generalmente in concomitanza con il cambiamento di velocità da 50 a 80 km/h (fig. 1)
- costituzione di segmenti continui nell'abitato integrando i segmenti fuori dall'abitato di lunghezza inferiore a 500 m (fig. 2)
- costituzione di segmenti continui fuori dall'abitato integrando i segmenti nell'abitato di lunghezza inferiore a 500 m (p. es. attraversamento di un gruppo isolato di case) (fig. 3)

Skizzen zur Abschnittsbildung Schémas pour la subdivision en sections Schema per la suddivisione in segmenti

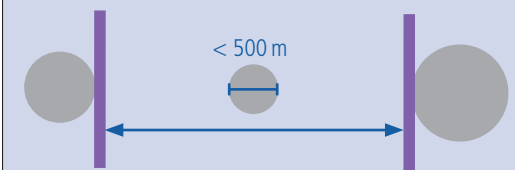
- 1 Grenze Innerorts-/Ausserorts-Abschnitte
1 Limite entre sections en et hors localité
1 Margini del segmento nell'abitato/fuori dall'abitato



- 2 Durchgehender Innerorts-Abschnitt
2 Section continue en localité
2 Segmento continuo nell'abitato

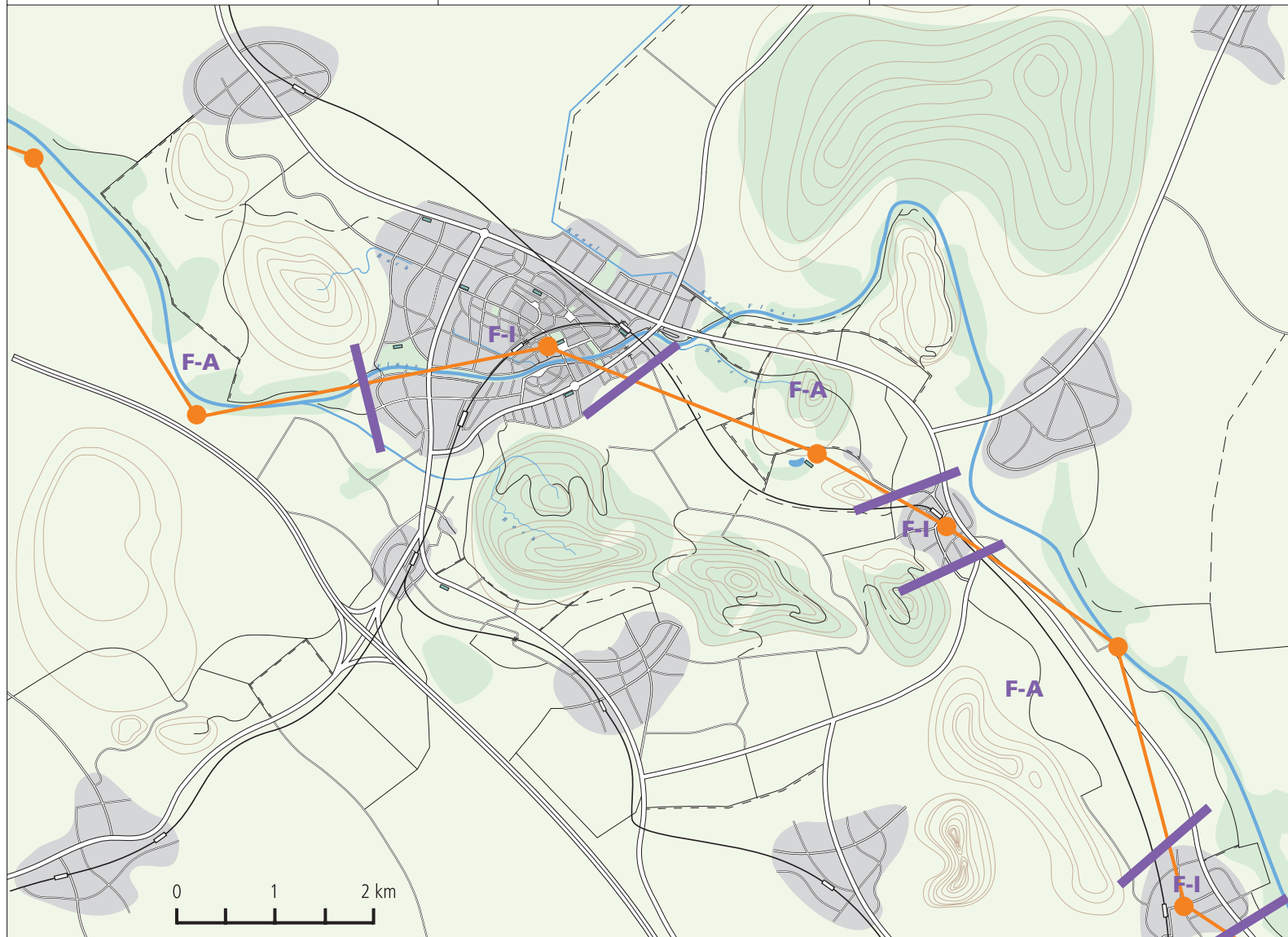


- 3 Durchgehender Ausserorts-Abschnitt
3 Section continue hors localité
3 Segmento continuo fuori dall'abitato



-  Siedlungsgebiet | Zone construite | Area insediata
-  Abschnittsgrenze | Limite de section | Margini del segmento
-  Planungsabschnitt | Section d'études | Segmento da pianificare

Planung	Etudes	Pianificazione	Phase/Phase/Fase 2
Abschnittsbildung	Subdivision en sections	Suddivisione in segmenti	



Freizeitroutes
Itinéraires pour les déplacements de loisirs
Percorsi per la mobilità del tempo libero

- Ziel- oder Quellpunkt
Origine ou destination
Origine o destinazione
- Wunschlinie
Ligne de désir
Linea di desiderio
- Abschnittsgrenze
Limites de section pour le quotidien
Margini del segmento
- F-A** Abschnitt ausserorts
Section hors localité
Segmento fuori dall'abitato
- F-I** Abschnitt innerorts
Section en localité
Segmento nell'abitato

Erläuterungen Die Unterscheidung in Innerorts- und Ausserorts-Ab-schnitte erfolgt, weil innerorts in der Regel ■ die Strassenetze engmaschiger, ■ die Verkehrsbelastungen höher, ■ die führungsrelevanten Faktoren (Querungen, Unter-führungen, Lichtsignalanlagen etc.) komplexer, ■ die Temporegime tiefer sind.	Commentaires La différenciation entre sections en et hors localité est faite parce qu'en général en localité ■ le réseau routier est plus fin, ■ le trafic est plus fort, ■ les facteurs importants pour le guidage (traversées, passages inférieurs, feux, etc.) sont plus complexes, ■ la vitesse limite est inférieure.	Osservazioni La differenziazione tra segmenti nell'abitato e fuori dal-l'abitato viene effettuata perché generalmente nell'abi-tato ■ la rete stradale è più fitta, ■ il volume di traffico è più elevato, ■ i fattori che influiscono sulla tipologia del tracciato (bivi, sottopassaggi, impianti semaforici, ecc.) sono più complessi, ■ la velocità massima è inferiore.	
Resultat Planungsabschnitte der vier Typen: ■ Alltag innerorts ■ Alltag ausserorts ■ Freizeit innerorts ■ Freizeit ausserorts	Résultat Quatre catégories de sections d'études: ■ quotidien en localité ■ quotidien hors localité ■ loisirs en localité ■ loisirs hors localité	Risultato Quattro tipi di segmenti pianificabili: ■ segmenti per la mobilità quotidiana nell'abitato ■ segmenti per la mobilità quotidiana fuori dall'abitato ■ segmenti per la mobilità del tempo libero nell'abitato ■ segmenti per la mobilità del tempo libero fuori dal-l'abitato	
Planung von Velorouten	Conception d'itinéraires cyclables	Pianificazione di percorsi ciclabili	

Planung	Etudes	Pianificazione	Phase/Phase/Fase
Variantenprüfung	Examen de variantes	Esame delle varianti	
Ziel Die Variantenprüfung dient der Ermittlung der bestmöglichen Routenführung pro Planungsabschnitt.	Objectif L'examen de variantes sert à trouver le meilleur parcours possible par section d'études.	Obiettivo L'esame delle varianti serve a reperire il miglior tracciato possibile per ciascun segmento da pianificare.	3
Vorgehen - Umlegung der Wunschlinie auf das bestehende Straßennetz - Festlegung von Routenvarianten - Lokalisierung allfälliger Netzlücken, z. B. fehlende Brücken oder Wegstücke - Lokalisierung allfälliger Problemstellen - Bewertung der Routenvarianten anhand der neun Qualitätsanforderungen - Klären der Übergänge zu angrenzenden Planungsabschnitten - Bestimmung der Route	Procédure - report de la ligne de désir sur le réseau existant - localisation des éventuelles lacunes, p.ex. ponts ou chemins manquants - recherche de variantes - localisation des éventuels problèmes - évaluation des variantes sur la base des neuf critères - clarification des transitions avec les sections d'études voisines - détermination de l'itinéraire	Procedura - indicazione del tracciato auspicato sulla rete stradale esistente - localizzazione di eventuali lacune nella rete, p.es. mancanza di ponti o tratti stradali - definizione delle varianti stradali - localizzazione di eventuali punti problematici - valutazione delle varianti sulla base dei nove criteri - chiarimento delle modalità di passaggio verso i segmenti pianificati situati nelle vicinanze - definizione del percorso	
Erläuterungen Für die Qualitätsanforderungen gelten folgende vier Qualitätsstufen:  Gut  Genügend  Ungenügend  Schlecht	Commentaires Les critères sont évalués selon les quatre niveaux de qualité suivants:  Bon  Suffisant  Insuffisant  Mauvais	Osservazioni I nove criteri sono valutati in base ai seguenti livelli di qualità:  Buono  Sufficiente  Insufficiente  Scarso	

Eine Qualitätsstufe wird für die ganze Länge der Variante festgelegt. Beispiel: Die Umfeldqualität der Variante 1 der Alltagsroute innerorts gilt als  genügend (siehe Seiten 64–65). Lokalisierbare Problemstellen sind auf den Karten mit der Nummer und einer Farbe gemäss den vier Qualitätsstufen markiert (z. B. ). Die Bewertung der Kriterien hängt u. a. von Anzahl und Art der bewerteten Stellen ab. Bewertungen der Kriterien 4 «Verkehrsregime und -belastung» sowie 6 «Gefahrenstellen» sind in der Tabelle unterhalb der Karten einzeln aufgeführt. Beispiel: Die Variante 3 der Alltagsroute innerorts verläuft meist auf geeigneten Strassen , siehe Seiten 64–65. Ein Stück verläuft aber auf einer stark befahrenen Strasse ohne Velolanlage . Dies ergibt die Gesamtbewertung  genügend. Die Wahl der besten Linienführung bedingt ein sorgfältiges Abwägen der Kriterien, da oft nicht eine Variante eindeutig die beste ist.	Un niveau de qualité est déterminé pour l'ensemble d'une variante. Exemple: la qualité de l'environnement de la variante 1 pour l'itinéraire au quotidien en localité est  suffisante (voir pages 64–65). Les évaluations localisables des critères sont indiquées sur les cartes avec un numéro et une couleur selon les quatre niveaux de qualité (p. ex. ). L'évaluation des critères dépend du nombre et du genre d'endroits à évaluer. Les évaluations des critères 4 «Circulation motorisée» et 6 «Endroits dangereux» sont indiquées séparément dans le tableau sous la carte. Exemple: la variante 3 de l'itinéraire pour le quotidien en localité emprunte en général des rues appropriées , voir pages 64–65. Un bout passe cependant par une rue très fréquentée sans aménagement cyclable . Ceci aboutit à une évaluation globale  suffisante. Le choix du meilleur parcours implique de soigneusement sopeser les critères car souvent une variante ne s'impose pas nettement comme la meilleure.	Un livello di qualità è definito per l'intera lunghezza della variante. Esempio: la qualità dell'ambiente circostante della variante 1 del percorso per la mobilità quotidiana nell'abitato è  sufficiente (cfr. pagg. 64–65). I punti problematici localizzabili vanno indicati sulla carta con un numero e un colore secondo i quattro livelli di qualità (p. es. ). La valutazione dei criteri dipende tra l'altro dal numero e dal tipo dei punti da valutare. Le valutazioni dei criteri «Regime e volume di traffico» (n. 4) e «Punti pericolosi» (n. 6) vanno indicate separatamente nella tabella sotto la carta. Esempio: in linea di massima la variante 3 del percorso per la mobilità quotidiana nell'abitato è situata su strade adeguate , cfr. pagg. 64–65. Un tratto percorre tuttavia una strada molto trafficata e non dispone di ITC , motivo per cui la valutazione definitiva sarà  «sufficiente». Scegliere il tracciato migliore significa soppesare attentamente i vari criteri in quanto raramente una variante si rivela subito e in modo univoco la migliore.	
Resultat Potenziell beste Linienführung und Lokalisierung allfälliger Problemstellen.	Résultat Meilleur parcours potentiel et localisation des éventuels problèmes.	Risultato Miglior tracciato potenziale e localizzazione di eventuali punti pericolosi.	
Planung von Velorouten	Conception d'itinéraires cyclables	Pianificazione di percorsi ciclabili	

Planung	Etudes	Pianificazione
Variantenprüfung	Examen de variantes	Esame delle varianti
Alltag	Itinéraires pour les déplacements quotidiens	Mobilità quotidiana
Innerorts	En localité	Nell'abitato

Phase/Phase/Fase

3



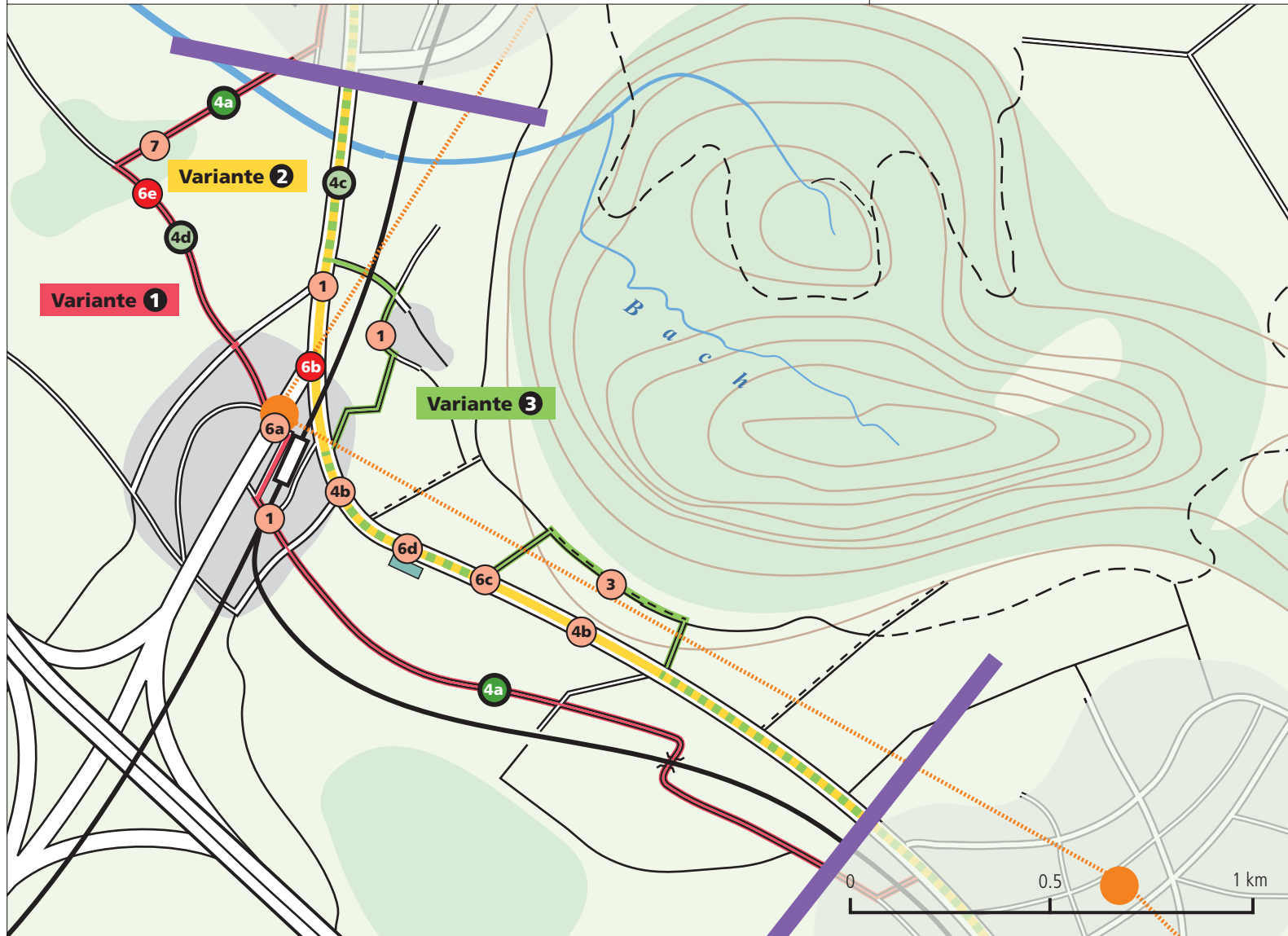
- Ziel- oder Quellpunkt Alltagsroute
Origine ou destination de l'itinéraire pour les déplacements quotidiens
Origine o destinazione del percorso per la mobilità quotidiana
 - Auf das Strassennetz umzulegende Wunschlinie
Ligne de désir à reporter sur le réseau routier
Linea di desiderio da riportare sulla rete stradale
- Qualitätsstufen**
Niveaux de qualité
Livelli di qualità
- Gut | Bon | Buono
 - Genügend | Suffisant | Sufficiente
 - Ungenügend | Insuffisant | Insufficiente
 - Schlecht | Mauvais | Scarso

			Variante 1	Variante 2	Variante 3
1 Fahrfluss	1 Avancement	1 Grado di scorrimento	1	1	1
2 Umfeldqualität	2 Environnement	2 Qualità dell'ambiente circostante	2	2	2
3 Oberfläche	3 Revêtement	3 Rivestimento	3	3	3
4 Verkehrsregime und -belastung	4 Circulation motorisée	4 Regime e volume di traffico	4	4	4
4a Motorfahrzeugarm/-frei	4a Sans ou peu de trafic motorisé	4a Senza/con poco traffico motorizzato			
4b Verkehrsberuhigt	4b Trafic modéré	4b Traffico moderato			
4c DTV 3000–10 000 ohne Radverkehrsanlage	4c TJM de 3000 à 10 000 sans aménagement cyclable	4c TGM 3000–10 000 senza ITC			
4d DTV 3000–10 000 mit Radverkehrsanlage	4d TJM de 3000 à 10 000 avec aménagement cyclable	4d TGM 3000–10 000 con ITC			
4e DTV < 3000	4e TJM < 3000	4e TGM < 3000			
4f Begegnungszone	4f Zone de rencontre	4f Zona d'incontro			
5 Homogenität	5 Homogénéité	5 Omogeneità	5	5	5
6 Gefahrenstellen	6 Endroits dangereux	6 Punti pericolosi	6	6	6
6a Knoten ohne Radverkehrsanlage	6a Carrefour sans aménagement cyclable	6a Incroci senza ITC			
6b Ungesicherter Linksabbieger	6b Tourne-à-gauche non sécurisé	6b Svolta a sinistra senza dispositivi di sicurezza			
6c Ungeeignete Fahrbahnbreite	6c Largeur de chaussée inappropriée	6c Larghezza della carreggiata inadeguata			
6d Parkplatzanordnung	6d Disposition du stationnement	6d Disposizione dei posteggi			
6e Ungesicherte Querung Hauptstrasse	6e Traversée de la route principale non sécurisée	6e Attraversamento della strada principale senza dispositivi di sicurezza			
7 Sicherheitsempfinden	7 Sentiment de sécurité	7 Senso di sicurezza	7	7	7
8 Direktheit	8 Détours et dénivellations	8 Deviazioni e dislivelli	8	8	8
9 Erschliessung	9 Desserte	9 Capillarità	9	9	9
			Prioritäre Kriterien Critères prépondérants Criteri preponderanti		

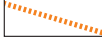
Planung	Etudes	Pianificazione	Phase/Phase/Fase
Variantenprüfung	Examen de variantes	Esame delle varianti	
Alltag	Itinéraires pour les déplacements quotidiens	Mobilità quotidiana	
Ausserorts	Hors localité	Fuori dall'abitato	

Phase/Phase/Fase

3



 Ziel- oder Quellpunkt Alltagsroute
 Origine ou destination de l'itinéraire pour les déplacements quotidiens
 Origine o destinazione del percorso per la mobilità quotidiana

 Auf das Strassennetz umzulegende Wunschlinie
 Ligne de désir à reporter sur le réseau routier
 Linea di desiderio da riportare sulla rete stradale

Qualitätsstufen
 Niveaux de qualité
 Livelli di qualità

-  Gut | Bon | Buono
-  Genügend | Suffisant | Sufficiente
-  Ungenügend | Insuffisant | Insufficiente
-  Schlecht | Mauvais | Scarso

			Variante 1	Variante 2	Variante 3
① Fahrfluss	① Avancement	① Grado di scorrimento	①	①	①
② Umfeldqualität	② Environnement	② Qualità dell'ambiente circostante	②	②	②
③ Oberfläche	③ Revêtement	③ Rivestimento	③	③	③
④ Verkehrsregime und -belastung ④a Motorfahrzeugfrei/-arm ④b > 10 000 DTV ohne Radverkehrsanlage ④c Velostreifen ④d < 3000 DTV	④ Circulation motorisée ④a Sans ou peu de trafic motorisé ④b TJM > 10 000 sans aménagement cyclable ④c Bandes cyclables ④d TJM < 3000	④ Regime e volume di traffico ④a Senza/con poco traffico motorizzato ④b TGM > 10 000 senza ITC ④c Corsie ciclabili ④d TGM < 3000	④	④	④
⑤ Homogenität	⑤ Homogénéité	⑤ Omogeneità	⑤	⑤	⑤
⑥ Gefahrenstellen ⑥a Ungesicherte Querung Hauptstrasse ⑥b Knoten ohne Radverkehrsanlage ⑥c Ungesicherter Linksabbieger ⑥d Ein-/Ausfahrten ⑥e Potenzielle Raserstrecke	⑥ Endroits dangereux ⑥a Traversée de la route principale non sécurisée ⑥b Carrefour sans aménagement cyclable ⑥c Tourne-à-gauche non sécurisé ⑥d Débouchés ⑥e Tronçons susceptibles à des vitesses inconsidérées	⑥ Punti pericolosi ⑥a Attraversamento della strada principale senza dispositivi di sicurezza ⑥b Incroci senza ITC ⑥c Svolta a sinistra senza dispositivi di sicurezza ⑥d Entrate/uscite ⑥e Tratti che invitano ad andare più veloci	⑥	⑥	⑥
⑦ Sicherheitsempfinden	⑦ Sentiment de sécurité	⑦ Senso di sicurezza	⑦	⑦	⑦
⑧ Direktheit	⑧ Détours et dénivellations	⑧ Deviazioni e dislivelli	⑧	⑧	⑧
⑨ Erschliessung	⑨ Desserte	⑨ Capillarità	⑨	⑨	⑨

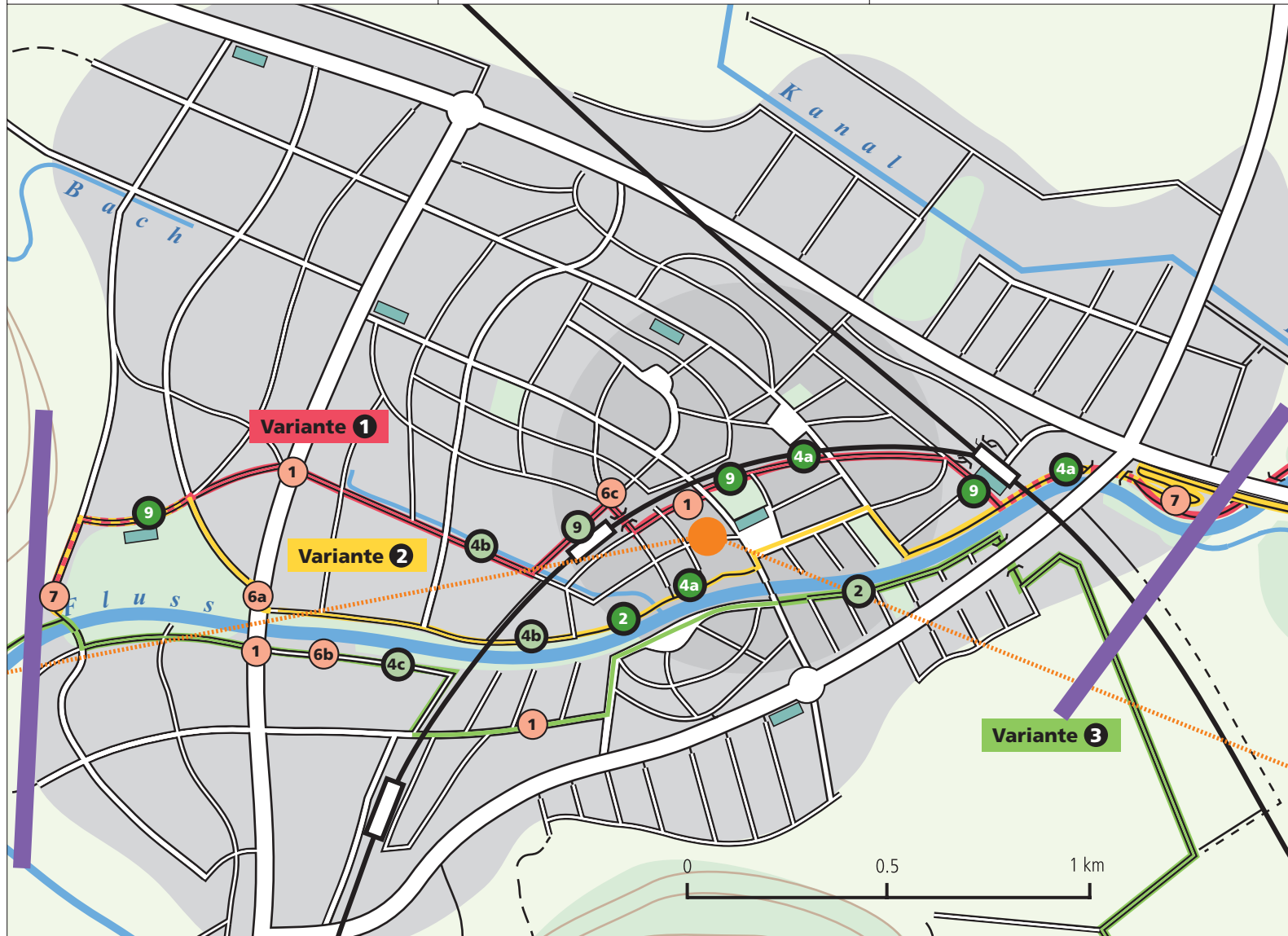
Prioritäre Kriterien
 Critères prépondérants
 Criteri preponderanti

67

Planung	Etudes	Pianificazione	Phase/Phase/Fase
Variantenprüfung	Examen de variantes	Esame delle varianti	
Freizeit	Itinéraires pour les déplacements de loisirs	Mobilità legata al tempo libero	
Innerorts	En localité	Nell'abitato	

Phase/Phase/Fase

3



- Ziel- oder Quellpunkt Freizeitroute
Origine ou destination de l'itinéraire pour les déplacements de loisirs
Origine o destinazione del percorso per la mobilità legata al tempo libero

- Auf das Strassennetz umzulegende Wunschlinie
Ligne de désir à reporter sur le réseau routier
Linea di desiderio da riportare sulla rete stradale

Qualitätsstufen
Niveaux de qualité
Livelli di qualità

- Gut | Bon | Buono
- Genügend | Suffisant | Sufficiente
- Ungenügend | Insuffisant | Insufficiente
- Schlecht | Mauvais | Scarso

[illegible]

Planung	Etudes	Pianificazione	Phase/Phase/Fase
Variantenprüfung	Examen de variantes	Esame delle varianti	3
Freizeit	Itinéraires pour les déplacements de loisirs	Mobilità legata al tempo libero	
Ausserorts	Hors localité	Fuori dall'abitato	



- Ziel- oder Quellpunkt Freizeitroute
Origine ou destination de l'itinéraire pour les déplacements de loisirs
Origine o destinazione del percorso per la mobilità legata al tempo libero

- Auf das Strassennetz umzulegende Wunschlinie
Ligne de désir à reporter sur le réseau routier
Linea di desiderio da riportare sulla rete stradale

Qualitätsstufen Niveaux de qualité Livelli di qualità

- Gut | Bon | Buono
- Genügend | Suffisant | Sufficiente
- Ungenügend | Insuffisant | Insufficiente
- Schlecht | Mauvais | Scarso

[illegible]

Planung	Etudes	Pianificazione	Phase/Phase/Fase																																												
Variantenprüfung	Examen de variantes	Esame delle varianti																																													
Bewertung	Evaluation	Valutazione																																													
Die Bestimmung der potenziell besten Linienführung wird nachfolgend am Beispiel des Planungsabschnittes Alltag ausserorts veranschaulicht (siehe Seiten 66–67).	La détermination du meilleur parcours potentiel est explicitée ci-après à l’aide de l’exemple de la section d’étude de l’itinéraire pour les déplacements quotidiens hors localité (voir pages 66–67).	Qui di seguito viene illustrata la procedura da seguire nella definizione di un tracciato potenzialmente ideale. Il segmento per la mobilità quotidiana fuori dall’abitato servirà da modello (cfr. pagg. 66–67).																																													
1. Schritt Vergleich der Bewertungen der drei prioritären Qualitätsanforderungen <table><tr><th>Variante 1</th><th>Variante 2</th><th>Variante 3</th></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr></table> Variante 3 weist bei keiner der prioritären Qualitätsanforderungen (4 Verkehrsregime und -belastung, 6 Gefahrenstellen, 8 Direktheit) eine genügende Bewertung auf und scheidet deshalb aus.	Variante 1	Variante 2	Variante 3	1	1	0	0	0	0	2	2	3	0	0	0	1^{er} pas Comparaison des évaluations pour les trois critères prépondérants. <table><tr><th>Variante 1</th><th>Variante 2</th><th>Variante 3</th></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr></table> La variante 3 est éliminée parce son évaluation est la moins bonne pour les trois critères prépondérants (4 Circulation motorisée, 6 Endroits dangereux, 8 Détours et dénivellations).	Variante 1	Variante 2	Variante 3	1	1	0	0	0	0	2	2	3	0	0	0	1° passo Raffronto tra le valutazioni dei tre criteri preponderanti. <table><tr><th>Variante 1</th><th>Variante 2</th><th>Variante 3</th></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr></table> La variante 3 è eliminata in quanto non ottiene una valutazione sufficiente in nessuno dei criteri preponderanti (n. 4 Regime e volume di traffico, n. 6 Punti pericolosi, n. 8 Deviazioni e dislivelli).	Variante 1	Variante 2	Variante 3	1	1	0	0	0	0	2	2	3	0	0	0
Variante 1	Variante 2	Variante 3																																													
1	1	0																																													
0	0	0																																													
2	2	3																																													
0	0	0																																													
Variante 1	Variante 2	Variante 3																																													
1	1	0																																													
0	0	0																																													
2	2	3																																													
0	0	0																																													
Variante 1	Variante 2	Variante 3																																													
1	1	0																																													
0	0	0																																													
2	2	3																																													
0	0	0																																													

2. Schritt

Vergleich der Bewertung der übrigen Qualitätsanforderungen

Variante 1	Variante 2
0	1
5	4
1	1
0	0

Variante 2 schneidet bei den übrigen Qualitätsanforderungen leicht besser ab als Variante 1. Ausserdem scheinen die Mängel von Variante 2 baulich behebbar zu sein, während die ungenügende Direktheit von Variante 1 kaum verbessert werden kann. Variante 2 soll deshalb zur Projektierung weiterbearbeitet werden.

- Vorgehen, falls die Bewertung nicht eindeutig ausfällt:
- Bewertung von Kombinationen der geprüften Varianten
 - Evaluation weiterer Varianten
 - Prüfung, welche Mängel finanziell günstiger oder zeitlich schneller behoben werden können
 - Projektierung von zwei oder mehreren Varianten und Entscheidung aufgrund der Kosten oder des Realisierungshorizontes
 - Ausschluss von Varianten, wenn ein Kriterium mit der Bewertung «schlecht» beurteilt wird

2^e pas

Comparaison des évaluations pour les autres critères

Variante 1	Variante 2
0	1
5	4
1	1
0	0

La variante 2 est légèrement meilleure que la variante 1 d'après les autres critères. En outre, ses défauts semblent pouvoir être éliminés par des mesures de construction alors que les détours et dénivellations de la variante 1 ne peuvent pas vraiment être améliorés. C'est donc la variante 2 qui fera l'objet d'un projet à la phase suivante.

- Procédure au cas où l'évaluation ne donnerait pas un résultat univoque:
- évaluation de combinaisons des variantes examinées
 - évaluation d'autres variantes
 - examen par défaut et des moyens financiers les plus faibles et des délais les plus courts pour y remédier
 - élaboration de projets de deux variantes ou plus et décision sur la base des coûts ou des délais de réalisation
 - exclusion des variantes si l'un des critères est évalué comme «mauvais»

2° passo

Raffronto tra le valutazioni dei restanti criteri

Variante 1	Variante 2
0	1
5	4
1	1
0	0

Per quanto concerne i criteri qui considerati la variante 2 è leggermente migliore della variante 1. Inoltre le lacune della variante 2 sembrano poter essere eliminate tramite misure edili, mentre le deviazioni ed i dislivelli della variante 1 non possono praticamente migliorare. La scelta cadrà quindi sulla variante 2.

- Procedura da seguire se la valutazione non fornisce un risultato chiaro:
- valutare le varianti prese in esame combinandole tra loro
 - valutare altre varianti
 - esaminare quali lacune possono essere eliminate con una minor spesa o più velocemente
 - progettare due o più varianti e decidere in base ai costi o ai tempi di realizzazione
 - escludere le varianti quando un criterio risulta «scarso»

Planung	Etudes	Pianificazione	Phase/Phase/Fase
Projektierung	Elaboration de projets	Progettazione	
Ziel Die Projektierung beinhaltet den Bau und die Ausführung neuer Velorouten bzw. die Sanierung von Problemstellen bestehender Velorouten.	Objectif L'élaboration de projets doit préciser comment construire et exécuter de nouveaux itinéraires cyclables ou comment corriger les problèmes d'itinéraires existants.	Obiettivo La progettazione comporta la costruzione e l'esecuzione di nuovi percorsi ciclabili/la correzione di punti problematici di percorsi ciclabili già esistenti.	4
Vorgehen 1 Erfassung der Ausgangslage (basierend auf der Variantenprüfung): Beschreibung der Routenführung und Erfassung der Problemstellen oder Netzlücken 2 Bewertung der Dringlichkeit der Massnahmen bei den Problemstellen 3 Eruierung von Massnahmenvarianten 4 Bewertung der Massnahmenvarianten bezüglich Kosten, Zeitbedarf, Zweckmässigkeit und Homogenität 5 Gesamtbeurteilung der Massnahmenvarianten bezüglich Kosten-Nutzen-Verhältnis 6 Auswahl der Massnahmen mit dem besten Kosten-Nutzen-Verhältnis für die Ausführung	Procédure 1 Relevé de la situation issue de l'examen des variantes: description du parcours et de ses problèmes ou lacunes 2 Evaluation de l'urgence des mesures selon les problèmes 3 Recherche de variantes de mesures 4 Evaluation des variantes de mesures selon les coûts, le temps nécessaire, l'adéquation et l'homogénéité 5 Evaluation d'ensemble des variantes pour les mesures selon le rapport coûts-avantages 6 Sélection des mesures avec le meilleur rapport coûts-avantages pour l'exécution	Procedura 1 Descrizione della situazione iniziale (sulla base dell'esame delle varianti): descrizione del tracciato e dei punti problematici o delle lacune 2 Valutazione dell'urgenza delle misure per i punti problematici 3 Ricerca delle possibili misure 4 Valutazione delle possibili misure secondo i costi, il tempo necessario, l'adeguatezza e l'omogeneità 5 Valutazione globale delle possibili misure secondo il rapporto costi-benefici 6 Scelta delle misure con il miglior rapporto costi-benefici per l'esecuzione	

7 Ausführungsprogramm der Projekte in Abhängigkeit von Dringlichkeit und Zeitbedarf 8 Planung der Wegweisung (falls nötig; siehe Seite 16) Können grössere Mängel nicht mit vertretbarem Aufwand und in nützlicher Frist behoben werden, muss eine andere Routenvariante ermittelt werden.	7 Programme d'exécution des projets en fonction de l'urgence et du temps nécessaire 8 Etude de la signalisation de direction (si nécessaire, voir page 16) Si les défauts majeurs ne peuvent pas être éliminés à des coûts raisonnables et dans un délai utile, il faut reprendre la recherche de parcours.	7 Programma di esecuzione dei progetti in funzione dell'urgenza e del tempo necessario 8 Pianificazione della segnaletica (se necessario; cfr. pag. 16) Se le lacune principali non possono essere eliminate a costi ragionevoli e entro un periodo di tempo accettabile va ricercata un'altra variante.	
Erläuterungen Die oben skizzierten Vorgehensschritte bei der Projektierung werden auf den folgenden Doppelseiten anhand des Planungsabschnitts Alltag ausserorts beispielhaft dargestellt.	Commentaires La procédure décrite ci-dessus pour l'élaboration de projet est explicitée ci-après à l'aide de l'exemple de la section d'étude de l'itinéraire pour le quotidien hors localité.	Osservazioni La procedura appena descritta per l'elaborazione di progetti è illustrata nelle seguenti due pagine prendendo come esempio un tratto per la mobilità quotidiana fuori dall'abitato.	
Resultat Massnahmenpakete mit Prioritätenliste, Kostenschätzung und Zeitplan Integration in geeignete Umsetzungsprogramme (z. B. Agglomerationsprogramme gemäss Infrastrukturfondsgesetz)	Résultat Ensembles de mesures avec liste de priorités, estimation des coûts et programme Intégration dans les programmes correspondants de réalisation (p. ex. programme d'agglomération pour le fonds d'infrastructure)	Risultato Pacchetti di misure con elenchi di priorità, valutazione dei costi e scadenziario Integrazione in progetti di attuazione adeguati (p. es. progetti d'agglomerato conformemente alla legge sul fondo infrastrutturale)	
Planung von Velorouten	Conception d'itinéraires cyclables	Pianificazione di percorsi ciclabili	

Planung

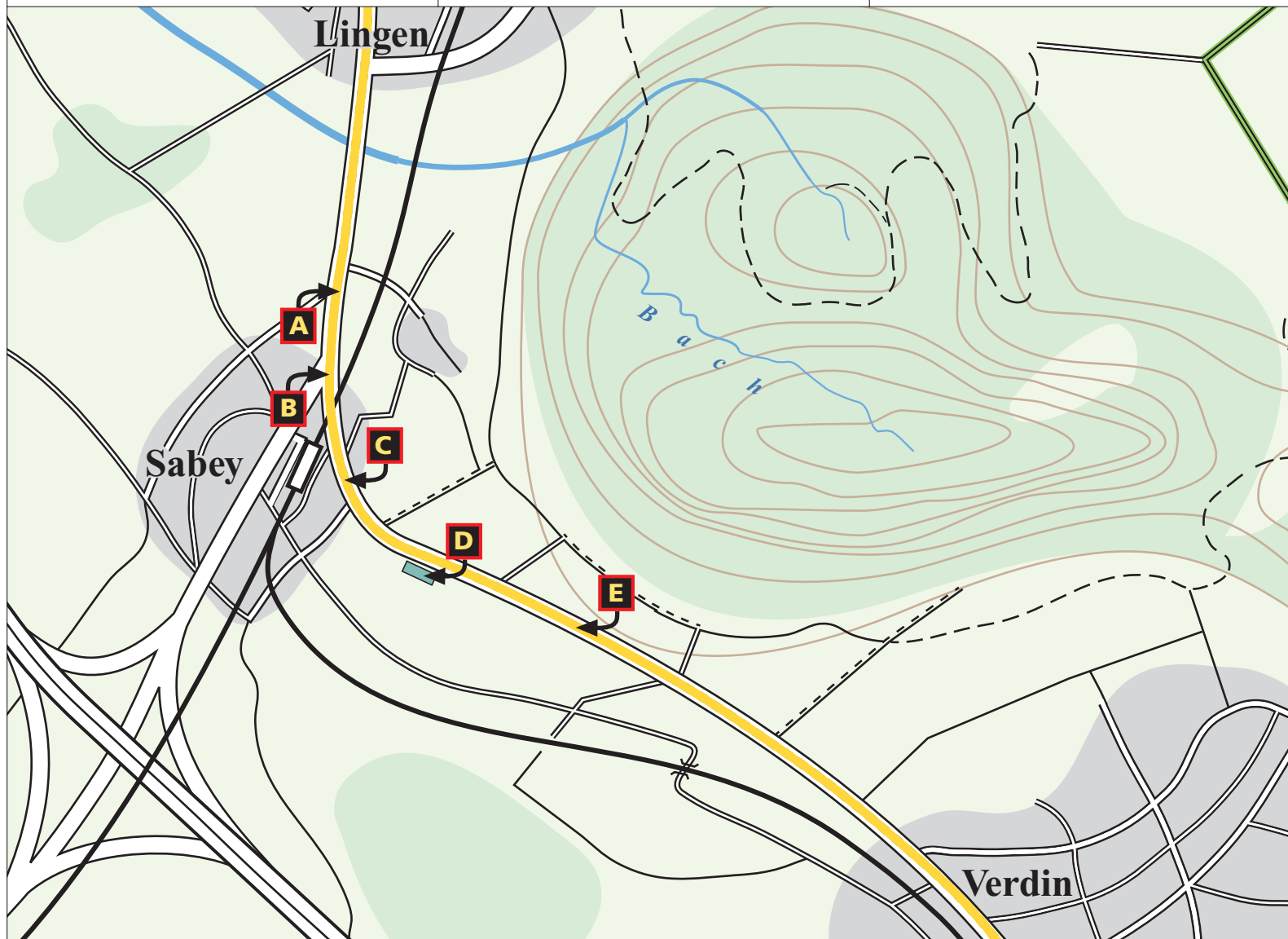
Projektierung

Alltag

Ausserorts

Phase

4



Bestmögliche Routenführung gemäss
Variantenprüfung

Problemstelle

1 Ausgangslage

Die Route zwischen Lingen und Verdin wird von Lingen her beidseitig auf einem Radweg geführt, der vor dem Knoten in der Ortsmitte von Sabey endet. Im weiteren Verlauf existieren keine Velomassnahmen. Es sind mehrere Problemstellen bekannt (siehe Variantenprüfung, Alltag ausserorts, Seiten 66–67).

	gut
	mittel
	schlecht

2 Dringlichkeit

3 Massnahmenvarianten

4 Bewertung

5 Gesamtbeurteilung

	Problemstelle	Dringlichkeit		Kosten (Schätzung)	Zeitbedarf	Zweckmässigkeit	Homogenität	Kosten-Nutzen-Verhältnis
A	Verschwenkte Führung Radweg, Vortrittsentzug gegenüber Nebenstrasse	mittel	A1: Vortritt gegenüber Nebenstrasse (Markierung)					
			A2: durchgängige Oberfläche (Aufpflasterung)					
			A3: Führung als Radstreifen vor Einmündung					
B	Knoten: Radweg endet vorher, Autobahnzubringer, LKW-Anteil hoch	hoch	B1: Radstreifen mit vorgezogenem Haltebalken					
			B2: Neubau; Veloführung um Kreisverkehr					
			B3: Neubau; Veloführung im Kreisverkehr					
C	Ortsdurchfahrt, ungünstige Fahrbahnbreite	hoch	C1: Verkehrsberuhigung (Versätze, Pforte)					
			C2: Kernfahrbahn					
			C3: Führung als Rad-/Gehweg					
D	Problematische Ein-/Ausfahrten	mittel	D1: Verengung der Einmündungstrichter					
			D2: Öffnung Trottoir für Veloverkehr					
E	Fehlende Veloinfrastruktur	mittel	E1: Radstreifen					
			E2: Radweg					

6 Massnahmenauswahl

Aufgrund des Kosten-Nutzen-Verhältnisses werden die Massnahmen A3, B1, C2, D1 und E1 zur Realisierung bestimmt. Bei A gibt die höhere Zweckmässigkeit den Ausschlag für die Massnahme A3 statt A1.

7 Etappierung der Ausführungsprojekte

Etappe	Problemstelle	Ausführungsprojekte	Zeitbedarf	Realisierungsjahr
I	A	B1: Radstreifen mit vorgezogenem Haltebalken		x
	D	D1: Verengung der Einmündungstrichter		
II	A	A3: Führung als Radstreifen vor Einmündung		x + 2 Jahre
	C	C2: Kernfahrbahn		
III	E	E1: Radstreifen		x + 3 Jahre

Etudes

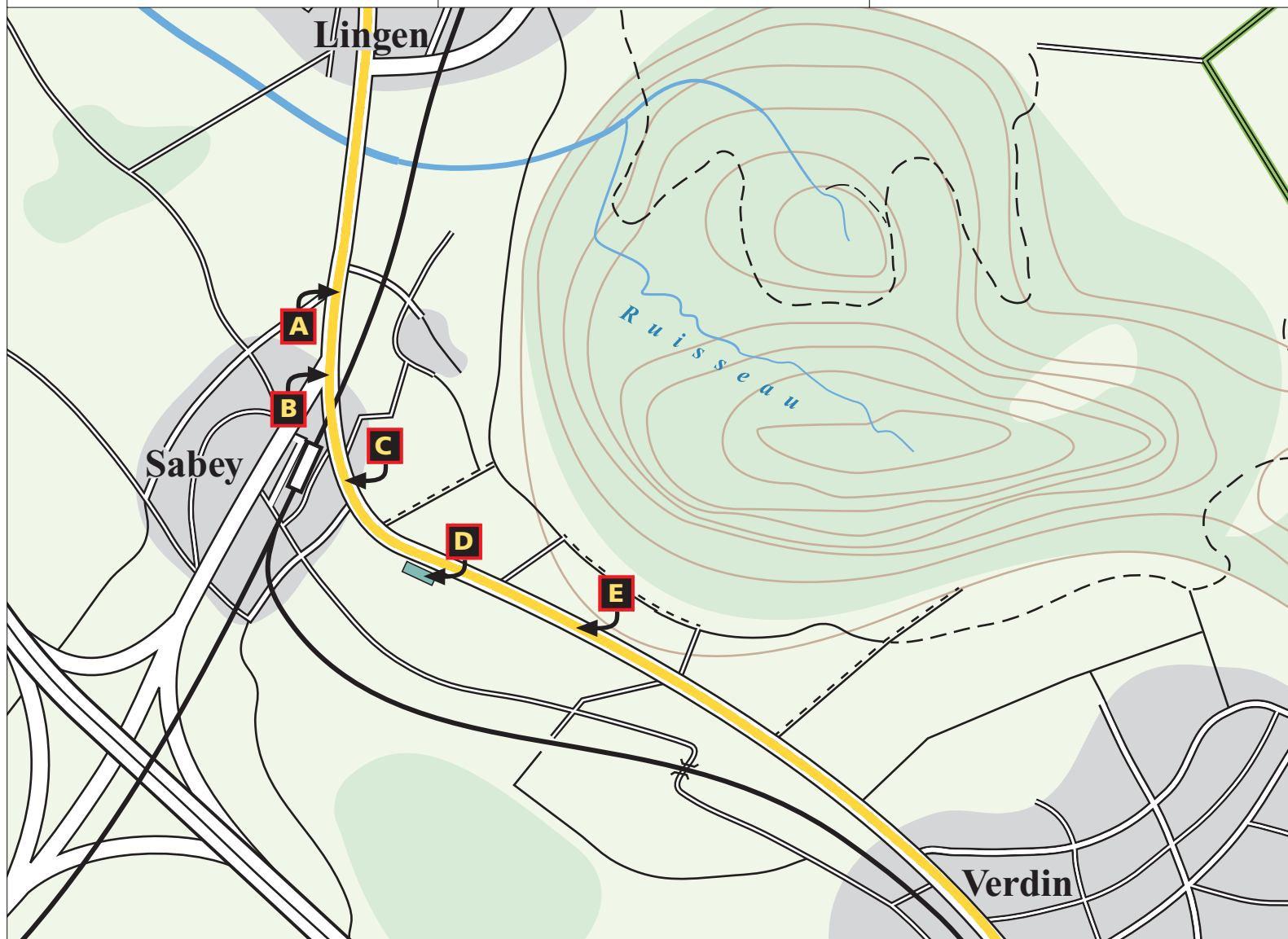
Elaboration de projets

Itinéraires pour les déplacements
quotidiens

Hors localité

Phase

4



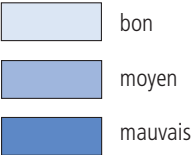
Meilleur parcours possible à l'issue de
l'examen des variantes



Endroits problématiques

1 Situation initiale

L'itinéraire entre Lingen et Verdin possède une piste cyclable des deux côtés depuis Lingen. Elle se termine juste avant le carrefour au centre de Sabey. Il n'y a pas de mesures en faveur des vélos sur le reste du parcours. Plusieurs problèmes sont connus (voir Examen de variantes, Itinéraire pour les déplacements quotidiens hors localité, pages 66–67).



2 Urgence			3 Mesures envisagées	4 Evaluation				5 Evaluation d'ensemble
	Problèmes	Urgence		Estimation des coûts	Temps nécessaire	Adéquation	Homogénéité	Rapport coûts-avantages
A	Piste cyclable avec contours inutiles, perte de priorité en faveur d'une route secondaire	moyen	A1: priorité sur la route secondaire (marquage)					
			A2: revêtement surélevé continu pour la piste cyclable					
			A3: transformation de la piste en bande cyclable avant le débouché					
B	Carrefour: la piste cyclable s'arrête avant, accès à l'autoroute, part élevée de PL	élevé	B1: bande cyclable avec ligne d'arrêt avancée					
			B2: construction d'un giratoire avec guidage des vélos autour					
			B3: construction d'un giratoire avec guidage des vélos dedans					
C	Traversée de localité, largeur de chaussée défavorable	élevé	C1: modération du trafic (décrochements, portes)					
			C2: voie centrale banalisée					
			C3: guidage comme piste cyclable et trottoir combinés					
D	Débouchés problématiques	moyen	D1: rétrécissement de l'entonnoir du débouché					
			D2: autorisation des vélos sur le trottoir					
E	Pas d'aménagements cyclables	moyen	E1: bandes cyclables					
			E2: pistes cyclables					

6 Sélection des mesures

Sur la base du rapport coûts-avantages, les mesures A3, B1, C2, D1 et E1 sont retenues pour la réalisation. En A, la plus grande adéquation de la mesure A3 l'emporte sur A1.

7 Programme d'exécution des projets

Etape	Endroit problématique	Projet d'exécution	Temps nécessaire	Année de réalisation
I	A	B1: bande cyclable avec ligne d'arrêt avancée		x
	D	D1: rétrécissement de l'entonnoir du débouché		
II	A	A3: transformation de la piste en bande cyclable avant le débouché		x + 2 ans
	C	C2: voie centrale banalisée		
III	E	E1: bandes cyclables		x + 3 ans

Pianificazione

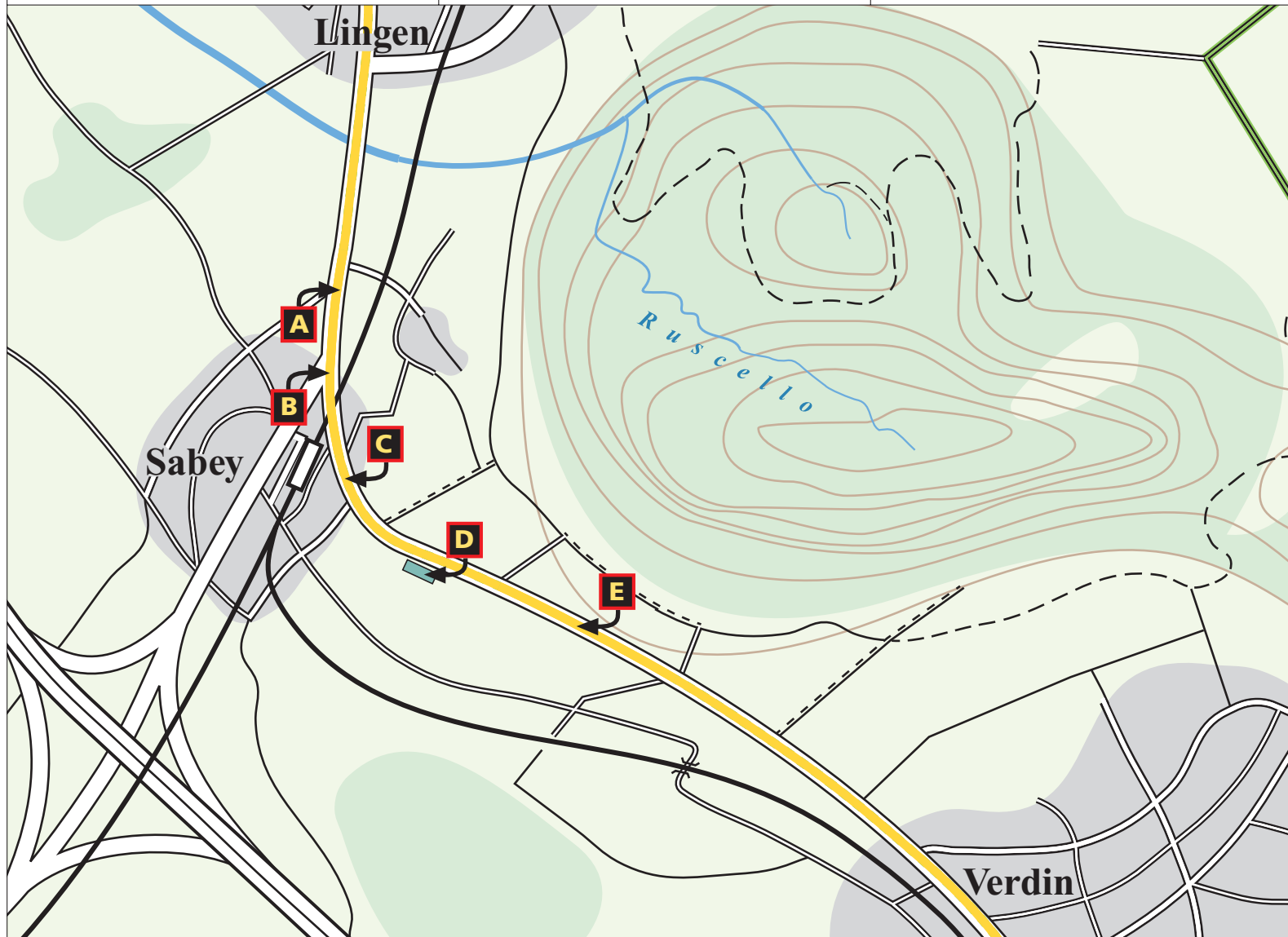
Progettazione

Mobilità quotidiana

Fuori dall'abitato

Fase

4

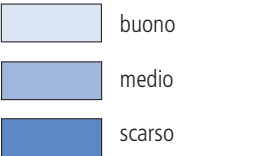


Miglior percorso sulla base della valutazione delle varianti

Punto problematico

1 Situazione iniziale

Il percorso tra Lingen e Verdin comporta una ciclopista bidirezionale a partire da Lingen che termina prima dell’incrocio nel centro di Savey. Nel resto del percorso non vi sono misure per le biciclette. Sono stati rilevati numerosi punti problematici (cfr. Esame delle varianti, Mobilità quotidiana fuori dall’abitato, cfr. pagg. 66–67).



2 Urgenza			3 Possibili misure	4 Valutazione				5 Valutazione globale
	Punti problematici	Urgenza		Costi (stima)	Tempo necessario	Utilità	Omogeneità	Rapporto costi-benefici
A	Ciclopista con tracciato sinuoso, perdita della precedenza rispetto alla strada secondaria	media	A1: precedenza rispetto a strada secondaria (demarcazione)					
			A2: rivestimento continuo (pavimentazione)					
			A3: trasformazione del tratto prima dello sbocco in corsia ciclabile					
B	Incrocio: la ciclopista termina prima dell’incrocio, accesso al raccordo autostradale, quota di autocarri elevata	elevata	B1: corsia ciclabile con linee d’arresto avanzate					
			B2: nuova costruzione; tracciato per le biciclette attorno alla rotonda					
			B3: nuova costruzione; tracciato per le biciclette nella rotonda					
C	Attraversamento di località, larghezza della carreggiata insufficiente	elevata	C1: moderazione del traffico (rotture, porte)					
			C2: carreggiata centrale unica					
			C3: tracciato quale ciclopista/marciapiede					
D	Entrate/uscite problematiche	media	D1: restringimento della diramazione dello sbocco					
			D2: apertura del marciapiede al traffico ciclistico					
E	Assenza di ITC	media	E1: corsia ciclabile					
			E2: ciclopista					

6 Scelta delle misure

Sulla base del rapporto costi-benefici, per la realizzazione vengono scelte le misure A3, B1, C2, D1 e E1. Per quanto concerne le misure A si è optato per A3 invece che per A1 a causa della sua maggiore idoneità.

7 Tappe dei progetti esecutivi

Tappa	Punto problematico	Progetti esecutivi	Tempo necessario	Anno di realizzazione
I	A	B1: corsia ciclabile con linee d’arresto avanzate		x
	D	D1: restringimento della diramazione dello sbocco		
II	A	A3: trasformazione del tratto prima dello sbocco in corsia ciclabile		x + 2 anni
	C	C2: carreggiata centrale unica		
III	E	E1: corsia ciclabile		x + 3 anni

Anhang	Annexe	Allegato





Anhang	Annexe	Allegato	
Glossar	Glossaire	Glossario	
■ Abschnitt Teilstrecke einer Route. Basis für die Routenbewertung und Projektierung. Abschnitte sollen in sich möglichst homogen sein. ■ Abschnittsgrenze Übergang zwischen zwei Abschnitten, fällt in der Regel mit der Grenze Siedlungs-/Nicht siedlungsbereich zusammen. ■ Alltagsverkehr Alltagsverkehr wird in diesem Handbuch im Sinne von «der Weg zum Ziel» verstanden, z. B. Fahrten zur Arbeit, zum Ausüben des Berufes, zu Ausbildungs- und Trainingsstätten oder zum Einkaufen. ■ DTV Durchschnittlicher täglicher Verkehr. ■ Fahrzeugähnliche Geräte FäG Mit Rädern oder Rollen ausgestattete Fortbewegungsmittel, welche ausschliesslich durch die Körperkraft des Benützers angetrieben werden (wie z. B. Inline-Skates, Trottinett). ■ Freizeitverkehr Freizeitverkehr wird in diesem Handbuch im Sinne von «der Weg als Ziel» verstanden, z. B. Mehrtagesausflüge, Tagesausflüge oder Trainingsfahrten. ■ Führungsprinzip Art der Mischung oder Trennung von Velo- und restlichem Verkehr.	■ Aménagement cyclable (ACy) Mesure constructive ou marquage destiné au guidage du trafic des vélos, p. ex. pistes ou bandes cyclables. ■ Déplacements de loisirs Dans ce manuel, le motif de ces déplacements est de parcourir un trajet, p. ex. pour des voyages de plusieurs jours, des excursions journalières ou de l'entraînement. ■ Déplacements quotidiens Dans ce manuel, le motif de ces déplacements est d'atteindre une destination, p. ex. pour le travail, la formation, les achats, les activités professionnelles ou sportives, etc. ■ Endroits dangereux Endroits où des accidents sont déjà effectivement arrivés ou endroits où les risques d'accident sont objectivement plus élevés ou subjectivement ressentis. ■ Engins assimilés à des véhicules Moyens de locomotion équipés de roues ou de roulettes, lesquels sont exclusivement mus par la force physique de l'utilisateur (p. ex. patins à roulettes, trottinettes). ■ Feux de circulation Installation équipant un carrefour.	■ Area non insediata Area situata fuori dal perimetro edificato. ■ Aree insediative Aree residenziale e/o lavorativa edificata in modo compatto. ■ Impianti semaforici Impianti luminosi di regolazione del traffico. ■ Infrastruttura per il traffico ciclistico ITC Misure edili o demarcazioni per tracciati del traffico ciclistico, p. es. ciclopista o corsia ciclabile. ■ Limite del segmento Passaggio tra due segmenti, generalmente in concomitanza con il passaggio da un'area insediata a un'area non insediata. ■ Linea die desiderio Collegamento diretto (in linea d'aria) tra origine e destinazione. Viene fissato nel quadro della pianificazione della rete sulla rete stradale. ■ Mezzi assimilabili ai veicoli (MaV) Mezzi di locomozione muniti di ruote o rotelle azionati dalla sola forza fisica dell'utilizzatore (p. es. pattini inline, monopattini).	

■ Gefahrenstelle

Orte, wo sich tatsächlich Unfälle ereigneten oder wo eine objektiv erhöhte oder eine subjektiv empfundene Unfallgefahr besteht.

■ LSA

Lichtsignalanlage.

■ Nichtsiedlungsbereich

Landschaftsraum ausserhalb geschlossener Bebauung.

■ Planungsabschnitt

Synonym von → Abschnitt.

■ Radverkehrsanlage RVA

Bauliche Massnahme oder Markierung für die Führung des Veloverkehrs, z. B. Radweg oder Radstreifen.

■ Regional

Regional im Sinne der Routensignalisation (zweistellig nummeriert) entspricht einer Landesregion und erstreckt sich in der Regel über mehrere Kantone. Regional im Sinne der Richtplanung entspricht einer innerkantonalen Region.

■ Richtplan

Planungsinstrument von Kantonen, Regionen und Gemeinden im Rahmen der Raumplanung.

■ Siedlungsbereich

Wohn- und Arbeitsgebiete mit einer gewissen räumlichen Geschlossenheit.

■ SSV

Signalisationsverordnung.

■ Veloland-Routen

Netz der ein- oder zweistellig signalisierten Velorouten in der Schweiz.

■ Velopotenzial

In Zukunft mögliches Veloverkehrsaufkommen.

■ Itinéraire cyclable

Relation particulièrement adaptée aux vélos qui présente ou pourrait présenter un minimum de trafic cyclable, qui est aussi attrayante, sûre et continue et qui est officiellement portée dans les plans des autorités. Il peut être équipé d'aménagements cyclables et communiqué spécifiquement.

■ Itinéraires de «La Suisse à vélo»

Réseau des itinéraires balisés avec une numérotation à un ou deux chiffres.

■ Ligne de désir

Liaison directe (à vol d'oiseau) entre une origine et une destination. Est reportée sur le réseau routier lors des études de réseaux.

■ Limite de section

Transition entre deux sections. Correspond en général avec la limite entre les zones construites et non construites.

■ OCR

Ordonnances sur les règles de la circulation routière.

■ OSR

Ordonnance sur la signalisation routière.

■ Plan directeur

Instrument de planification des cantons, régions et communes dans le cadre de l'aménagement du territoire.

■ Potentiel de vélos

Volume possible de vélos à l'avenir.

■ Principe de guidage

Façon d'organiser le trafic des vélos, p. ex. mixité ou séparation.

■ Régime de circulation

Fixer des règles de circulation (p. ex. zone 30) ou admettre des catégories de véhicules (p. ex. interdiction des véhicules motorisés).

■ Mobilità del tempo libero

Nel presente manuale la mobilità del tempo libero è intesa come insieme di spostamenti per raggiungere una determinata meta, ad esempio nell'ambito di una gita giornaliera/plurigiornaliera o di esercitazioni sportive.

■ Mobilità quotidiana

Insieme degli spostamenti intesi come tragitti per raggiungere una determinata destinazione, p. es. i tragitti lavorativi o verso il posto di lavoro, l'istituto formativo, il centro commerciale, la palestra, ecc.

■ ONC

Ordinanza sulle norme della circolazione stradale.

■ OSSr

Ordinanza sulla segnaletica stradale.

■ Percorsi della fondazione La Svizzera in bici

Rete di percorsi ciclabili nazionali o regionali (segnalati con numeri a una risp. due cifre).

■ Percorso ciclabile

Collegamento attrattivo, sicuro e continuo particolarmente adeguato per le biciclette che vanta, generalmente, un traffico o un potenziale di traffico ciclistico minimo. Fissati in piani a carattere vincolante per le autorità i percorsi ciclabili possono prevedere infrastrutture per il traffico ciclistico e venire comunicati in modo specifico.

■ Piano direttore

Strumento di pianificazione a disposizione di Cantoni, regioni e Comuni nell'ambito della pianificazione territoriale.

■ Potenziale ciclistico

Probabile futuro volume di traffico ciclistico.

■ Principio di conduzione

Modo di organizzare il traffico ciclistico, tramite p. es. separazione o meno dal traffico veicolare.



■ **Veloroute**

Für Velos besonders geeignete Verbindung, die ein Mindestaufkommen oder -potenzial an Veloverkehr aufweist, attraktiv, sicher und zusammenhängend und behördenverbindlich in Plänen festgelegt ist. Sie kann mit Radverkehrsanlagen versehen und spezifisch kommuniziert sein.

■ **Veloroutennetz**

Gesamtheit der unter sich verbundenen Routen für den Veloverkehr.

■ **Verkehrsregime**

Anordnung der Verkehrsregelung (z. B. Tempo 30) oder Zulassung von Fahrzeugkategorien (z. B. Verbot für Motorfahrzeuge).

■ **VRV**

Verkehrsregelverordnung.

■ **Wunschlinie**

Direkte Verbindung (Luftlinie) zwischen Ziel- und Quellpunkt einer Veloroute. Wird im Rahmen der Netzplanung auf das Strassennetz umgelegt.

■ **Ziel-/Quellverkehr**

(Velo-)Verkehrsmenge, die ein bestimmtes Ziel (z. B. Bahnhof) anstrebt bzw. von einer bestimmten Quelle (z. B. Siedlung) ausgeht.

■ **Régional**

Dans le sens de la signalisation des itinéraires (numérotation à deux chiffres), correspond à une région du pays et s'étend en général sur plusieurs cantons. Dans le sens de l'aménagement du territoire, correspond à une région supra-cantonale.

■ **Réseau d'itinéraires cyclables**

Ensemble des itinéraires reliés entre eux et destinés aux vélos.

■ **Section**

Partie d'un itinéraire. Base pour l'évaluation et l'élaboration de projets. Les sections devraient être le plus homogène possible.

■ **Section d'études**

Synonyme de section.

■ **TJM**

Trafic journalier moyen.

■ **Trafic origine/destination**

Volume de trafic (de vélos) qui part d'une certaine origine (p. ex. résidence) pour se rendre à une certaine destination (p. ex. gare).

■ **Zone construites**

Zones de résidence et de travail avec des constructions continues.

■ **Zones non construites**

Espace paysager en dehors des zones avec constructions continues.

■ **Punti pericolosi**

Luoghi nei quali si sono già verificati incidenti oppure dove il rischio d'incidente è oggettivamente più elevato o soggettivamente più percepito.

■ **Regime del traffico**

Definizione di una regolamentazione per il traffico (p. es. velocità 30 km/h) oppure ammissione di categorie di veicoli (p. es. divieto per veicoli a motore).

■ **Regionale**

Ai sensi della segnaletica stradale (campo per l'indicazione del percorso con numero a due cifre) corrisponde a una regione della Svizzera. Il percorso generalmente tocca più Cantoni. Ai sensi della pianificazione cantonale corrisponde a una regione all'interno del cantone.

■ **Rete di percorsi ciclabili**

Insieme dei percorsi collegati tra loro destinati al traffico ciclistico.

■ **Segmento**

Parte di un percorso, base per la valutazione e la progettazione dello stesso. I segmenti di un percorso dovrebbero essere il più omogenei possibile.

■ **TGM**

Traffico giornaliero medio.

■ **Traffico di origine/destinazione**

Volume di traffico (ciclistico) che vuole raggiungere una determinata meta (p. es. stazione ferroviaria) o che parte da un determinato punto (p. es. insediamento).

Anhang	Annexe	Allegato
Literatur	Bibliographie	Bibliografia
Rechtsgrundlagen ■ Strassenverkehrsgesetz (SVG), SR 741.01 ■ Raumplanungsgesetz (RPG), SR 700 ■ Infrastrukturfondsgesetz (IFG), SR 725.13 ■ Signalisationsverordnung (SSV), SR 741.21 ■ Verkehrsregelverordnung (VRV), SR 741.11 ■ Verordnung über die Tempo-30-Zonen und die Begegnungszonen, SR 741.213.3	Bases légales ■ Loi fédérale sur la circulation routière (LCR), RS 741.01 ■ Loi fédérale sur l'aménagement du territoire (LAT), RS 700 ■ Loi sur le fonds d'infrastructure (LFINFR), RS 725.13 ■ Ordonnance sur la signalisation routière (OSR), RS 741.21 ■ Ordonnance sur les règles de la circulation routière (OCR), RS 741.11 ■ Ordonnance sur les zones 30 et les zones de rencontre, SR 741.213.3	Basi legali ■ Legge federale sulla circolazione stradale (LCStr), RS 741.01 ■ Legge sulla pianificazione del territorio (LPT), RS 700 ■ Legge sul fondo infrastrutturale (LFIT), RS 725.13 ■ Ordinanza sulla segnaletica stradale (OSStr), RS 741.21 ■ Ordinanza sulle norme della circolazione stradale (ONC), RS 741.11 ■ Ordinanza concernente le zone con limite di velocità massimo di 30 km/h e le zone d'incontro, RS 741.213.3
VSS-Normenwerk ■ SN 640 060: Leichter Zweiradverkehr – Grundlagen. ■ SN 640 064: Führung des leichten Zweiradverkehrs auf Strassen mit öffentlichem Verkehr ■ SN 640 200a: Geometrisches Normalprofil – Allgemeine Grundsätze, Begriffe und Elemente. ■ SN 640 210: Entwurf des Strassenraumes – Vorgehen für die Entwicklung von Gestaltungs- und Betriebskonzepten ■ SN 640 211: Entwurf des Strassenraumes – Grundlagen ■ SN 640 212: Entwurf des Strassenraumes – Gestaltungselemente ■ SN 640 213: Entwurf des Strassenraumes – Verkehrsberuhigungselemente ■ SN 640 240: Querungen für den Fussgänger- und leichten Zweiradverkehr – Grundlagen	Recueil des normes VSS ■ SN 640 060: Trafic des deux-roues légers – Bases ■ SN 640 064: Guidage du trafic des deux-roues légers sur des routes avec transports publics ■ SN 640 200a: Profil géométrique type – Principes généraux, définitions et éléments ■ SN 640 210: Conception de l'espace routier – Démarche pour l'élaboration de concepts d'aménagement et d'exploitation ■ SN 640 211: Conception de l'espace routier – Bases ■ SN 640 212: Conception de l'espace routier – Eléments d'aménagement routier ■ SN 640 213: Conception de l'espace routier – Eléments de modération du trafic ■ SN 640 240: Traversées à l'usage des piétons et des deux-roues – Bases	Raccolta delle norme VSS Le norme VSS esistono solo in tedesco e francese (cfr. colonne a sinistra).



■ SN 640 246: Querungen für den Fussgänger- und leichten Zweiradverkehr – Unterführungen ■ SN 640 247: Querungen für den Fussgänger- und leichten Zweiradverkehr – Überführungen ■ SN 640 252: Knoten – Führung des leichten Zweiradverkehrs ■ SN 640 829a: Strassensignale – Signalisation Langsamverkehr	■ SN 640 246: Traversées à l'usage des piétons et des deux-roues – Passages inférieurs ■ SN 640 247: Traversées à l'usage des piétons et des deux-roues – Passages supérieurs ■ SN 640 252: Carrefours – Guidage des deux-roues légers ■ SN 640 829a: Signaux routiers – Signalisation du trafic lent	
Übrige Grundlagen ■ ARF Arbeitsgemeinschaft Rechtsgrundlagen für Fuss- und Wanderwege (heute: Fussverkehr Schweiz) (1982): Fusswege im Siedlungsbereich. Zürich. ■ ARF (1995): Planung und Realisierung von Fusswegnetzen, Nutzungsplanung Siedlung, Grundlagen. Zürich. ■ Bachmann P., Pestalozzi C. (1998): Kombinierte Unter- und Überführungen für FussgängerInnen und VelofahrerInnen. SVI-Forschungsauftrag 43/95. Zürich. ■ Basler & Hofmann et. al (2001): Potentielle Gefahrenstellen. SVI-Forschungsauftrag 1998/092. Zürich. ■ Baudirektion des Kantons Zürich, Kantonspolizei Zürich (2004): Anlagen für den leichten Zweiradverkehr. Zürich. ■ bfu (1998): Analyse von gefährlichen Kreuzungen und Einmündungen mit Lichtsignalanlagen (Abstract). Bern. ■ bfu (2005): Fahrradverkehr – Unfallgeschehen, Risikofaktoren und Prävention. Bern. ■ bfu/IVT (ohne Jahr): Gestaltung von Anlagen für Rad- und Mofaverkehr. Bern. ■ bfu (2006): Schulweg. Massnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit auf dem Schulweg. Bern. ■ bfu (1996): Verkehrstechnische und -psychologische Sicherheitsanalyse von Strassenabschnitten (Abstract). Bern. ■ Boesch H.; (1992): Die Langsamverkehrs-Stadt; Bedeutung, Attraktion und Akzeptanz der Fussgängeranlagen. Zürich. ■ Bundesamt für Strassen, Stiftung SchweizMobil (2008, Projekt): Wegweisung für Velos, Mountainbikes und fahrzeugähnliche Geräte, Handbuch. Bern.	Autres références ■ Bachmann P., Pestalozzi C. (1998): Passerelles et passages souterrains pour piétons et cyclistes. Mandat de recherche SVI 43/95. Zurich. ■ Basler & Hofmann et. al (2001): Endroits potentielle-ment dangereux. Mandat de recherche SVI 1998/092. Zurich. ■ bfu (1996): Verkehrstechnische und -psychologische Sicherheitsanalyse von Strassenabschnitten (avec résumé en français). Berne. ■ bpa (1998): Analyse de carrefours et de débouchés dangereux pourvus de feux de circulation (résumé). Berne. ■ bpa (2005): Fahrradverkehr – Unfallgeschehen, Risikofaktoren und Prävention (avec résumé en français). Berne. ■ bpa/IVT (sans indication de l'année): Aménagement d'espaces réservés aux cyclistes et cyclomotoristes. Berne. ■ bpa (2006): Chemin de l'école. Mesures pour une meilleure sécurité routière sur le chemin de l'école. Berne. ■ Conférence Vélo Suisse (2005): Vélos sur le trottoir. Manuel d'aide pour la mise en place de la signalisation «Chemin pour piétons» complétée par l'indication «Vélos autorisés». Berne. ■ CROW (2007): Design manual for bicycle traffic (seulement en anglais). Ede (NL). ■ Fondation «La Suisse à vélo» (2006): La Suisse à vélo, Manuel. Berne. ■ Mobilité piétonne, Pro Velo Suisse (2007): Surface partagées entre piétons et cyclistes. Zurich et Berne.	Ulteriori riferimenti ■ CROW (2007): Design manual for bicycle traffic (solo in inglese). Ede (NL). ■ Fondazione «La Svizzera in Bici» (2006): La Svizzera in Bici, Manuale. Berna. ■ Road Directorate [Direzione delle Strade danese] (2000): Collection of Cycle Concepts (inglese). Copenhagen. ■ Ufficio federale delle strade USTRA, Fondazione SvizzeraMobile (2008, progetto): Segnaletica per percorsi di biciclette, Mountain Bike e Mezzi assimilabili ai Veicoli (MaV), Manuale. Berna. ■ upi (1996): Verkehrstechnische und -psychologische Sicherheitsanalyse von Strassenabschnitten (con riassunto in italiano). Berna. ■ upi (2005): Fahrradverkehr – Unfallgeschehen, Risikofaktoren und Prävention (con riassunto in italiano). Berna. ■ upi (2006): Percorso casa-scuola. Misure per una maggiore sicurezza sul percorso casa-scuola. Berna.
Planung von Velorouten	Conception d'itinéraires cyclables	Pianificazione di percorsi ciclabili

- Bundesamt für Strassen, Stadt Langenthal, Büro für Mobilität (2005): Problemstellenkataster Langsamverkehr. Bern.
- CROW (2007): Design manual for bicycle traffic (nur englisch). Ede (NL).
- Forschungsgesellschaft für Strassen- und Verkehrswesen (2007, in Planung): Empfehlungen für Radverkehrsanlagen.
- Fussverkehr Schweiz, Pro Velo Schweiz (2007): Fuss- und Veloverkehr auf gemeinsamen Flächen, Zürich und Bern.
- Ministerium für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (2002): Fahr Rad in NRW. Düsseldorf.
- Reichenbach M., Affolter R. (2003): Strassen mit Gemischtverkehr: Anforderungen aus der Sicht der Zweiradfahrer. SVI-Forschungsauftrag 1999/135. Zürich.
- Road Directorate [dänische Strassenverkehrsdirektion] (2000): Collection of Cycle Concepts (englisch). Kopenhagen.
- Stiftung Veloland Schweiz (2006): Veloland Schweiz Handbuch. Bern.
- SVI (2000): Optimierte Führung des Veloverkehrs an engen Strassenabschnitten. SVI-Forschungsauftrag 44/97. Zürich.
- SVK (2005): Velos auf Trottoirs. Entscheidungshilfe für die Anwendung der Signalisation «Fussweg» mit Zusatztafel «Velo gestattet». Bern.

- Office fédéral des routes, Fondation SuisseMobile (2008, projet): Signalisation de direction pour les vélos, les VTT et les engins assimilés à des véhicules. Manuel. Berne.
- Reichenbach M., Affolter R. (2003): Routes à trafic mixte: les exigences du point de vue des cyclistes. Mandat de recherche SVI 1999/135. Zurich.
- Road Directorate (2000): Collection of Cycle Concepts (seulement en anglais). Kopenhagen.
- SVI (2000): Guidage optimal des deux-roues sur des routes étroites. Mandat de recherche SVI 44/97. Zurich.

Schriftenreihen Langsamverkehr

Bezugsquelle und Download: www.langsamverkehr.ch

Vollzugshilfen Langsamverkehr

- Nr. 1, Richtlinien für die Markierung der Wanderwege (Hrsg. BUWAL, 1992)
- Nr. 2, Holzkonstruktionen im Wanderwegbau (Hrsg. BUWAL, 1992)
- Nr. 3, Forst- und Güterstrassen: Asphalt oder Kies? (Hrsg. BUWAL, 1995)
- Nr. 4, Velowegweisung in der Schweiz (2003)
- Nr. 5, Planung von Velorouten (2008)

Les publications de la mobilité douce

Source et téléchargement: www.mobilite-douce.ch

Guide de recommandations de la mobilité douce

- N° 1, Directives concernant le balisage des chemins de randonnée pédestre (éd. OFEFP, 1992)
- N° 2, Construire en bois sur les chemins pédestre (éd. OFEFP, 1992)
- N° 3, Revêtement des routes forestières et rurales: goudronnées ou gravelées? (éd. OFEFP, 1995)
- N° 4, Signalisation de direction pour les vélos en Suisse (2003)
- N° 5, Conception d'itinéraires cyclables (2008)

Pubblicazioni sul traffico lento

Siti da cui è possibile scaricare i documenti:
www.traffico-lento.ch

Aiuti esecutivi per il traffico lento

- N. 1, Direttive per la segnaletica dei sentieri (ed. UFAM, 1992)
- N. 2, Costruzioni in legno per sentieri (ed. UFAM, 1992)
- N. 4, Segnaletica ciclistica in Svizzera (2003)
- N. 5, Pianificazione di percorsi ciclabili (2008)



Materialien Langsamverkehr ■ Nr. 101, Haftung für Unfälle auf Wanderwegen (Hrsg. BUWAL, 1996) ■ Nr. 102, Evaluation einer neuen Form für gemeinsame Verkehrsbereiche von Fuss- und Fahrverkehr im Innerortsbereich (2000) ■ Nr. 104, Leitbild Langsamverkehr (Entwurf für die Vernehmlassung, 2002) ■ Nr. 105, Effizienz von öffentlichen Investitionen in den Langsamverkehr (2003) ■ Nr. 106, PROMPT Schlussbericht Schweiz (inkl. Zusammenfassung des PROMPT-Projektes und der Resultate, 2005) ■ Nr. 107, Konzept Langsamverkehrsstatistik (2005) ■ Nr. 108, Problemstellenkataster Langsamverkehr. Erfahrungsbericht am Beispiel Langenthal (2005) ■ Nr. 109, CO₂-Potenzial des Langsamverkehrs – Verlagerung von kurzen MIV-Fahrten (2005) ■ Nr. 110, Mobilität von Kindern und Jugendlichen – Vergleichende Auswertung der Mikrozensen zum Verkehrsverhalten 1994 und 2000 (2005) ■ Nr. 111, Verfassungsgrundlagen des Langsamverkehrs (2006) ■ Nr. 112, Der Langsamverkehr in den Agglomerationsprogrammen (2007) ■ Nr. 113, Qualitätsziele Wanderwege Schweiz (2007) ■ Nr. 114, Erfahrungen mit Kernfahrbahnen innerorts (CD-ROM, 2006)	Documentation sur la mobilité douce ■ N° 101, Responsabilité en cas d'accidents sur les chemins de randonnée pédestre (éd. OFEFP, 1996) ■ N° 102, Evaluation einer neuen Form für gemeinsame Verkehrsbereiche von Fuss- und Fahrverkehr im Innerortsbereich (allemand, avec un résumé en français, 2000) ■ N° 103, Nouvelles formes de mobilité sur le domaine public (2001) ■ N° 104, Projet Plan directeur de la locomotion douce (2002) ■ N° 105, Efficience des investissements publics dans la locomotion douce (allemand, avec un résumé en français, 2003) ■ N° 107, Concept de statistique du trafic lent (allemand, avec un résumé en français, 2005) ■ N° 109, CO₂-Potenzial des Langsamverkehrs – Verlagerung von kurzen MIV-Fahrten (allemand, avec un résumé en français, 2005) ■ N° 110, Mobilität von Kindern und Jugendlichen – Vergleichende Auswertung der Mikrozensen zum Verkehrsverhalten 1994 und 2000 (allemand, avec un résumé en français, 2005) ■ N° 112, La mobilité douce dans les projets d'agglomération (2007) ■ N° 113, Objectifs de qualité des chemins de randonnée pédestre de Suisse (2007) ■ N° 114, Expériences faites avec des chaussées à voie banalisée à l'intérieur de localités (CD-ROM, 2006)	Documentazione sul traffico lento ■ N. 101, Responsabilità in caso di infortuni sui sentieri (ed. UFAM, 1996) ■ N. 104, Progetto Linee guida traffico lento (2002) ■ N. 112, Il traffico lento nei progetti d'agglomerato (2007)	
Materialien zum Inventar historischer Verkehrswege IVS: Kantonshefte Jedes Kantonsheft stellt die Verkehrsgeschichte sowie einige historisch baulich, landschaftlich oder aus anderen Gründen besonders interessante und attraktive Objekte vor. Informationen zu Entstehung, Aufbau, Ziel und Nutzen des IVS runden die an eine breite Leserschaft gerichtete Publikation ab. Bezugsquelle und Download: www.ivs.admin.ch	Documentation sur les voies de communication historiques (IVS): monographies cantonales Les monographies cantonales retracent l'histoire des transports et présentent divers témoins du passé particulièrement intéressants de par leur construction, leur aspect dans le paysage ou d'autres caractéristiques. Des informations sur la genèse, la structure, l'objectif et l'utilité de l'IVS complètent ces publications, qui s'adressent à un large public. Source et téléchargement: www.ivs.admin.ch	Documentazione sulle vie di comunicazione storiche in Svizzera IVS: monografie cantonali Ogni monografia cantonale presenta la storia dei trasporti nonché alcune testimonianze del passato particolarmente interessanti per la loro costruzione, il loro inserimento nel paesaggio o per altre caratteristiche. Le informazioni sulla nascita, la struttura, gli obiettivi e l'utilità dell'IVS completano i contenuti della pubblicazione destinata a un vasto pubblico. Siti da cui è possibile scaricare i documenti: www.ivs.admin.ch	
Planung von Velorouten	Conception d'itinéraires cyclables	Pianificazione di percorsi ciclabili	

Anhang	Annexe	Allegato
Kontaktstellen	Contacts	Contatti
Herausgeber Bundesamt für Strassen ASTRA 3003 Bern info@astra.admin.ch www.astra.admin.ch www.langsamverkehr.ch Stiftung SchweizMobil (bis 2007: Stiftung Veloland Schweiz) Finkenhubelweg 11 Postfach 8275 3001 Bern info@schweizmobil.ch www.SchweizMobil.ch Fonds für Verkehrssicherheit Thunstrasse 9 Postfach 160 3000 Bern 06 info@fvs.ch www.fvs.ch	Editeurs Office fédéral des routes OFROU 3003 Berne info@astra.admin.ch www.astra.admin.ch www.mobilite-douce.ch Fondation SuisseMobile (Jusqu'à 2007: Fondation «La Suisse à vélo») Finkenhubelweg 11 Case postale 8275 3001 Berne info@suissemobile.ch www.SuisseMobile.ch Fonds de sécurité routière Thunstrasse 9 Case postale 160 3000 Berne 06 info@fvs.ch www.fvs.ch	Edito da Ufficio federale delle strade USTRA 3003 Berna info@astra.admin.ch www.astra.admin.ch www.traffico-lento.ch Fondazione SvizzeraMobile (Fino al 2007: Fondazione «La Svizzera in bici») Finkenhubelweg 11 Casella postale 8275 3001 Berna info@svizzeramobile.ch www.SvizzeraMobile.ch Fondo di sicurezza stradale Thunstrasse 9 Casella postale 160 3000 Berna 06 info@fvs.ch www.fvs.ch



Weitere wichtige Adressen

Schweizerischer Verband
der Strassen- und Verkehrsfachleute VSS
Sihlquai 255
8005 Zürich
info@vss.ch
www.vss.ch

Vereinigung Schweizerischer Verkehrsingenieure SVI
Vadianstrasse 37
Postfach
9001 St. Gallen
info@svi.ch
www.svi.ch

Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung bfu
Laupenstrasse 11
3001 Bern
info@bfu.ch
www.bfu.ch

Velokonferenz Schweiz
c/o Planum Biel AG
Rechbergerstrasse 1
2501 Biel
info@velokonferenz.ch
www.velokonferenz.ch

Pro Velo Schweiz
Bollwerk 35
Postfach 6711
3001 Bern
info@pro-velo.ch
www.pro-velo.ch

Autres adresses importantes

Association suisse des professionnels
de la route et des transports VSS
Sihlquai 255
8005 Zurich
info@vss.ch
www.vss.ch

Association suisse des ingénieurs en transports SVI
Vadianstrasse 37
Case postale
9001 St-Gall
info@svi.ch
www.svi.ch

Bureau suisse de prévention des accidents bpa
Laupenstrasse 11
3001 Berne
info@bpa.ch
www.bpa.ch

Conférence Vélo Suisse
c/o Planum Biel AG
Rechbergerstrasse 1
2501 Bienne
info@velokonferenz.ch
www.velokonferenz.ch

Pro Vélo Suisse
Bollwerk 35
Case postale 6711
3001 Berne
info@pro-velo.ch
www.pro-velo.ch

Altri indirizzi importanti

Associazione svizzera dei professionisti
della strada e dei trasporti VSS
Sihlquai 255
8005 Zurigo
info@vss.ch
www.vss.ch

Associazione svizzera degli ingegneri del traffico SVI
Vadianstrasse 37
Casella postale
9001 S. Gallo
info@svi.ch
www.svi.ch

Ufficio svizzero per la prevenzione degli infortuni upi
Laupenstrasse 11
3001 Berna
info@upi.ch
www.upi.ch

Conferenza Bici Svizzera
c/o Planum Biel AG
Rechbergerstrasse 1
2501 Bienne
info@velokonferenz.ch
www.velokonferenz.ch

Pro Velo Svizzera
Bollwerk 35
Casella postale 6711
3001 Berna
info@pro-velo.ch
www.pro-velo.ch

Anhang	Annexe	Allegato
Impressum	Impressum	Impressum
Herausgeber Bundesamt für Strassen ASTRA Stiftung SchweizMobil Fonds für Verkehrssicherheit © 2008	Editeurs Office fédéral des routes OFROU Fondation SuisseMobile Fonds de sécurité routière © 2008	Edito da Ufficio federale delle strade USTRA Fondazione SvizzeraMobile Fondo di sicurezza stradale © 2008
Autoren/Projektleitung Stiftung SchweizMobil Markus Capirone, Daniel Leupi, Lukas Stadtherr	Auteurs/Direction du projet Fondation SuisseMobile Markus Capirone, Daniel Leupi, Lukas Stadtherr	Autori/Direzione del progetto Fondazione SvizzeraMobile Markus Capirone, Daniel Leupi, Lukas Stadtherr
Begleitgruppe ■ Bundesamt für Strassen, Niklaus Schranz ■ Tiefbauamt des Kantons Bern, Oskar Balsiger ■ Kantonspolizei Zürich, Sabine Egli-Amsler ■ Amt für Raumentwicklung des Kantons St. Gallen, Hans-Peter Grünenfelder ■ Touring Club Schweiz TCS, John Bucher ■ Velokonferenz Schweiz, Frans de Baan und Christof Bähler ■ Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung bfu, Heinz Leu ■ Pro Velo Schweiz, Christoph Merkli ■ Schweizerische Verkehrsingenieure SVI, Oscar Merlo ■ Verkehrs-Club der Schweiz VCS, Jürg Tschopp ■ velo:consult, Ursula Lehner-Lierz	Groupe de suivi ■ Office fédéral des routes, Niklaus Schranz ■ Office des ponts et chaussées du canton de Berne, Oskar Balsiger ■ Police cantonale de Zurich, Sabine Egli-Amsler ■ Office cantonal du développement territorial de St-Gall, Hans-Peter Grünenfelder ■ Touring Club Suisse, John Bucher ■ Conférence Vélo Suisse, Frans de Baan et Christof Bähler ■ Bureau suisse de prévention des accidents bpa, Heinz Leu ■ Pro Vélo Suisse, Christoph Merkli ■ Association suisse des ingénieurs en transports SVI, Oscar Merlo ■ Association Transport et Environnement ATE, Jürg Tschopp ■ velo:consult, Ursula Lehner-Lierz	Gruppo d'accompagnamento ■ Ufficio federale delle strade, Niklaus Schranz ■ Ufficio delle costruzioni del Cantone di Berna, Oskar Balsiger ■ Polizia cantonale di Zurigo, Sabine Egli-Amsler ■ Ufficio dello sviluppo territoriale del Cantone di S. Gallo, Hans-Peter Grünenfelder ■ Touring Club Svizzero TCS, John Bucher ■ Conferenza Bici Svizzera, Frans de Baan e Christof Bähler ■ Ufficio svizzero per la prevenzione degli infortuni upi, Heinz Leu ■ Pro Velo Suisse, Christoph Merkli ■ Associazione svizzera degli ingegneri del traffico SVI, Oscar Merlo ■ Associazione Traffico e Ambiente ATA, Jürg Tschopp ■ velo:consult, Ursula Lehner-Lierz



Gestaltung Velobüro, Olten Beatrice Nünlist	Conception Velobüro, Olten Beatrice Nünlist	Grafica Velobüro, Olten Beatrice Nünlist
Fotos Velobüro, Swisstrails, Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung bfu, Pro Velo Kanton Zürich	Photographies Velobüro, Swisstrails, Bureau suisse de prévention des accidents bpa, Pro Velo Kanton Zürich	Fotografie Velobüro, Swisstrails, Ufficio svizzero per la prevenzione degli infortuni upi, Pro Velo Kanton Zürich
Übersetzung Französisch: Blaise Dériaz, Genf Italienisch: Sprachdienst ASTRA Beitrag von Maurizio Giacomazzi, Dipartimento del territorio, Bellinzona	Traductions Française: Blaise Dériaz, Genève Italienne: Service linguistique OFROU avec l'aide de Maurizio Giacomazzi, Dipartimento del territorio, Bellinzona	Traduzioni Francese: Blaise Dériaz, Ginevra Italiano: Servizio linguistico USTRA Contributo di Maurizio Giacomazzi, Dipartimento del territorio, Bellinzona
Lektorat Urs Geiser, Burgdorf	Lecture Urs Geiser, Berthoud	Revisione Urs Geiser, Burgdorf
Korrektorat Andrea Leuthold Keller, Zürich	Relecture Andrea Leuthold Keller, Zurich	Correzione Andrea Leuthold Keller, Zurigo
Rechtlicher Stellenwert In der Reihe «Vollzugshilfen Langsamverkehr» veröffentlicht das ASTRA Grundlagen und Empfehlungen zuhanden der Vollzugsbehörden. Es will damit zu einem einheitlichen Vollzug beitragen. Vollzugsbehörden, welche die Vollzugshilfen berücksichtigen, können davon ausgehen, zweckmässig bzw. rechtskonform zu handeln. Andere, z. B. dem Einzelfall angepasste Lösungen sind damit aber nicht ausgeschlossen.	Valeur juridique Dans la série «Guide de recommandations de la mobilité douce», l'OFROU publie des informations de base et des recommandations destinées aux autorités d'exécution. Ces documents ont pour objectif de contribuer à une mise en œuvre aussi homogène que possible des décisions politiques. Les autorités d'exécution qui se conforment aux indications contenues dans ces documentations ont l'assurance d'agir de manière adéquate, c'est-à-dire conformément au droit. D'autres solutions (p.ex. adaptées en fonction de la situation) restent néanmoins envisageables.	Rilevanza giuridica Nella collana «Aiuti all'esecuzione per il traffico lento», l'USTRA pubblica documenti di base e raccomandazioni destinati alle autorità esecutive al fine di permettere un'applicazione possibilmente unitaria. Le autorità esecutive che si avvalgono di questa documentazione hanno la garanzia di agire in modo opportuno e in conformità di legge. Ciò non esclude tuttavia altre soluzioni, adeguate al singolo caso.
Planung von Velorouten	Conception d'itinéraires cyclables	Pianificazione di percorsi ciclabili

